

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

АКАДЕМИК
СТРОЙ **7-495-106-30-40**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «Академик Строй»



Объект: «Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ**

МОСКВА, 2022 г.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

АКАДЕМИК
СТРОЙ **7-495-106-30-40**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «Академик Строй»



Объект: «Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ**

Генеральный директор

Миронов Н.В.

Главный геолог

Серков А.О.

МОСКВА, 2022 г.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ	5
1.3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ	7
1.4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА	9
1.5. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ	10
1.6. МЕТОДИКО-МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗЫСКАНИЙ	10
1.7. ВЫВОДЫ	12
1.8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	14
2. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	15
2.1. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ООО «Академик Строй»	
2.2. ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТАМ.....	22
2.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТОВ	26
2.5. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ.....	29
2.6. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПОДТОПЛЯЕМОСТИ	31
2.7. КАТАЛОГ КООРДИНАТ И ВЫСОТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК.....	33
2.8. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНАЩЕННОСТИ ЛАБОРАТОРИИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И СРЕДСТВАМИ ИЗМЕРЕНИЙ ПОДЛЕЖАЩИХ МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ	35
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	40
3.1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН И ЛИНИЙ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ	41
3.2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ	43
3.3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ СКВАЖИН	48

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок №
12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Ген. дир.		Миронов			
Разраб.		Мякишев			

Содержание

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

ПД	1	1
----	---	---



ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»



1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
Ген. дир.		Миронов							ПД	1	49
Разраб.		Мякишев							АКАДЕМИК СТРОЙ 		

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»

**1.1. ВВЕДЕНИЕ**

Инженерно-геологические изыскания на объекте: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537 проводились в марте 2022 года.

Работы проводились на стадии проектная документация.

Целью инженерно-геологических исследований является получение информации о геологическом, геоморфологическом, гидрогеологическом строении исследуемого участка и выявление опасных инженерно-геологических явлений достаточных для стадии проектная документация.

Основанием для производства работ является:

– договор № 296 от 16.03.2022 г.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с перечнем стандартов и сводов правил, применяемых при инженерно-геологических изысканиях на обязательной основе и утвержденным Постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 г. № 815 (СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014 и другие НТД, действующие в развитие СП 47.13330.2016).

Учитывая конструктивные особенности и нормативные документы, на площадке было пробурено 3 скважины глубиной 8,0 м. Общий объем работ составил 24 погонных метра.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой УКБ 12/25 (УБШМ 1-13) шнековым способом, диаметр бурения скважин не менее 87 мм. Буровые работы, проводились специалистами ООО «Академик Строй»: ал ко А. С., исаренков А.А.

Из пробуренных скважин отбирались образцы для лабораторных исследований в количестве 10 шт. для определения физических свойств, 2 пробы нарушенного сложения и естественной влажности для определения коррозионной активности грунтов и 1 проба грунтовых вод.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные исследования грунтов проводились испытательной грунтовой лабораторией ООО «Академик Строй».

Подробно расположение выработок приведено на «Схеме расположения скважин и линий инженерно-геологических разрезов» (приложение 3.1).

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий выполнялась в информационной системе обработки инженерно-геологических изысканий «EngGeo» и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537							ООО «Академик Строй»				
заклучалась в построении графических приложений, обработке физических характеристик грунтов и составлении пояснительной записки.											
Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020.											
Установление нормативных и расчётных показателей физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.											
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов и степень морозной пучинистости установлена согласно СП 131.13330.2020, «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)», ГОСТ 25100-2020 и СП 22.13330.2016.											
Материалы инженерно-геологических изысканий выпускаются в трех экземплярах:											
– экз. № 1 хранится в архиве ООО «Академик Строй»;											
– экз. № 2-3 высылаются в адрес Заказчика.											
1.2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ											
В административном отношении объект расположен по адресу: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537.											
В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Смоленско-Московской моренной возвышенности. Рельеф, как правило, слабоволнистый и мелковолнистый с небольшими пологими возвышенностями.											
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537					Лист
											3
Изм.		Кол. уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата	

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»



Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2020, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха – плюс 5,4 °С;
- абсолютный минимум – минус 43 °С;
- абсолютный максимум – плюс 38 °С;
- количество осадков за год – 690 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.

Среднемесячные и среднегодовые значения температур воздуха представлены в таблице 1.

Таблица 1. Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Продолжительность безморозного периода 225 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- наиболее холодных суток обеспеченностью 98 % (один раз в 50 лет) - минус 35 °С, обеспеченностью 92 % (один раз в 12,5 лет) – минус 28 °С;
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98 % – минус 29 °С, обеспеченностью 92 % – минус 25 °С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 5,4 °С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С – 135 дней; средняя температура периода – минус 5,5 °С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8 °С – 205 дней, средняя температура периода – минус 2,2 °С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 10 °С – 223 день, средняя температура периода – минус 1,3 °С.

Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

Климатический район и подрайон – IIВ. Ветровой район – I.

Снеговой район – III. По таблице 10.1 СП 20.13330.2016 нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли s_0 составляет 1,5 кПа (150 кгс/м²).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

Лист

4

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»



По таблице 12.1 СП 20.13330.2016, толщина стенки гололеда $b=5$ мм, что соответствует II гололедному району (СП 20.13330.2016, прил. Ж карта 3).

Сейсмичность района работ – 5 баллов (СП 14.13330.2018 и комплект карт ОСР-2015).

1.3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В геолого-литологическом строении до максимальной глубины бурения 8,0 м принимают участие (сверху-вниз):

- современные почвенные образования (pQIV);
- верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII);
- среднечетвертичные ледниковые отложения-морена (gQIIms);
- водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения времени отступления днепровского ледника – наступания московского ледника (f,lgQIIIdn-ms).

По результатам лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов и полевым испытаниям, с учетом возраста, генезиса грунтов и фондовых данных, в геологическом разрезе площадки выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ) (табл. 2).

Таблица 2. Описание ИГЭ

ИГЭ	Описание
	Почвенно-растительный слой pQIV
1	Суглинок коричневый, тугопластичный, prQIII
2	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с вкл. дресвы, gQIIms
3	Песок средней крупности коричневый, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями песка мелкого, f,lgQIIIdns-ms

Современные почвенные образования (pQIV) вскрываются всеми скважинами с поверхности и до глубины бурения 0,30 м.

Верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII) вскрываются всеми скважинами до глубины бурения 1,30 м. Отложения представлены суглинком коричневым, тугопластичным (ИГЭ-1). Мощность ИГЭ-1 составляет 1,00 м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения-морена (gQIIms) вскрываются всеми скважинами. Отложения представлены суглинком коричневым, тугопластичным, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы (ИГЭ-2). Мощность ИГЭ-2 составляет 1,10-6,70 м.

Водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения времени отступления днепровского ледника – наступания московского ледника (f,lgQIIIdn-ms) вскрыты только в скважине 3.

Отложения представлены песком средней крупности, коричневым, средней плотности, насыщенным водой, с прослоями песка мелкого (ИГЭ-3). Мощность ИГЭ-3 составляет 4,00 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

Лист

5

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»

Распространение выделенных инженерно-геологических элементов и слоев, глубины залегания их кровли и подошвы, максимальные и минимальные вскрытые мощности подробно приведены в таблице 3 «Распространение выделенных ИГЭ и слоев», а также на «Инженерно-геологическом разрезе» и в «Инженерно-геологических колонках скважин» (приложения 3.2, 3.3).

Таблица 3. Распространение выделенных ИГЭ и слоев

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
	Скважина 1-3	0.00 / 177.60	0.00 / 179.00	0.30 / 177.30	0.30 / 178.70	0.30	0.30
1	Скважина 1-3	0.30 / 177.30	0.30 / 178.70	1.30 / 176.30	1.30 / 177.70	1.00	1.00
2	Скважина 1-3	1.30 / 172.60	6.40 / 177.70	2.40 / 169.60	8.00 / 176.60	6.70	1.10
3	Скважина 3	2.40 / 176.60	2.40 / 176.60	6.40 / 172.60	6.40 / 172.60	4.00	4.00

Результаты статистической обработки характеристик грунтов по ИГЭ, полученных лабораторными методами, приведены в приложении 2.3.

Грунты ИГЭ-1,2 согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны к бетону всех марок и к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1,2 по отношению к углеродистой стали по ГОСТ 9.602-2016 – высокая.

Подробно см. «Результаты химического анализа грунтов», в приложении 2.4.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены в таблице 4. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены согласно данным лабораторных исследований и таблицам Б1-Б3 СП 22.13330.2016.

Изм. №	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		
						Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537				Лист
										6

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»



Таблица 4. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№ ИГЭ	Геологический индекс	Наименование грунта	Х а р а к т е р и с т и к и г р у н т о в													
			Плотность, г/см ³			Удельное сцепление, кПа			Угол вн. трения, град			Модуль деформации, МПа	Влажность природная, %	Число пластичности	Показатель текучести	Коэффициент пористости
			Нормативное значение	Доверительная вероятность 0,85	Доверительная вероятность 0,95	Нормативное значение	Доверительная вероятность 85	Доверительная вероятность 0,95	Нормативное значение	Доверительная вероятность 0,85	Доверительная вероятность 0,95					
1	prQIII	Суглинок коричневый, тугопластичный	1,98	1,95	1,93	25	25	16	21	21	18	19	21,23	15,13	0,35	0,669
2	gQIIms	Суглинок коричневый, тугопластичный , с прослоями песка мелкого, с вкл. дресвы	2,06	2,03	2,01	36	36	24	23	23	20	45	12,81	10,42	0,40	0,486
3	f,lgQIIId ns-ms	Песок средней крупности коричневый, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями песка мелкого	1,94	1,93	1,92	1	1	0	34	34	31	29	22,12	-	-	0,674

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для:

– суглинков (ИГЭ-1)–1,10 м.

На основании ГОСТ 25100-2020, п. Б.2.19, таблица Б.27 и п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)», а также расчета, выполненного в соответствии с п. 6.8.3 СП 22.13330.2016, по степени морозной пучинистости, грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

– суглинки тугопластичные (ИГЭ-1)– среднепучинистые.

1.4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА

Грунтовые воды на период бурения (март 2022 г) вскрыты всеми скважинами. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,40-3,40 м. Воды безнапорные.

Грунтовые воды приурочены к водно-ледниковым отложениям. Водовмещающими грунтами являются прослойки песков мелких в суглинках тугопластичных (ИГЭ-2) и пески средней крупности (ИГЭ-3) Нижний водоупор- суглинки тугопластичные (ИГЭ-2) в нижней части разреза.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

Лист
7

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537						ООО «Академик Строй»																
Источником питания горизонта являются преимущественно атмосферные осадки, разгрузка происходит в местные водотоки. Грунтовая вода по составу хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, весьма пресная, умеренно жесткая (жесткость карбонатная), показатель кислотности pH=7,4. Грунтовые воды, согласно СП 28.13330.2017, неагрессивны к бетону всех марок и к арматуре ж/б конструкций при постоянном смачивании и неагрессивны к арматуре ж/б конструкций при периодическом смачивании. Агрессивность пресной воды по СП 28.13330.2017 – средняя. Результаты химического анализа воды приведены в Приложении 2.5. Оценка потенциальной подтопляемости участка изысканий произведена в соответствии с п.п. 2.94 – 2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83». Участок изысканий по появившейся воде, при Нкр=2,0м характеризуется как потенциально подтопляемый, с расчетным сроком подтопления 5,0 лет (Приложение 2.6). Следует учесть, что в период обильного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков, возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м выше от замеренного и образование временного водоносного горизонта типа верховодка» в покровных отложения (ИГЭ-1) на отметках близких к поверхности земли.																						
1.5. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ																						
На территории исследований специфические грунты не вскрыты.																						
1.6. МЕТОДИКО-МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗЫСКАНИЙ																						
Инженерно-геологические изыскания на площадке проводились в соответствии с действующими нормативными документами и с должным внутриорганизационным контролем.																						
1.6.1. Диаметры скважин, а также способ бурения определялись согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».																						
1.6.2. Разбивка и планово-высотная привязка скважин осуществлялись согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».																						
1.6.3. Лабораторные и полевые исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществлялись согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2014, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 19912-2012.																						
1.6.4. Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12071-2014.																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537				Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																	
										8												

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

АКАДЕМИК
СТРОЙ

1.6.6. Оформление отчетных графических материалов производилось в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
							Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист
								9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

ООО «Академик Строй»

**1.7. ВЫВОДЫ**

1. Согласно обязательному приложению Г к СП 47.13330.2016 инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней) категории сложности.

2. В административном отношении объект расположен по адресу: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537.

3. Геотехническая категория объекта II.

4. К факторам, осложняющим проектирование и строительство, относится:

- участок изысканий характеризуется как потенциально подтопляемый;
- возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,50-1,00 м выше от замеренного;
- возможно образование временного водоносного горизонта типа «верховодка» в покровных отложениях (ИГЭ-1) на отметках близких к поверхности земли.

5. В геолого-литологическом строении до максимальной глубины бурения 8,0 м принимают участие (сверху-вниз):

- современные почвенные образования (pQIV);
- верхнечетвертичные покровные отложения (rgQIII);
- среднечетвертичные ледниковые отложения-морена (gQIIms);
- водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения времени отступления днепровского ледника – наступания московского ледника (f,lgQIIIdn-ms).

6. Грунты ИГЭ-1,2 согласно СП 28.13330.2017, неагрессивны к бетону всех марок и к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1,2 по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 – высокая.

7. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для:

- суглинков (ИГЭ-1)–1,10.

8. На основании ГОСТ 25100-2020, п. Б.2.19, таблица Б.27 и п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)», а также расчета, выполненного в соответствии с п. 6.8.3 СП 22.13330.2016, по степени морозной пучинистости, грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

- суглинки тугопластичные (ИГЭ-1)– среднепучинистые.

9. Грунтовые воды на период бурения (март 2022 г) вскрыты всеми скважинами. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,40-3,40 м. Воды безнапорные.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

Лист

10

АКАДЕМИК
СТРОЙ

Следует учесть, что в период обильного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков, возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м выше от замеренного и образование временного водоносного горизонта типа верховодка» в покровных отложения (ИГЭ-1) на отметках близких к поверхности земли.

Мякишев Н.Г

Формат А4

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Живописная, участок № 103, кадастровый номер участка 50:08:0040224:519						ООО «Академик Строй»			
1.8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 1. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» 2. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов 3. ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости 4. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава 5. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний 6. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» 7. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» 8. ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно геологическим изысканиям» 9. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)», М., 1986 г. 10. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» 11. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» 12. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000 N-37- I (Москва). ВСЕГЕИ, г. Санкт-Петербург, 2001 г.									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537		Лист
					12				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.			Подп.



2. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

АКАДЕМИК
СТРОЙ

ООО «Академик Строй»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
							Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист
								17
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Общество с ограниченной ответственностью «ТрансТЮФ»

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ПРОДУКЦИИ В ОБЛАСТИ
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № РОСС RU.32014.04ОБП2

№ 0001956

(учетный номер бланка)

Некоммерческое партнерство «Региональное объединение
специалистов экспертов в области промышленной
безопасности» (НП «РОСЭК»)



Юридический, почтовый адрес: 109377, город Москва, Рязанский проспект, дом 32, корпус 3, офис 312
E-mail: basic91@mail.ru; Телефон: (495) 657-78-72

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ОРГАН
(Свидетельство № УО-0005 от 01.08.2017 г.)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЗНАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ (АТТЕСТАЦИИ) ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

№ ИЛ-ЛРИ-00267-УО-05

Настоящее свидетельство удостоверяет, что

Грунтовая лаборатория

наименование испытательной лаборатории

141112, Московская область, город Щёлково, улица 8 Марта, дом 11

адрес лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью
“Академик Строй”
ИНН 9709074143

полное и краткое наименование организации, в состав которой входит лаборатория, ИНН

109028, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 50А, стр.
6, этаж 1, помещ. V — комн. 9, 10

109028, город Москва, улица Земляной Вал, д. 50А, стр. 6, оф. 106

почтовый адрес организации

соответствует основным требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019
“Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий”,
требованиям системы добровольной сертификации продукции в области
промышленной безопасности и обладает необходимой компетентностью для проведения
испытаний.

Область компетентности (аттестации) и условия действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству

(приложение на 1-ом листе)

Дата регистрации

19 ноября 2021 г.

Срок действия до

19 ноября 2024 г.

Руководитель
Уполномоченного органа
НП «РОСЭК»
М.П.



Н.Н. Вадковский

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Регистрационный № РОСС RU.32014.04ОБП2

№ 0000003398

(учетный номер бланка)

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ОРГАН – НП «РОСЭК»
(Свидетельство о признании № УО-0005 от 01.08.2017 г.)

Приложение к Свидетельству № ИЛ-ПРИ-00267-УО-05 от 19.11.2021 г.

Грунтовая лаборатория

141112, Московская область, город Щёлково, улица 8 Марта, дом 11

**Общество с ограниченной ответственностью
“Академик Строй”**

109028, город Москва, ул. Земляной Вал, д. 50, стр. 6, этаж 1,
помещ. V — комн. 9, 10

ОБЛАСТЬ КОМПЕТЕНТНОСТИ (АТТЕСТАЦИИ)

на 1-ом листе

лист 1

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Наименование испытаний и/или определяемых характеристик (параметров) продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений
1	Грунты природные	Влажность, в том числе гигроскопическая	ГОСТ 5180, п. 5, 7, 8
		Плотность грунта	ГОСТ 5180, п. 9, 10
		Плотность скелета грунта (расчетным методом)	ГОСТ 5180, п. 12
		Гранулометрический (зерновой) состав	ГОСТ 12536, п. 4.2, 4.3.
		Угол естественного откоса	РСН 51-84 приложение 10
		Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25584, п.4.2.
		Угол внутреннего трения	ГОСТ 12248.1-2020
		Удельное сцепление	
		Коэффициент сжимаемости	ГОСТ 12248.4-2020
		Модуль деформации	

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Свидетельство действительно в течение установленного срока
при условии подтверждения результатами инспекционного контроля
соответствия лаборатории требованиям системы добровольной сертификации
продукции в области промышленной безопасности регистрационный
№ РОСС RU.32014.04ОБП2

Срок проведения плановой проверки лаборатории – II квартал 2023 года

Руководитель
Уполномоченного органа
НП «РОСЭК»



Н.Н. Вадковский

**2.3. ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЙ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ПО
 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТАМ**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №												
						Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист							
							20							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

ТАБЛИЦА
результатов статистической обработки лабораторных определений характеристик грунтов
по инженерно-геологическим элементам
(ГОСТ 20522- 2012)

Объект(ы): Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

Наименование характеристики	Кол-во значений характеристики		Значения характеристики			Коэф. вариации	Коэф. надежности по грунту при доверительной вероятности		Расчетные значения характеристики при доверительной вероятности	
	общее	взятое в расчет	мин.	макс.	средн.		0.850	0.950	0.850	0.950
ИГЭ 1 Суглинок тугопластичн.										
Лаб. №№ 1, 4, 7										
1. Влажность водонас. грунта, %	3	3	22.92	25.59	24.58	0.059	0.959	0.926	25.63	26.55
2. Плотность водонас. грунта, г/см3	3	3	2.01	2.06	2.03	0.012	0.991	0.984	2.05	2.06
3. Плотность грунта с учетом взвешивающего воды, г/см3	3	3	1.01	1.06	1.03	0.024	0.983	0.969	1.05	1.06
4. Влажность природная, %	3	3	20.57	21.59	21.23	0.027	0.981	0.965	21.64	22.01
5. Плотность грунта прир. сложения, г/см3	3	3	1.95	2.02	1.98	0.019	1.014	1.027	1.95	1.93
6. Влажность на границе текучести, %	3	3	30.31	31.61	31.16	0.024	0.983	0.969	31.69	32.16
7. Влажность на границе раскатывания, %	3	3	15.84	16.21	16.03	0.012	0.992	0.985	16.16	16.28
8. Число пластичности	3	3	14.47	15.53	15.13	0.038	0.973	0.951	15.55	15.92
9. Показатель текучести	3	3	0.33	0.36	0.35	0.044	0.969	0.944	0.36	0.37
10. Коэффициент водонасыщения	3	3	0.84	0.90	0.86	0.033	0.977	0.957	0.89	0.90
11. Коэффициент пористости прир.	3	3	0.624	0.696	0.669	0.059	0.959	0.926	0.697	0.722
12. Плотность частиц грунта, г/см3	3	3	2.72	2.72	2.72	0.000	1.000	1.000	2.72	2.72
13. Плотность сухого грунта, г/см3	3	3	1.60	1.68	1.63	0.024	0.983	0.969	1.66	1.68
14. Пористость	3	3	38.41	41.04	40.05	0.036	0.975	0.954	41.09	42.00
15. Плотность грунта в сухом состоянии	3	3	1.60	1.68	1.63	0.024	0.983	0.969	1.66	1.68
ИГЭ 2 Суглинок тугопластичн.										
Лаб. №№ 2, 3, 5, 6, 10										
1. Влажность водонас. грунта, %	5	5	15.39	19.72	17.92	0.093	0.953	0.918	18.81	19.51
2. Плотность водонас. грунта, г/см3	5	5	2.11	2.21	2.15	0.017	0.991	0.985	2.17	2.19
3. Плотность грунта с учетом взвешивающего воды,	5	5	1.11	1.21	1.15	0.031	0.984	0.971	1.17	1.19

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Наименование характеристики	Кол-во значений характеристики		Значения характеристики			Коэф. вариации	Коэф. надежности по грунту при доверительной вероятности		Расчетные значения характеристики при доверительной вероятности	
	общее	взятое в расчет	мин.	макс.	средн.		0.850	0.950	0.850	0.950
г/см ³										
4. Влажность природная, %	5	5	11.23	14.01	12.81	0.082	0.958	0.928	13.36	13.80
5. Плотность грунта прир. сложения, г/см ³	5	5	2.00	2.15	2.06	0.027	1.014	1.026	2.03	2.01
6. Влажность на границе текучести, %	5	5	17.64	20.29	18.98	0.058	0.970	0.948	19.57	20.03
7. Влажность на границе раскатывания, %	5	5	8.02	9.04	8.56	0.056	0.971	0.950	8.82	9.02
8. Число пластичности	5	5	9.06	12.16	10.42	0.107	0.941	0.900	11.07	11.58
9. Показатель текучести	5	5	0.33	0.49	0.40	0.102	0.912	0.853	0.44	0.47
10. Коэффициент водонасыщения	5	5	0.65	0.81	0.72	0.087	0.956	0.923	0.75	0.78
11. Коэффициент пористости прир.	5	5	0.417	0.535	0.486	0.093	0.953	0.918	0.510	0.529
12. Плотность частиц грунта, г/см ³	5	5	2.71	2.72	2.71	0.002	0.999	0.998	2.71	2.72
13. Плотность сухого грунта, г/см ³	5	5	1.77	1.91	1.83	0.031	0.984	0.971	1.86	1.88
14. Пористость	5	5	29.44	34.83	32.66	0.064	0.967	0.943	33.77	34.65
15. Плотность грунта в сухом состоянии	5	5	1.77	1.91	1.83	0.031	0.984	0.971	1.86	1.88
ИГЭ 3 Песок ср.крупн. ср.плотн. насыщ. водой										
Лаб. №№ 8, 9										
1. Частиц 10-5 мм	2	2	9.2	10.3	9.8					
2. Частиц 5-2 мм	2	2	4.3	5.4	4.9					
3. Частиц 2-1мм	2	2	6.5	7.2	6.8					
4. Частиц 1-0.5 мм	2	2	20.1	22.1	21.1					
5. Частиц 0.5-0.25 мм	2	2	28.7	29.3	29.0					
6. Частиц 0.25-0.1 мм	2	2	20.1	22.0	21.1					
7. Частиц 0.1-0.05 мм	2	2	7.0	7.8	7.4					
8. Влажность водонас. грунта, %	2	2	24.91	25.80	25.35	0.025	0.979	0.961	25.91	26.39
9. Плотность водонас. грунта, г/см ³	2	2	1.98	2.00	1.99	0.005	0.996	0.992	2.00	2.01
10. Плотность грунта с учетом взвешивающего воды, г/см ³	2	2	0.98	1.00	0.99	0.010	0.991	0.984	1.00	1.01
11. Влажность природная, %	2	2	20.63	23.61	22.12	0.095	0.922	0.863	23.98	25.62
12. Плотность грунта прир. сложения, г/см ³	2	2	1.93	1.95	1.94	0.007	1.006	1.012	1.93	1.92
13. Коэффициент водонасыщения	2	2	0.83	0.92	0.87	0.071	0.941	0.895	0.93	0.97
14. Коэффициент пористости прир.	2	2	0.663	0.686	0.674	0.025	0.979	0.961	0.689	0.702
15. Плотность частиц грунта, г/см ³	2	2	2.66	2.66	2.66	0.000	1.000	1.000	2.66	2.66
16. Плотность сухого грунта, г/см ³	2	2	1.58	1.60	1.59	0.010	0.991	0.984	1.60	1.62

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист _____

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
									Лист			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
------	---------	------	--------	-------	------	--	--	--	--	--

Наименование характеристики	Кол-во значений характеристики		Значения характеристики			Коэф. вариации	Коэф. надежности по грунту при доверительной вероятности		Расчетные значения характеристики при доверительной вероятности	
	общее	взятое в расчет	мин.	макс.	средн.		0.850	0.950	0.850	0.950
17. Степень неоднородности грансостава	2	2	4.63	4.84	4.73					
18. Пористость	2	2	39.85	40.69	40.27	0.015	0.987	0.976	40.80	41.26
19. Плотность грунта в сухом состоянии	2	2	1.58	1.60	1.59	0.010	0.991	0.984	1.60	1.62

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Живописная, участок № 103,
кадастровый номер участка 50:08:0040224:519

АКАДЕМИК
СТРОЙ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Лист

24

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Образец № 1

Объект: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

№ выработки: 1
Глубина отбора образца, м: 0.70 – 0.90
Тип грунта: Суглинок тугопластич. тяжел.
Отношение грунта и воды 1:5
№ ИГЭ 1

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
НСО ₃	78.63	1.29	0.08
Сl	1.85	0.05	0.00
SO ₄	4.23	0.09	0.00
СО ₃	0.69	0.02	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
Са	9.25	0.46	0.01
Mg	2.63	0.22	0.00
Na+K	17.71	0.77	0.02
NH ₄			

Сумма ионов, %	0.12
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.08
Сухой остаток (выпариванием), %	
рН	7.6

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0.21
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	19.8

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

сульфатный

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	высокая
Удельное эл. сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Начальник лаборатории Смирнов А.Н.

Техник-лаборант Шартюк А.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Образец № 5

Объект: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

№ выработки: 2
Глубина отбора образца, м: 2.30 – 2.50
Тип грунта: Суглинок тугопластич. легк.
Отношение грунта и воды 1:5
№ ИГЭ 2

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
НCO ₃	52.31	0.86	0.05
Cl	1.23	0.03	0.00
SO ₄	2.31	0.05	0.00
CO ₃	0.41	0.01	0.00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	6.25	0.31	0.01
Mg	1.85	0.15	0.00
Na+K	11.27	0.49	0.01
NH ₄			

Сумма ионов, %	0.08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0.05
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7.3

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0.168
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	19.1

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодн. тока (лаб)	средняя
Удельное эл. сопротивление (лаб)	высокая
Наихудший показатель	высокая

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по СП 28.13330.2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Начальник лаборатории Смирнов А.Н.

Техник-лаборант Шартюк А.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2.5. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист	
							27	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Проба № 691

Объект: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537

№ выработки: 3

Глубина отбора пробы, м: 2.40

Условия фильтрации: Кф > 0.1

Прозрачность: слабо опалесцирующая

Цвет: светло-желтый

Осадок: незначительный

Запах: без запаха

Нитриты:

Железо двухвалентное:

Железо трехвалентное:

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв	Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	245.63	4.03	66.06	Ca	52.31	2.61	42.88
Cl	52.61	1.48	24.36	Mg	26.31	2.17	35.58
SO ₄	1.89	0.04	0.65	NH ₄			
CO ₃	16.32	0.54	8.93	Na+K	29.21	1.27	20.86
NO ₃				Fe	1.15	0.04	0.68

Сумма ионов, мг/л	425.43
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	302.61
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	
CO ₂ свободн., мг/л	
CO ₂ агрессивн., мг/л	7.23
Щелочность общ., мг-экв/л	4.03

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	4.78	13.37
Карбонатная	4.57	12.79
Постоянная	0.21	0.58

pH	7.4
----	-----

Степень агрессивности по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агресс. углекислота	нет	нет	нет	нет
Магнезиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли				
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по СП 28.13330.2017

	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по СП 28.13330.2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Агрессивность пресной воды по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Сумм. концентрация сульфатов и хлоридов	средняя

M 0.4 ————— HCO3 66 [Cl 24 CO3 9] ————— pH7.4
Ca 43 Mg 36 [Na 21]

Примечание: вода хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, весьма пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная)

Начальник лаборатории Смирнов А.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая участок № 12 кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист
------	---------	------	--------	-------	------	---	------

Московская область, Истринский район, сельское поселение
Ермолинское, деревня Никольское, улица Живописная, участок № 103,
кадастровый номер участка 50:08:0040224:519

АКАДЕМИК
СТРОЙ

Оценка потенциальной подтопляемости территории

Объект: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 103, кадастровый номер участка 50:04:0047326:537
Горизонт № 1

			миним.	средн.	макс.
1.	Класс капитальности сооружения		1		
2.	Естественный уровень подземных вод	h_e , м	2.40	3.00	3.40
3.	Критический уровень подтопления	H_c , м	2.00		
4.	Природные условия территории (табл. 32)		2		
5.	Категория по водопотреблению (табл. 31)		ДЗ (площадь планировочной подсыпки 0-10%)		
6.	Удельный расход воды (табл. 31)	м ³ /сут на 1 га	менее 50		
7.	Тип подтопляемости (табл. 33)		III		
8.	Вероятная скорость	V , м/год			
	подъема уровня за первые 10 лет		0.10	0.20	0.30
	10 – 15 лет		0.03	0.07	0.10
	15 – 20 лет		0.03	0.05	0.08
	20 – 25 лет		0.02	0.04	0.06
9.	Расчетное повышение	$h=Vt$, м			
	уровня подз. вод за первые 10 лет		1.00	2.00	3.00
	10 – 15 лет		1.15	2.33	3.50
	15 – 20 лет		1.27	2.59	3.90
	20 – 25 лет		1.38	2.79	4.20
10.	Критерий	$P=(h_e-\Delta h)/H_c$			
	подтопляемости за первые 10 лет			0.50	
	10 – 15 лет			0.34	
	15 – 20 лет			0.21	
	20 – 25 лет			0.11	
11.	Оценка территории по подтопляемости		потенциально подтопляемая		
12.	Расчетный срок подтопления территории	$t_c=(h_e-H_c)/V$, лет	5.00		
13.	Степень потенциальной подтопляемости территории		2		
	1 степень до 5 лет I класс II класс				
	2 степень до 10 лет I класс II класс				
	3 степень до 15 лет I класс II класс				
	4 степень до 20 лет I класс				
	5 степень до 25 лет I класс				
14.	Критерий типизации по подтопляемости		II Потенциально подтопляемые ($H_{кр}/(H_{ср} - dH) \geq 1$)		

Примечание.

1. Расчеты произведены в соответствии с п.п.2.94 – 2.104 “Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83”, Москва, 1986.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист



2.7. КАТАЛОГ КООРДИНАТ И ВЫСОТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Живописная, участок № 103, кадастровый номер участка 50:08:0040224:519							ООО «Академик Строй»				
2.8. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНАЩЕННОСТИ ЛАБОРАТОРИИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И СРЕДСТВАМИ ИЗМЕРЕНИЙ ПОДЛЕЖАЩИХ МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ											
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 103, кадастровый номер участка 50:04:0047326:537					Лист
											33

Сведения об оснащении лаборатории испытательным оборудованием и средствами измерений, подлежащих метрологическому контролю

№ п/п	Наименование, тип (обозначение) Зав.№	Назначение	Технические и метрологические характеристики	Межповерочный интервал	Дата и срок действия свидетельства о поверке, аттестации, калибровки	
					от	до
1	2	3	5	6	7	8
1	Прибор компрессионного сжатия автоматизированный ГТ 1.1.10 Зав.№ 198	Определение модуля деформации и коэффициента сжимаемости	Диаметр образца, мм – 71,4 Высота, мм – 20,5 Диапазон измерений 0,1 – 5кН	1 год	Первичная поверка от 11.05.2021	11.05.2022
2	Прибор компрессионного сжатия автоматизированный ГТ 1.1.10 Зав.№ 199	Определение модуля деформации и коэффициента сжимаемости	Диаметр образца, мм – 71,4 Высота, мм – 20,5 Диапазон измерений 0,1 – 5Кн	1 год	Первичная поверка от 11.05.2021	11.05.2022
3	Прибор одноплоскостного среза автоматизированный ГТ 1.2.11 Зав.№ 192	Определение угла внутреннего трения и удельного сцепления грунтов	Диаметр образца, мм – 71,4 Высота, мм – 35,0	1 год	Первичная поверка от 11.05.2021	11.05.2022
4	Весы лабораторные CAS MWP-300 Зав.№020B20037	Высокоточное взвешивание	Наибольший предел взвешивания – 300 г. Дискретность отсчета – 0,01 г.	1 год	25.01.2022	25.01.2023
5	Весы лабораторные ВК-300.1 Зав.№056670	Высокоточное взвешивание	Наибольший предел взвешивания – 300 г. Дискретность отсчета – 0,01 г.	1 год	Первичная поверка от 10.09.2021	10.09.2022

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата				6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

6	Весы лабораторные ViBRA AJH – 2200CE	Высокоточное взвешивание	Наибольший предел взвешивания – 2200 г. Дискретность отсчета – 0,01 г.	1 год	25.01.2022	25.01.2023
7	Весы лабораторные ViBRA SJ – 6200CE	Высокоточное взвешивание	Наибольший предел взвешивания – 6200 г. Дискретность отсчета – 0,01 г.	1 год	25.01.2022	25.01.2023
8	Ареометр для грунта АГ Зав.№819	Измерение плотности гранулометрического состава глинистых грунтов	Диапазон измерения 995 – 1030 кг/м ³ ; Цена деления шкалы 1,0 кг/м ³	4 года	Первичная поверка от 07.09.2020	07.09.2024
9	Ареометр для грунта АГ Зав.№1024	Измерение плотности гранулометрического состава глинистых грунтов	Диапазон измерения 995 – 1030 кг/м ³ ; Цена деления шкалы 1,0 кг/м ³	4 года	Первичная поверка от 07.09.2020	07.09.2024
10	Секундомер СОСпр-26-2-000 Зав.№5007	Измерение интервалов времени	Емкость шкалы: секундной – 60с минутной – 60мин Цена деления шкалы: секундной – 0,2с минутной – 1мин Класс точности - второй	1 год	Первичная поверка от дек.2021	дек.2022
11	Секундомер СОСпр-26-2-000 Зав.№7829	Измерение интервалов времени	Емкость шкалы: секундной –	1 год	Первичная поверка от дек.2021	дек.2022
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Лист

7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

			60с минутной – 60мин Цена деления шкалы: секундной – 0,2с минутной – 1мин Класс точности - второй			
12	Секундомер СОСпр-2б-2-000 Зав.№3516	Измерение интервалов времени	Емкость шкалы: секундной – 60с минутной – 60мин Цена деления шкалы: секундной – 0,2с минутной – 1мин Класс точности - второй	1 год	Первичная поверка от дек.2021	дек.2022
13	Шкаф сушильный ШС-40-02 СПУ Зав.№022001932	Высушивание при постоянной температуре 105□ С ± 2□ С	Диапазон рабочих температур: 50 - 200□ С Отклонения температуры от заданной: ±3□ С	1 год	Аттестация Авг.2021	Авг.2022
14	Шкаф сушильный ШС-40-02 СПУ Зав.№022002907	Высушивание при постоянной температуре 105□ С ± 2□ С	Диапазон рабочих температур: 50 - 200□ С Отклонения температуры от заданной: ±3□ С	1 год	Аттестация Июнь 2021	Июнь 2022
15	Шкаф сушильный ШС-40-02 СПУ	Высушивание при постоянной	Диапазон рабочих температур:	1 год	Аттестация Июнь 2021	Июнь 2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						8

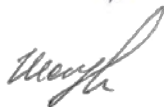
	Зав.№022101371	температуре 105 °С ± 2 °С	50 - 200 °С Отклонения температуры от заданной: ±3 °С			
16	Балансирный конус Васильева	Определение верхнего предела пластичности грунта по ГОСТ 5180	Угол при вершине конуса, град – 30,0±0,5. Масса, г – 76,0±0,2. Расстояние от вершины до риски, мм – 10,0±0,1	1 год	Аттестация 19.01.2022	19.01.2023
17	Набор сит для грунта КП 131	Определение зернового (гранулометр ического) состава по ГОСТ 12536	Размер ячеек, мм – 0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0	1 год	Калибровка 19.01.2022	19.01.2023
18	Фильтрационный прибор КФ-1 Зав.№6	Определение коэффициента фильтрации песчаных грунтов по ГОСТ 25584		1 год	Калибровка 19.01.2022	19.01.2023
19	Фильтрационный прибор КФ-1 Зав.№5	Определение коэффициента фильтрации песчаных грунтов по ГОСТ 25584		1 год	Калибровка 19.01.2022	19.01.2023
20	Прибор УВТ– 3М Зав.№54	Определение угла естественного откоса песков в сухом состоянии и под водой по РСН 51-84	Объем грунта см ³ - 320	1 год	Калибровка 19.01.2022	14.01.2023

Начальник лаборатории



Смирнов А.Н.

Техник-лаборант



Шартюк А.В.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

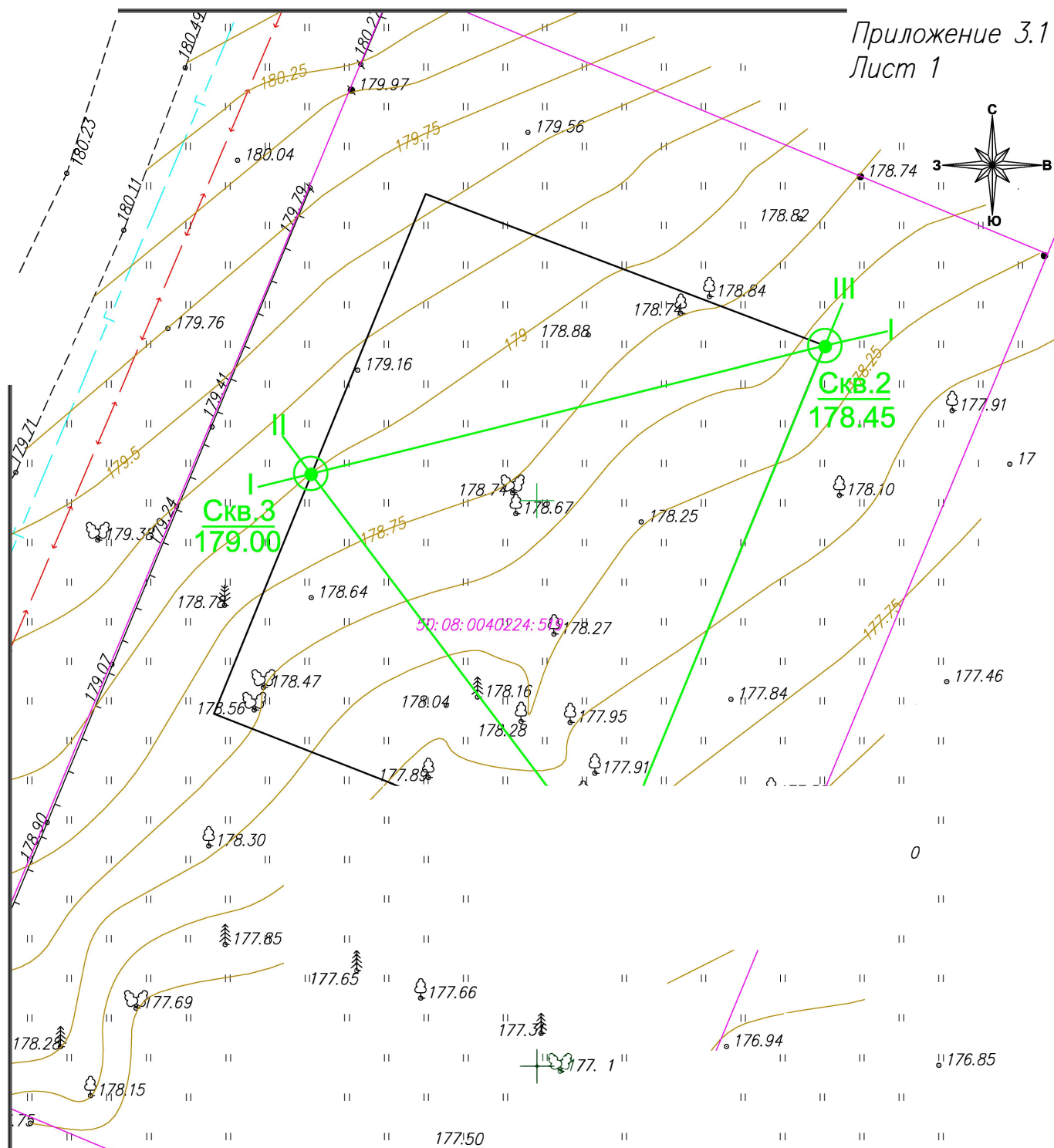
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						9

3. ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 103, кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист
										38
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

3.1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН И ЛИНИЙ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 103, кадастровый номер участка 50:04:0047326:537	Лист
										39
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

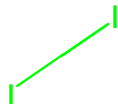


Условные обозначения:



Скв. 1
177.60

Скважина ее номер и абсолютная отметка, м

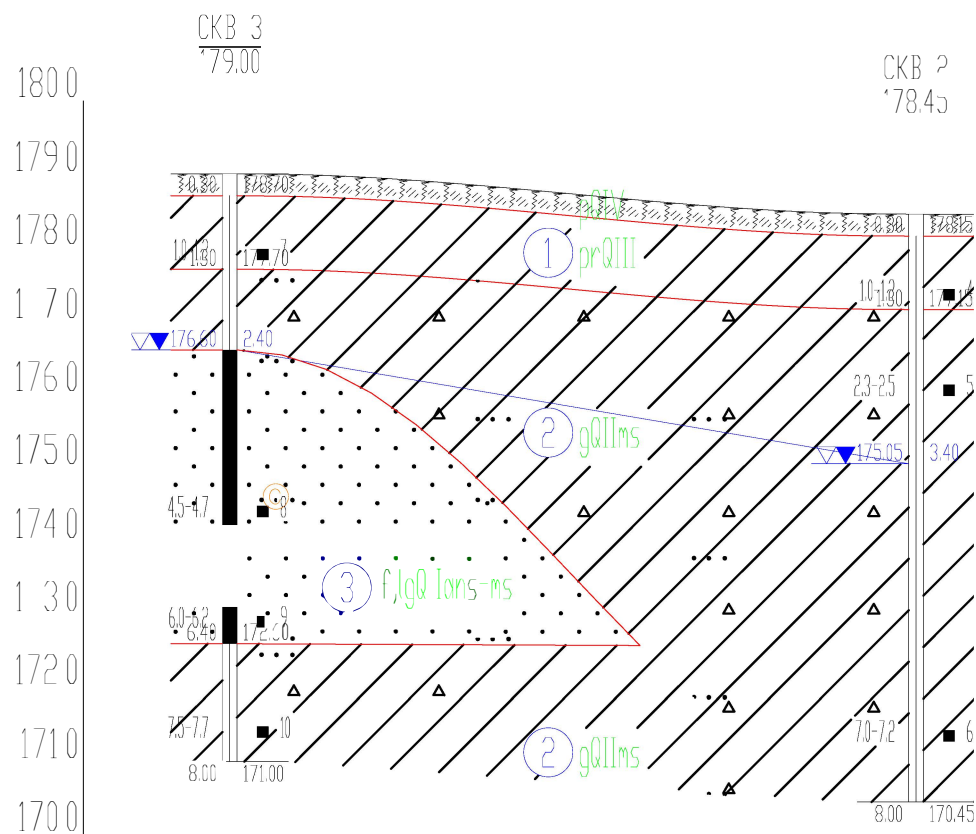


Линии инженерно-геологических разрезов

3.2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ

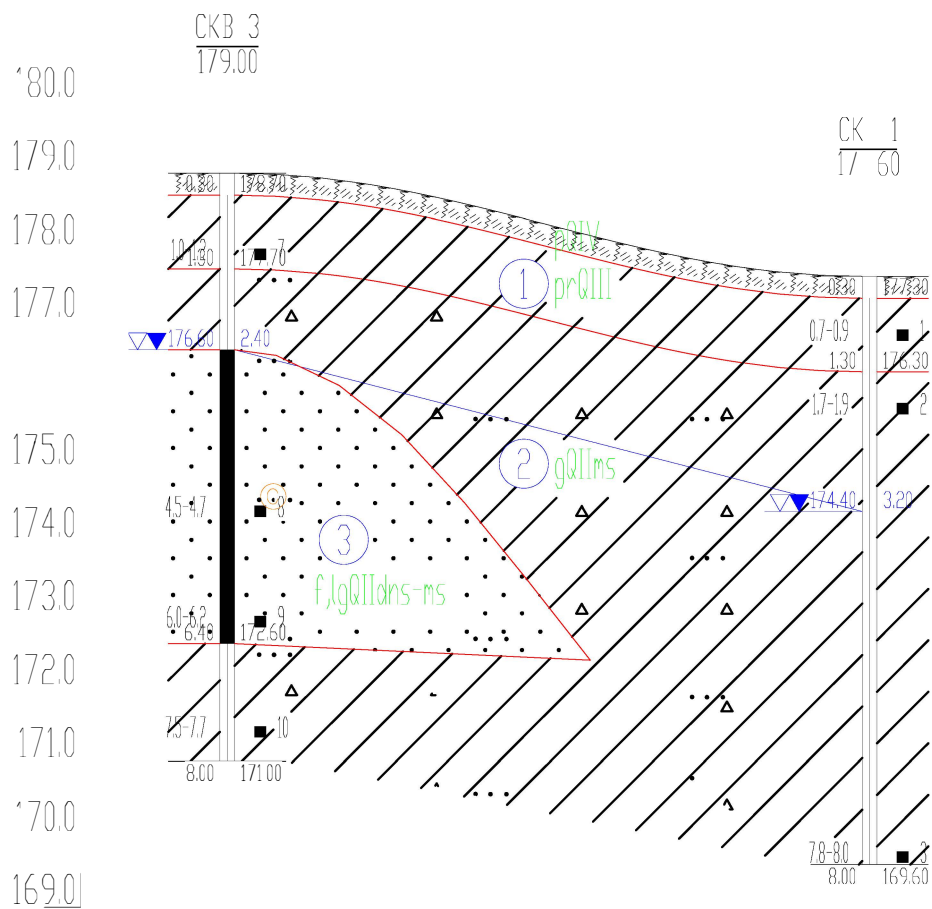
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 103, кадастровый номер участка 50:04:0047326:537		Лист
								41
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инженерно-геологический разрез по линии I—I



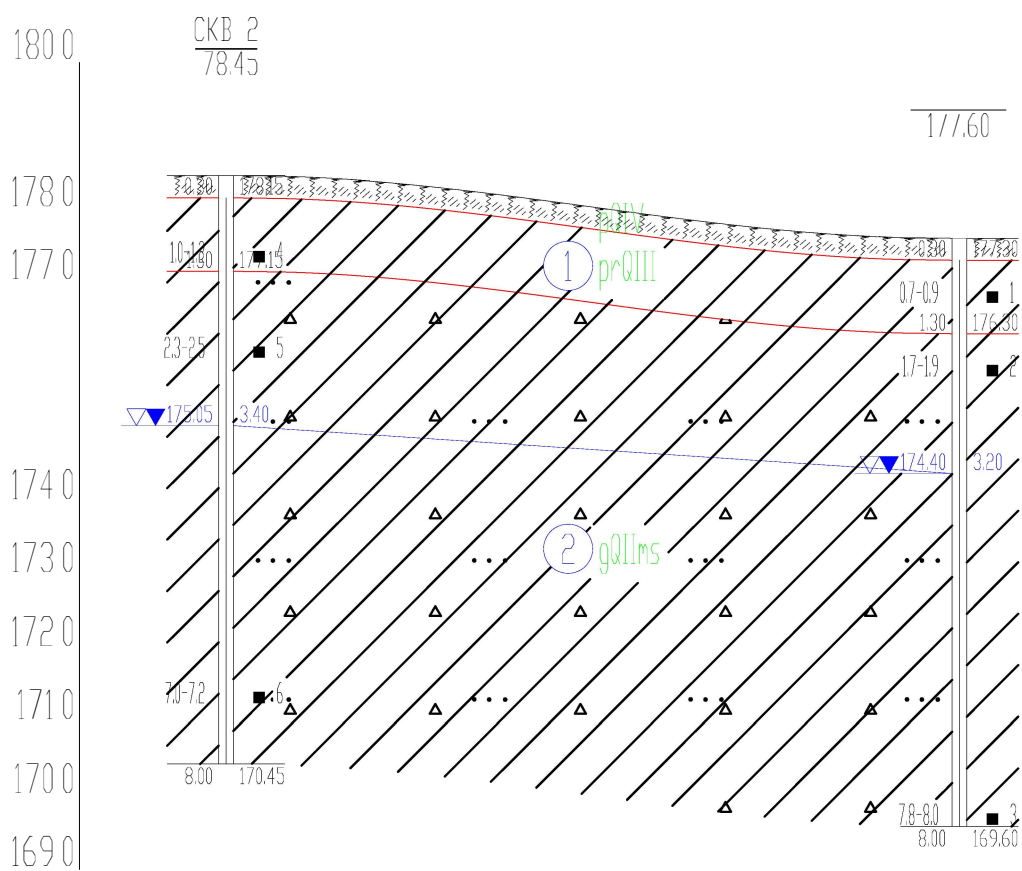
Наименование и выработки	СКВ 3	СКВ 2
Расстояние, м	18.7	

Инженерно-геологический разрез по линии II-II

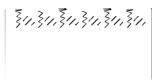


Наименование и N выработки	СКВ 3	
Расстояние, м	17.5	

Инженерно-геологический разрез по линии III—III



Наименование и выработки	СКВ 2
Расстояние, м	



Почвенно-растительный слой рQIV



Суглинок коричневый, тугопластичный, rQIII



Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с вкл. дресвы, rQIIms

Песок средней крупности

Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

Г Р А Н И Ц Ы

	СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ
	ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я



Песок средней крупности коричневый, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями песка мелкого, f,lgQIIms-ms

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

сква. 1	номер скважины
142.90	абс. отметка устья, м
5.80	
4.80	
142.00	абс. отметка подошвы слоя, м
132.90	абс. отметка забоя скважины, м

■ 123 образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер

132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м



3.3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ СКВАЖИН

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Абс.отм. 177.60 м
Глубина 8.00 м
Дата бурения: 20/03/2022 г

Объект: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
Местоположение: см. схему

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ- НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ			Глубина подз.вод (м) появ. уст.
pQIV		177.30	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой			
pQIII	1	176.30	1.30	1.00	Суглинок коричневый, тугопластичный			
								
								
								
gQIIms	2	169.60	8.00	6.70	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с вкл. дресвы			3.20 3.20

Инв. N* подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N*

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

Инженерно-геологические колонки скважин

Лист
1

Описание выр аботкискв. N 2

Абс.отм. 178.45 м

Глубина 8.00 м

Дата бурения: 20/03/2022 г

Объект: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая, участок № 12
Местоположение: см. схему

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАП.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ			Глубина подз.вод (м) появ. уст.
pQIV		178.15	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой			
prQIII	1	177.15	1.30	1.00	Суглинок коричневый, тугопластичный			
gQIIms	2	170.45	8.00	6.70	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослойками песка мелкого, с вкл. дресвы			3.40 3.40

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

Инженерно-геологические колонки скважин

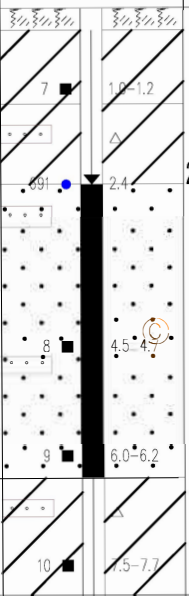
Лист

2

Абс.отм. 179.00 м
Глубина 8.00 м
Дата бурения: 20/03/2022 г

Объект: Московская область, Истринский район, сельское поселение Ермолинское, деревня Никольское, улица Сосновая участок № 12
Местоположение: см. схему

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ- НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина подз. вод (м) появ. уст.	
pQIV		178.70	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой		
prQIII	1	177.70	1.30	1.00	Суглинок коричневый, тугопластичный		
gQIIms	2	176.60	2.40	1.10	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с вкл. дресвы	2.40	2.40
f,lgQIdns-ms	3	172.60	6.40	4.00	Песок средней крупности коричневый, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями песка мелкого		
gQIIms	2	171.00	8.00	1.60	Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с вкл. дресвы		



Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Инженерно-геологические колонки скважин

Лист

3