



КОМПЛЕКС ПРОЕКТ

Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания»
Регистрационный номер в реестре членов: 720. Дата регистрации в реестре членов: 02.02.2018 г.

ООО «ГеоТехПроект»

Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО
«Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского
округа Московской области

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

Москва 2019 г.



КОМПЛЕКС ПРОЕКТ

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №00555 от 15.02.2019

Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО
«Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского
городского округа Московской области

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

0319-ИГИ

Генеральный директор

И.В. Юдаев

Главный инженер

К.С.Кунгурцева



Инф. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инф. №	

Москва, 2019 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
л.1-2	Содержание	2
л. 4-27	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	4
Приложения к тексту:		
Приложение 1	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №00555 от 15.02.2019 (на 2-х листах).	28
Приложение 2	Свидетельство ООО «ГеоГрадСтрой» о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1137.02-2010-7705916187-И-003 (на 4-х листах)	30
Приложение 3	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» № RA RU.21АП45 (на 3-х листах)	34
Приложение 4	Техническое задание ООО «ГеоТехПроект» (на 2-х листах)	37
Приложение 5	Сводная таблица результатов лабораторных определений глинистых и песчаных грунтов (на 2-х листах)	39
Приложение 6	Результаты испытаний грунтов методом статического зондирования (на 7-ми листах)	41
Приложение 7	Паспорта механических испытаний грунтов (на 40-ка листах)	48
Приложение 8	Результаты химического анализа грунта (на 3-х листах)	88
Приложение 9	Результаты химического анализа подземных вод (на 3-х листах)	91
Приложение 10	Каталог координат и отметок инженерно-геологических выработок (на 1-м листе)	94
Приложение 11	Сведения о методах и средствах измерений (на 5-ти листах)	95

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

0319-ИГИ

Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Стадия	Лист	Листов
1.						Содержание	П	1	2
Проверила	Ооржак			<i>Ооржак</i>	02.19		ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ»		
Разработал	Носов			<i>Носов</i>	02.19				

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение 12	Программа производства работ (на 7-ми листах)	96
Приложение 13	Описание инженерно-геологических выработок (на 9-ти листах)	103
Приложение 14	Уведомление о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования	112
Графические приложения:		
Листы 1-2	Карта фактического материала, М 1:500	
Листы 62-72	Инженерно-геологические профили, разрезы и условные обозначения.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1017-ИГИ						2
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Оглавление

Введение.....	1
1. Изученность территории	5
2. Инженерно-геологические условия	6
2.1 Местоположение и рельеф и климатические условия	6
2.2 Геологическое строение	10
2.3 Гидрогеологические условия	12
2.4 Физико-механические свойства грунтов	15
2.5 Специфические грунты	15
2.6 Неблагоприятные инженерно-геологические факторы	16
Выводы	19
Литература	23

Введение

Отделом ОИИ ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ» (Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №00555 от 15.02.2019 приведена в приложении 1) выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте по титулу: «Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области».

Работы выполнялись в соответствии с техническим заданием, выданным ООО «ГеоТехПроект» (приложение 4) в январе-феврале 2019 г.

Полигон ТКО «Каурцево» расположен по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество. Расстояние от дер. Каурцево до объекта накопленного вреда ОС порядка 500 м, расстояние от дер. Башкино, Рождество до объекта накопленного вреда ОС порядка 700 м. (Рис.1).

Целью работ является комплексное изучение инженерно-геологических условий района расположения полигона ТКО «Каурцево» в рамках стадий **Проектная документация**, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение

0319-ИГИ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
1.						Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Стадия	Лист	Листов
Проверила	Ооржак			<i>Ооржак</i>	02.19		П	1	27
Разработал	Носов			<i>Носов</i>	02.19		ООО «Комплекс Проект»		

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия рекультивируемого объекта с геологической средой.

Проектируемое сооружение относится к **I уровню ответственности** и общие объемы работ по проектированию следующие:

- Проект рекультивации полигона твёрдых отходов – навал грунта на естественном основании, высотой до 35 м, площадью $\approx 7,76$ га.

Полевые инженерно-геологические работы выполнены в январе-феврале 2019 г. По проекту работ глубины скважин и их количество назначались согласно п.п. 6.3.31 СП 47.13330.2012 с учетом нагрузок от проектируемых сооружений по техническому заданию.



Рис.1. Схема расположения участка работ.

Бурение скважин выполнено бригадами буровых мастеров ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ»:

Инженерно-геологические скважины пробурены ударно-канатным способом буровой установкой ПБУ-2 с полным отбором и документацией керна, замером уровня грунтовых вод и отбором проб воды. Бурение скважин осуществлялось в соответствии с требованиями СП 47.13330.2010, СП 11-105-97 (п. 5.6) с целью установления геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод и их опробования.

Выполнено 6 испытаний грунтов статическим зондированием установкой ПИКА-17 конструкции НИИОСП им. Н.М. Герсеванова, зондом II типа, в режиме непрерывного вдавливания с целью оценки однородности строения изучаемой толщи в целом, определения

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ		

состояния глинистых и плотности сложения песчаных грунтов в естественном массиве, определения прочностных и деформационных характеристик грунтов.

Метод статического зондирования заключается в том, что цилиндрический конус с площадью сечения 10 см² и углом при вершине 60° задавливается вертикально в грунты с постоянной скоростью около 1.2 метра в минуту.

Во время зондирования производились измерения удельного сопротивления грунта под наконечником (конусом) зонда q_3 , МПа, удельного сопротивления грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда f_3 , кПа, располагающейся непосредственно за конусом. Измерения проводились электронной аппаратурой с такой частотой замеров, которая позволяет получить детальную картину изменчивости измеряемых параметров с глубиной. Статическое зондирование грунтов производилось в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

Результаты статического зондирования с показателями удельного сопротивления грунтов под наконечником q_3 (МПа) и по боковой поверхности зонда f_3 (кПа) представлены в виде графиков в приложениях 6.

Результаты статистической обработки данных статического зондирования сведены в таблицу нормативных и расчётных значений характеристик грунтов и представлены в приложении 6 лист 1.

Полевая документация скважин и планово-высотная привязка геологических выработок выполнена геологом Носовым А.В., камеральная обработка материалов – геологом Носовым А.В. и Ооржак Н.Ю. (Приложение 13)

Каталог координат и отметок инженерно-геологических выработок приведен в приложении 10.

Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств грунтов и химические анализы подземных вод выполнены в грунтовой лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1137.02-2010-7705916187-И-003, а также свидетельство об аттестации лаборатории приведены в приложении 2 и 3).

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативными документами, на оборудовании и приборами, прошедшими метрологическую поверку (приложение 11).

Для выполнения поставленных задач в составе инженерно-геологических изысканий в соответствии с Техническим заданием (Приложение 4) был выполнен следующий объем инженерно-геологических работ:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ

Объемы выполненных работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1.	Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка при проходимости: хорошей. Категория сложности II	км	3
2.	Планово-высотная привязка скважин	точка	9
3.	Бурение скважин глубиной до 15,0 м, диаметром свыше 168 до 273 мм	п.м.	6 шт/90,0 пог.м
4.	Бурение скважин глубиной до 40,0 м, диаметром свыше 168 до 273 мм	п.м.	1 шт/40,0 пог.м
5.	Бурение скважин глубиной до 50,0 м, диаметром свыше 168 до 273 мм	п.м.	2 шт/100,0 пог.м
6.	Крепление скважины при бурении диаметром, мм: св. 168 до 273	п.м.	230,0 п.м.
7.	Статическое зондирование	точка	6
8.	Отбор проб ненарушенной структуры	монолит	40
9.	Комплексные исследования физико-механических свойств глинистых грунтов; плотность и влажность	Опр.	30
10.	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу под нагрузкой до 0,6 МПа	Опр.	20
11.	Дренажное испытание (с предварительным уплотнением образца и отжатием воды из него в процессе всего испытания) для определения характеристик прочности и деформируемости грунтов в стабилизированном состоянии (трехосное сжатие)	Опр.	6
12.	Приготовление водной вытяжки	Опр.	3
13.	Анализ водной вытяжки грунтов	Опр.	3
14.	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	Опр.	3
15.	Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	Опр.	3
16.	Стандартный анализ воды	Опр.	3
17.	Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий, составление Технического отчета	отчет	1
18.	Составление программы работ	программа	1

Результаты выполненных работ представлены в виде настоящего Отчета по инженерно-геологическим изысканиям, по титулу: «Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									4
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ			

1. Изученность территории

Для изучения сведений о предыдущих изысканиях были проведены исследования в архиве фонда ГУП «Мособлгеотреста».

Геологическое строение связано с расположением территории на Московской синеклизе. С юго-запада на северо-восток известняки карбона погружаются под мезозой-кайнозойские отложения. Поверхность коренных пород неровная, расчленена эрозионными ложбинами. Поверхность отложений карбона осложнена карстовыми пустотами.

Породы четвертичного возраста (Рис.4.1), представленные комплексом ледниковых отложений, достигающих здесь мощности 40-50м. Они нивелируют неровности коренного рельефа, однако современный рельеф в общих чертах повторяет рельеф кровли коренных пород каменноугольного возраста.

Участок работ представляется возможным классифицировать как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0319-ИГИ	Лист
								5
			Изм.	Колуч	Лист	№ док		Подпись

2. Инженерно-геологические условия

2.1 Местоположение и рельеф и климатические условия

В геоморфологическом отношении полигон ТКО приурочен к фрагменту флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям пробуренных скважин) изменяются от 190,8 до 235,70 м (Приложение 10). Абсолютные отметки площадки даны на момент изысканий. (Рис.1).

Полигон расположен в 10,0 км к югу от г. Наро-Фоминска и примерно в 550 м к востоку от д. Каурцево (Рис.2.1.1).

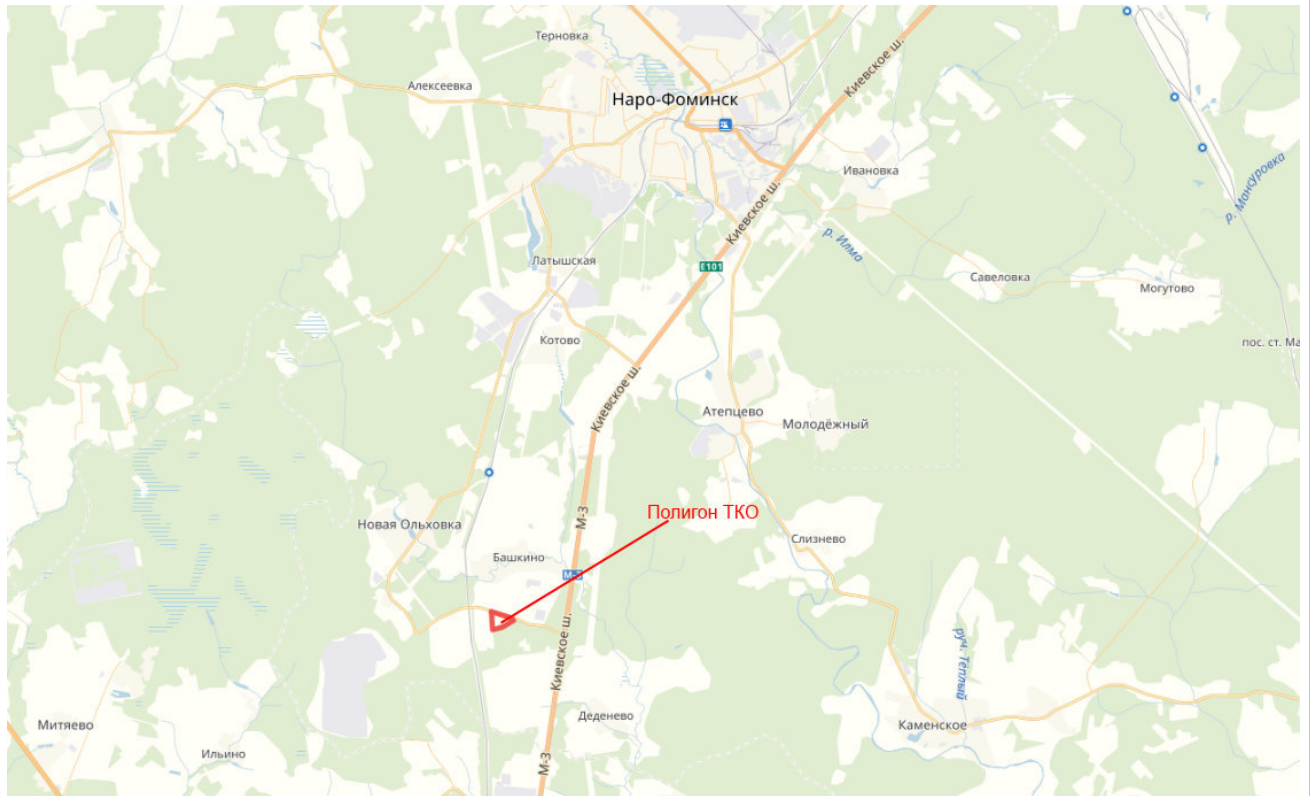


Рис. 2.1.1. Ситуационный план с участком работ.

Исследуемая территория характеризуется низкой техногенной нагрузкой и отмечается низкая плотность застройки. Естественный рельеф участка частично техногенно преобразован при полигона ТКО.

По климатическому районированию для строительства территория относится к подрайону II-B, согласно рисунку СП 131.13330.2016.

Климат изучаемой территории умеренно континентальный. Он характеризуется тёплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и большой изменчивостью

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						0319-ИГИ	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись		Дата

погодных условий от года к году. По данным многолетних наблюдений на метеорологических станциях Подмосковья средняя годовая температура воздуха изменяется от 3,30 С до 4,40 С. По ближайшей к площадке проектируемой ПГУ метеостанции с многолетним периодом наблюдений (мс им. В.И. Михельсона) средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца января составляет минус 10,2°С, самого тёплого месяца июля – 18,1° С. Территория работ находится в зоне достаточного увлажнения. Среднее количество осадков, выпадающих на территории за год, составляют 644 мм. На холодный период приходится 35 - 40%, на теплый – 60 -75% годового количества осадков.

Климатические условия

Для характеристики климатических условий использованы данные по мс им. В.А. Михельсона, помещенные в «Научно-прикладном справочнике по климату СССР», выпуск 8 и СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», изд. 2003 года.

Температура воздуха

По климатическим условиям изучаемый район является типичным для средней полосы Европейской части России, с относительно холодной зимой и умеренно-теплым летом. Многолетняя средняя годовая температура воздуха положительная и равна 4,1°. В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 10,2° (январь) до 18,1° (июль), таблица 2.1.1

таблица 2.1.1

Средняя месячная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,2	-9,2	-4,3	4,4	11,9	16,0	18,1	16,3	10,7	4,3	-1,9	-7,3	4,1

Абсолютный максимум температуры составил 37,0°С. Самым холодным месяцем является январь с абсолютным минимумом минус 43,0°С (по мс ВДНХ). Таким образом, амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха составляет 80°С.

Данные о продолжительности безморозного периода и заморозках приведены в таблице 2.1.2.

таблица 2.1.2

Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
последнего			первого			периода		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
07.05	28.03 1975	12.06 1899	30.09	07.09 1900	02.11 1935	145	98-1891г.	191-1970г.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							7

Осадки

Данные по количеству атмосферных осадков по месяцам и за год, среднему за многолетний период, представлены в таблице 2.1.3

таблица 2.1.3

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	II	I-III	V-X	Год
Осадки, мм	36	34	37	40	55	70	85	76	61	56	49	4	201	443	644

Снежный покров

Средняя из наибольших высота снежного покрова равна 41 см, наибольшая - 64 см, наименьшая 14 см. Средняя дата появления снежного покрова приходится на 01 ноября, схода -15 апреля, средняя продолжительность периода со снежным покровом 142. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 27 ноября, разрушения – 05 апреля. Самая ранняя дата появления снежного покрова – 01 октября, самая поздняя схода – 29 апреля.

Ветер

Средняя многолетняя повторяемость различных направлений ветра по сезонам и за год по наблюдениям на мс им. В.А. Михельсона представлена в таблице 2.1.4

таблица 2.1.4

Повторяемость ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	10	6	11	13	16	18	15	11	7
Июль	18	12	10	7	7	13	13	20	16
Год	12	8	9	10	14	18	15	14	10

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

Средние скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 2.1.5

таблица 2.1.5

Средние скорости ветра по месяцам и за год

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
V м/с	3,7	3,9	3,8	3,7	3,4	3,1	2,9	2,7	3,1	3,7	3,8	3,9	3,5

Повторяемость сильного ветра (более 15 м/с), средняя и наибольшая, приведена в таблице 2.1.6

Таблица 2.1.6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							8

Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Число дней среднее	0,4	0,2	0,4	0,0	0,3	0,5	0,4	0,2	0,2	0,8	0,2	0,3	4
наибольшее	8	4	5	4	5	5	4	4	3	6	5	6	32

Наибольшая скорость ветра по данным наблюдений составила 24 м/с. Среднее число дней с туманом составляет 26, наибольшее – 49, среднее число дней с метелью - 28, наибольшее – 44.

По климатическому районированию для строительства территория относится к подрайону II-B, согласно рисунку 1 СП 131.13330.2012.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 [6], с учетом СП 131.13330.2012 [27], составляет для песков средней крупности 1,72 м;

Современная сейсмическая обстановка территории работ спокойная, сейсмическая интенсивность, согласно общему сейсмическому районированию территории РФ – карты ОСР-97 (А, В, С) составляет 5 баллов.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							9

2.2 Геологическое строение

Геологический разрез участка вскрыт до глубины 50,0 м и представлен комплексом техногенных, флювиогляциальных и моренных четвертичных отложений.



Рис.2. Вырезка из геологической карты масштаба 1:200 000, со схемой расположения участка работ.

С поверхности повсеместно вскрыты

Современные техногенные образования (tQH) ИГЭ-1. Вскрыты в скважинах 1-2,5,7-9 с поверхност. Представлены преимущественно строительно-бытовым мусором, переслаивающимся с суглинком и песком. Мощность насыпных грунтов колеблется от 1,0 м до 45,65 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 190,10 м до 194,51 м. В настоящий момент полигон продолжит действовать и производится отсыпка ТКО.

Современные техногенные образования неоднородны по составу и не могут рекомендоваться в качестве основания фундаментов.

Современный почвенно-растительный слой (pdQIV). Вскрыт в скв. 3-4,6. Слой суглинистый, гумусированный, с дерниной и корнями растений вскрыт скважинами с поверхности. Мощность слоя составляет 0,3 м.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							10

Покровные отложения (pQIII) ИГЭ-4 вскрыты под слоем насыпных грунтов во всех скважинах и представлены суглинком серо-коричневым, пылеватым, тугопластичным, трещиноватым, мощностью 1,7-3,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 186,80 м до 192,40 м.

Флювиогляциальные отложения (fQIIms) ИГЭ-2 вскрыты под покровными отложениями во всех скважинах и представлены суглинками желто-коричневыми, опесчаненными, тугопластичными, с прослоями песка мелкого, мощностью 1,1-6,9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 181,70 м до 190,31 м.

Моренные отложения (gQIIms) ИГЭ-3 вскрыты под флювиогляциальными отложениями во скважинах 1-6 и представлены суглинками красно-коричневыми, тугопластичными до полутвердых, с вкл. до 25% дресвы и щебня, максимальной вскрытой мощностью 8,5 м. Подошва отложений скважинами глубиной до 15,0 м не вскрыта.

Распространение выделенных ИГЭ отражено более подробно в графических приложениях и в табл. 2.2.1.

Табл.2.2.1

Но мер ИГ Э	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
	Скважина 3-4,6	0,00 / 190,80/ 3	0,00 / 194,80/ 3	0,30 / 190,50/ 3	0,30 / 194,50/ 3	0,30/ 3	0,30/ 3
1	Скважина 1-2,5,7-9	0,00 / 193,69/ 1	0,00 / 235,70/ 1	1,00 / 190,10/ 5	45,60 / 194,51/ 7	45,60/ 7	1,00/ 5
2	Скважина 1-9	2,20 / 186,80/ 4	48,90 / 192,40/ 7	6,50 / 181,70/ 3	50,00 / 190,31/ 7	6,90/ 4	1,10/ 7
3	Скважина 1-6	6,50 / 181,70/ 3	10,00 / 186,90/ 2	15,00 / 175,80/ 1	15,00 / 181,10/ 1	8,50/ 3	5,00/ 2
4	Скважина 1-9	0,30 / 190,10/ 3	45,60 / 194,51/ 7	2,20 / 186,80/ 4	48,90 / 192,40/ 7	3,50/ 8	1,70/ 1

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2.3 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 50,0 м на момент бурения скважин (январь-февраль 2019 г.) характеризуются наличием одного устойчивого четвертичного водоносного горизонта, который приурочен к прослоям песков в суглинках и спорадически распространенного техногенного.

Техногенный водоносный горизонт. По всей территории изысканий горизонт безнапорный, , вскрывался на глубинах от 1,0 до 15,5 м., что соответствует абсолютным отметкам от 195,1 до 221,7 м (табл. 2.3.1). Относительный водоупор горизонта – прослой суглинистой части насыпных грунтов.

Табл. 2.3.1. Ведомость результатов наблюдений за уровнями подземных вод при проходке выработок

№ пп	Сведения о выработке				Сведения о подземных водах				Напор
	Тип выработки, номер	Абс. отм. устья, м	Глубина, м	Абс. отм. забоя, м	Появление воды		Установ. уровень		
					Глубина, м	Абс. отм, м	Глубина, м	Абс. отм, м	
1	Скважина 1	196,1	15	181,1	1	195,1	1	195,1	0
					6	190,1	6	190,1	0
2	Скважина 2	193,69	15	178,69	12,5	181,19	6	187,69	6,5
3	Скважина 3	193,4	15	178,4	11,2	182,2	5,5	187,9	5,7
4	Скважина 4	190,8	15	175,8	12	178,8	6	184,8	6
5	Скважина 5	194,8	15	179,8	11,8	183	6,5	188,3	5,3
6	Скважина 6	194,8	15	179,8	12,2	182,6	6,5	188,3	5,7
7	Скважина 7	235,7	50	185,7	14	221,7	15,2	220,5	-1,2
8	Скважина 8	233,8	50	183,8	15,5	218,3	16	217,8	-0,5
9	Скважина 9	230,31	40	190,31	14,7	215,61	16,2	214,11	-1,5

Четвертичный водоносный горизонт. По всей территории изысканий горизонт безнапорно-напорный, вскрывался на глубинах от 6,0 до 12,5 м., что соответствует абсолютным отметкам от 178,8 до 190,1 м (табл. 2.3.1). Относительный водоупор горизонта – моренные суглинки. Установившийся уровень зафиксирован на отметках от 184,8 до 190,10 м.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									12
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ			

Коэффициент фильтрации песков в среднем 1,0 м/сут. (табличный).

В многоводные периоды года прогнозное положение уровня грунтовых вод следует принять примерно на 0,5 м выше зафиксированных.

Площадка относится к категории неподтопленной в естественных условиях.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, натриево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая пресные, с кислой реакцией pH 6;71 - 7,67,

- к бетонам на портландцементе марки W4 слабоагрессивные по углекислоте,
- к бетонам марки W6-W20 грунты неагрессивные,
- неагрессивные к арматуре ж/б конструкций при постоянном смачивании и слабоагрессивные при периодическом

- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей- высокоагрессивные (Приложение 9)

По степени агрессивности (СП 28.13330.2017) в зоне воздействия на строительные конструкции, до глубины 7,0 м (согласно Техническому заданию):

- к бетонам марки W4-W20 грунты неагрессивны
- к стальной арматуре в бетоне – грунты неагрессивны
- к углеродистой стали (ГОСТ 9.602-2016) – грунты высокоагрессивны
- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – грунты высокоагрессивные

(Приложение 8).

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99) «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (СП 22.13330.2011) составляет для суглинков и глин – 1,10 м, для песков мелких и пылеватых – 1,34 м, песков средней крупности и крупных – 1,44 м.

По степени морозоопасности:

- насыпные грунты песчаного состава (ИГЭ-1), в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как слабопучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}=0,01-0,035$.

- насыпные грунты глинистого (ИГЭ-1), оцениваются как сильно и чрезмерно пучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}>0,07$ д.е.

- покровные (ИГЭ-2) полутвердые суглинки в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как слабопучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}=0,01-0,035$ д.е.;

- Флювиогляциальные и моренные (ИГЭ-3,4) тугопластичные суглинки в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как среднепучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}=0,035-0,07$ д.е.;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ

Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки более подробно характеризуются в описаниях инженерно-геологических скважин и инженерно-геологическими разрезами.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0319-ИГИ

2.4 Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов изучались полевыми (статическое зондирование) и лабораторными методами.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов (приложение 5,6,7), определенных лабораторными и полевыми методами, а также с учетом архивных материалов, на площадке предполагаемого строительства на глубину активной зоны выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Современные техногенные грунты, песчано-глинистого состава (tQ_{IV}).
- ИГЭ-4. Покровные суглинки полутвердые (prQIII)
- ИГЭ-2. Флювиогляциальные суглинки тугопластичные (fQIIms)
- ИГЭ-3. Моренные суглинки тугопластичные, до полутвердых (gQIIms).

Выделение ИГЭ выполнено в соответствии с генезисом, однородностью физических, прочностных и деформационных характеристик, в зависимости от расчетных значений коэффициентов вариации (v) полученных по результатам статистической обработки частных значений лабораторных и полевых определений (в соответствии ГОСТ 20522-2012).

Современный почвенно-растительный слой в отдельный ИГЭ не выделен, так, как он обладает малой мощностью и находится в зоне сезонного промерзания.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						0319-ИГИ	Лист
							15

2.6 Неблагоприятные инженерно-геологические факторы

Особенностью проявления геологических опасностей является пространственная приуроченность отдельных генетических типов геологических опасностей и рисков к территориям, сложенным определенными комплексами пород, к определенным современным и древним элементам рельефа, а также к определенным технологическим объектам хозяйствования.

Оползневая опасность. Оползневой опасности, как правило, подвержены береговые склоны с крутизной 9-17°. Оползневая опасность на рассматриваемом участке отсутствует, поскольку территория расположена на субгоризонтальной поверхности.

Эрозионная опасность. Эрозионная опасность и риск оврагообразования характерны для сильнорасчлененных участков склонов речных долин. Эрозия и оврагообразования на рассматриваемой территории отсутствуют.

Подтопление территории. Площадка относится к категории неподтопленной в естественных условиях.

Карстово-суффозионная опасность. Образование суффозионных деформаций возможно при реализации следующих условий:

- присутствия в геологическом разрезе разнородных песчаных водопроницаемых пород;
- гидродинамического воздействия подземных вод;
- наличия свободного пространства, в которое может выноситься разрушенный материал.

Учитывая данный факт, необходимо отметить следующее:

На участке изысканий и в ее окрестностях проявления карста на поверхности земли не отмечались. По данным фактического бурения, не фиксировались провалы инструмента, либо резкие увеличения скорости проходки, а по данным статического зондирования не выявлены интервала разуплотненных грунтов.

По карте дочетвертичных отложений – мощность дочетвертичных отложений составляет более 30,0 м.

Учитывая вышесказанное, участок работ представляется возможным классифицировать как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI) .

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							17

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА		Четвертичные отложения нерасчлененные (только на разрезах). Суглинки, супеси, пески
НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА		Неогеновые отложения нерасчлененные. Пески с прослоями песчаников и глин
МЕЛОВАЯ СИСТЕМА		Нижний отдел. Барремский ярус. Пески и глины
Т Е М А О Т Д Е Л		Верхний волжский ярус. Пески глауконитовые с фосфоритами
		Нижний волжский ярус. Пески глауконитовые, с прослоями песчаных глин и фосфоритами

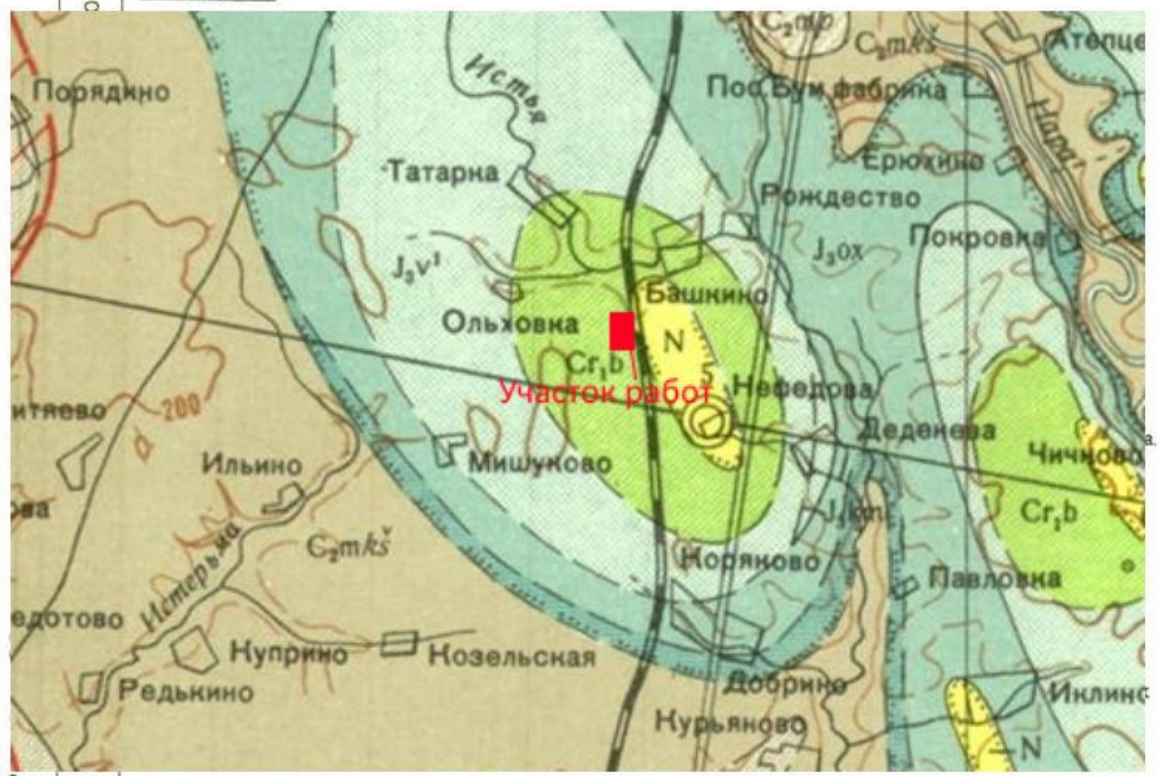


Рис.3. Фрагмент карты дочетвертичных отложений N-37-IV Масштаба 1:200 000 с месторасположения участка работ.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

0319-ИГИ

Выводы

1. По результатам выполненных инженерно-геологических исследований участок проектируемого строительства относится ко II категории сложности. Геотехническая категория объекта – 2.

2. Полигон ТКО «Каурцево» расположен по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество. Расстояние от дер. Каурцево до объекта накопленного вреда ОС порядка 500 м, расстояние от дер. Башкино, Рождество до объекта накопленного вреда ОС порядка 700 м.

В геоморфологическом отношении полигон ТКО приурочен к фрагменту флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям пробуренных скважин) изменяются от 190,8 до 235,70 м. Абсолютные отметки площадки даны на момент изысканий.

3. Геологический разрез участка вскрыт до глубины 50,0 м и представлен комплексом техногенных, флювиогляциальных и моренных четвертичных отложений.

С поверхности повсеместно вскрыты

Современные техногенные образования (tQH) ИГЭ-1. Вскрыты в скважинах 1-2,5,7-9 с поверхност. Представлены преимущественно строительно-бытовым мусором, переслаивающимся с суглинком и песком. Мощность насыпных грунтов колеблется от 1,0 м до 45,65 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 190,10 м до 194,51 м. В настоящий момент полигон продолжит действовать и производится отсыпка ТКО.

Современные техногенные образования неоднородны по составу и не могут рекомендоваться в качестве основания фундаментов.

Современный почвенно-растительный слой (pdQIV). Вскрыт в скв. 3-4,6. Слой суглинистый, гумусированный, с дерниной и корнями растений вскрыт скважинами с поверхности. Мощность слоя составляет 0,3 м.

Покровные отложения (prQIII) ИГЭ-4 вскрыты под слоем насыпных грунтов во всех скважинах и представлены суглинком серо-коричневым, пылеватым, тугопластичным, трещиноватым, мощностью 1,7-3,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 186,80 м до 192,40 м.

Флювиогляциальные отложения (fQIIms) ИГЭ-2 вскрыты под покровными отложениями во всех скважинах и представлены суглинками желто-коричневыми, опесчаненными, тугопластичными, с прослоями песка мелкого, мощностью 1,1-6,9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 181,70 м до 190,31 м.

Моренные отложения (gQIIms) ИГЭ-3 вскрыты под флювиогляциальными отложениями во скважинах 1-6 и представлены суглинками красно-коричневыми, тугопластичными до

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							19

полутвердых, с вкл. до 25% дресвы и щебня, максимальной вскрытой мощностью 8,5 м. Подошва отложений скважинами глубиной до 15,0 м не вскрыта.

4. Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 50,0 м на момент бурения скважин (январь-февраль 2019 г.) характеризуются наличием одного устойчивого четвертичного водоносного горизонта, который приурочен к прослоям песков в суглинках и спорадически распространенного техногенного.

Техногенный водоносный горизонт. По всей территории изысканий горизонт безнапорный, , вскрывался на глубинах от 1,0 до 15,5 м., что соответствует абсолютным отметкам от 195,1 до 221,7 м (табл. 2.3.1). Относительный водоупор горизонта – прослой суглинистой части насыпных грунтов.

Четвертичный водоносный горизонт. По всей территории изысканий горизонт безнапорно-напорный, вскрывался на глубинах от 6,0 до 12,5 м., что соответствует абсолютным отметкам от 178,8 до 190,1 м (табл. 2.3.1). Относительный водоупор горизонта – моренные суглинки. Установившийся уровень зафиксирован на отметках от 184,8 до 190,10 м.

Коэффициент фильтрации песков в среднем 1,0 м/сут. (табличный).

В многоводные периоды года прогнозное положение уровня грунтовых вод следует принять примерно на 0,5 м выше зафиксированных.

Площадка относится к категории неподтопленной в естественных условиях.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, натриево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая пресные, с кислой реакцией рН 6;71 - 7,67,

- к бетонам на портландцементе марки W4 слабоагрессивные по углекислоте,
- к бетонам марки W6-W20 грунты неагрессивные,
- неагрессивные к арматуре ж/б конструкций при постоянном смачивании и слабоагрессивные при периодическом
- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей- высокоагрессивные (Приложение 9)

5. По степени агрессивности (СП 28.13330.2017) в зоне воздействия на строительные конструкции, до глубины 6,8 м (согласно Техническому заданию):

- к бетонам марки W4-W20 грунты неагрессивны
- к стальной арматуре в бетоне – грунты неагрессивны
- к углеродистой стали (ГОСТ 9.602-2016) – грунты высокоагрессивны
- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – грунты высокоагрессивные (Приложение 8).

6. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99) «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (СП 22.13330.2011) составляет для суглинков и глин – 1,10 м,

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							20

для песков мелких и пылеватых – 1,34 м, песков средней крупности и крупных – 1,44 м.

По степени морозоопасности:

- насыпные грунты песчаного состава (ИГЭ-1), в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как слабопучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}=0,01-0,035$.

- насыпные грунты глинистого (ИГЭ-1), оцениваются как сильно и чрезмерно пучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}>0,07$ д.е.

- покровные (ИГЭ-2) полутвердые суглинки в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как слабопучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}=0,01-0,035$ д.е.;

- Флювиогляциальные и моренные (ИГЭ-3,4) тугопластичные суглинки в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 оцениваются, как среднепучинистые грунты с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh}=0,035-0,07$ д.е.;

7. Физико-механические свойства грунтов изучались полевыми (статическое зондирование) и лабораторными методами.

- ИГЭ-1. Современные техногенные грунты, песчано-глинистого состава (tQ_{IV}).
- ИГЭ-4. Покровные суглинки полутвердые (prQIII)
- ИГЭ-2. Флювиогляциальные суглинки тугопластичные (fQIIms)
- ИГЭ-3. Моренные суглинки тугопластичные, до полутвердых (gQIIms).

Выделение ИГЭ выполнено в соответствии с генезисом, однородностью физических, прочностных и деформационных характеристик, в зависимости от расчетных значений коэффициентов вариации (v) полученных по результатам статистической обработки частных значений лабораторных и полевых определений (в соответствии ГОСТ 20522-2012).

Современный почвенно-растительный слой в отдельный ИГЭ не выделен, так, как он обладает малой мощностью и находится в зоне сезонного промерзания.

9. К неблагоприятным инженерно-геологическим факторам относятся:

На участке изысканий и в ее окрестностях проявления карста на поверхности земли не отмечались. По данным фактического бурения, не фиксировались провалы инструмента, либо резкие увеличения скорости проходки, а по данным статического зондирования не выявлены интервала разуплотненных грунтов.

По карте дочетвертичных отложений – мощность дочетвертичных отложений составляет более 30,0 м.

Учитывая вышесказанное, участок работ представляется возможным классифицировать как **неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI).**

10. При производстве земляных работ следует предусмотреть мероприятия против обводнения

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0319-ИГИ	Лист
							21

котлована поверхностными, техногенными и грунтовыми водами, а также замачивания и промораживания глинистых грунтов в открытом котловане.

11. Производство работ в зимних условиях выполнять в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» [4].

Составил: 

/А.В.Носов/

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0319-ИГИ	Лист
								22
			Изм.	Колуч	Лист	№док		Подпись

Литература

1. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
2. Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве, М., «Москомархитектура» 2004.
3. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
4. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.
5. СНиП IV-5-82. Распределение грунтов на группы по трудности разработки.
6. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция. СНиП 2.02.01-83*
7. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
8. СНиП 2.06.15-85.Инженерная защита территорий от затопления и подтопления.
9. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
10. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
11. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
12. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Метод полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
13. ГОСТ 20276-2012 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости.
14. ГОСТ 30672-2012 Грунты. Полевые испытания. Общие положения.
15. ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
16. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
17. Пособие по проектированию зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83), Москва, 1986 г.
18. Москва. Геология и город. РАН ИГ, Мосгоргеотрест, Москва, 1997 г.
19. ГОСТ 12071-2000 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
20. ГОСТ 9.602-2005 ЕСЗКС Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
21. МГСН 2.07.01 Основания, фундаменты и подземные сооружения.
22. Инструкция по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям в г. Москве (МОСКОМАРХИТЕКТУРА, Правительство Москвы, 2004 г.).

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

						0319-ИГИ	Лист
							23
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- 23. Справочное руководство гидрогеолога. Москва, «Недра», т.1, 1979 г.
- 24. СП 103.13330.2012 Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод. Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85.
- 25. ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- 26. ГОСТ 12536-79 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
- 27. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.
- 28. Рекомендации по определению гидрогеологических параметров грунтов методом откачки воды из скважины. Москва, Стройиздат, 1986 г., 141 с.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0319-ИГИ						Лист
						24

Приложение 1
Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 0555

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 16 февраля 2017 № 58

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

«15» февраля 2019 г.

№000000000000000000000555

Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания»
190000, г. Санкт-Петербург, переулок Гривцова, дом 4, корпус 2, лит А, 3 этаж, офис 62,
<http://sro-mri.ru>
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-И-035-26102012

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 4003038874; Общество с ограниченной ответственностью "Комплекс Проект"; (ООО "Комплекс Проект"); 249010, Калужская область, Боровский район, г. Боровск, ул. Володарского, д. 4, комн. 2; Регистрационный номер в реестре членов: 720; Дата регистрации в реестре членов: 02.02.2018 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Правления Ассоциации СРО "МРИ" №05-05-ПП/18 от 02.02.2018 г. действует с 02.02.2018 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);	Имеет право выполнять инженерные изыскания в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) Имеет право выполнять инженерные изыскания в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1137.02-2010-7705916187-И-003

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



Саморегулируемая организация
основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания
(вид саморегулируемой организации)
Некоммерческое партнерство Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (НП «Центризыскания»)
(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет",
129090, Москва, Большой Балканский пер., д.20, стр.1, www.np-ciz.ru,
СРО-И-003-14092009
регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

г. Москва " 25 " февраля 20 16 г.
(место выдачи Свидетельства) (дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 1137.02-2010-7705916187-И-003

Выдано члену саморегулируемой организации **Обществу с ограниченной ответственностью «ГеоГрадСтрой», ОГРН 1107746325015, ИНН 7705916187,**
(полное наименование юридического лица (фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства),
Российская Федерация, 119049, г. Москва, 1-й Добрынинский пер., д. 9, стр. 11
дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства **решение Правления НП «Центризыскания»**
(наименование органа управления саморегулируемой организации),
Протокол № 154 от «25» февраля 2016 года
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с " 25 " февраля 20 16 г.
Свидетельство без приложения недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 17.04.2012 г. 0239.01-2010-7705916187-И-003
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Президент <small>(должность уполномоченного лица)</small>	 <small>(подпись)</small>	В.И. Пасканный <small>(инициалы, фамилия)</small>
Генеральный директор <small>(должность уполномоченного лица)</small>	 <small>(подпись)</small>	А.А. Супрович <small>(инициалы, фамилия)</small>



Приложение
к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального
строительства.
от 25.02.2016
№ 1137.02-2010-7705916187-И-003

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные
объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) ¹**
и о допуске к которым член **Некоммерческого партнерства «Центральное объединение
(полное наименование саморегулируемой организации)
организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»
Общество с ограниченной ответственностью «ГеоГрадСтрой» имеет Свидетельство
(полное наименование члена саморегулируемой организации)**

№	Наименование вида работ ²
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.5. Инженерно-гидрографические работы 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования 2.5. Инженерно-геофизические исследования 2.6. Инженерно-геокриологические исследования 2.7. Сейсмологические и сейсмоструктурные исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</p> <p>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов 3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик 3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов 3.4. Исследования ледового режима водных объектов</p>
4.	<p>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</p> <p>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории 4.5. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории</p>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2

Лист

2

5. **5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий**

(Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)

- 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай
 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий

6. **6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений**

вправе заключать договоры

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ по _____

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) _____

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Президент

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

В.И. Пасканый

(инициалы, фамилия)

Генеральный директор

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

А.А. Супрович

(инициалы, фамилия)



¹ В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии", или "объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)", или "объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)".

² Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

³ Указать: "строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства" или "подготовке проектной документации для объектов капитального строительства".

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2

Лист

3

Всего прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

3 (три) листа

Генеральный директор
НП «Центризыскания»

А.А. Супрович



«25» февраля 2016 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Приложение 2						Лист
						4

Приложение 3
Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» № RA
RU.21АП45

	ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ	№ 0009286
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ		
№ RA.RU.21АП45 выдан 20 марта 2017 г. <small>номер аттестата аккредитации и дата выдачи</small>		
Настоящий аттестат выдан <u>Обществу с ограниченной ответственностью "ГеоГрадСтрой";</u> <small>наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя</small> ИНН: 7705916187		
<u>119331, РОССИЯ, город Москва, пр-кт. Вернадского, 25, 1</u> <small>место нахождения (место жительства) заявителя</small>		
и удостоверяет, что <u>Центральная грунтово-химическая лаборатория общества с ограниченной ответственностью "ГеоГрадСтрой"</u> <small>наименование</small> <u>119331, РОССИЯ, город Москва, пр-кт. Вернадского, 25, 1</u> <small>адрес места (мест) осуществления деятельности</small>		
соответствует требованиям <u>ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009</u>		
аккредитован(о) <u>в качестве Испытательной лаборатории (центра)</u>		
в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.		
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц <u>20 февраля 2017 г.</u> <small>(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)</small>		
	Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации	 А.Г. Литвак <small>инициалы, фамилия</small>

Аттестат выдан в соответствии с Федеральным законом от 14.06.2001 № 79-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе стандартизации" (с изменениями и дополнениями) от 14.06.2001 № 79-ФЗ, утратившим силу с 01.01.2010 года, и Федеральным законом от 18.12.2006 № 261-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" (с изменениями и дополнениями) от 18.12.2006 № 261-ФЗ


Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
М.П. 
Подпись _____ инициалы, фамилия
Приложение
к аттестату аккредитации
№ _____
от « _____ » _____ 20 _____ г.
на 5 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
Центральной грунтово-химической лаборатории
Общества с ограниченной ответственностью «ГеоГрадСтрой» (ООО «ГеоГрадСтрой»)
119331, Москва, проспект Вернадского, дом 25, корпус 1

№№ п/п	Документы устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	Наименование объекта	Код ОКП	Код ТН ВЭД ТС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения	Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические регламенты и (или) документы в области стандартизации)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ГОСТ 5180-2015 п. 2	Грунты немерзлые	—	—	Влажность, в том числе гигроскопическая	(0,1—1000) %	ГОСТ 25100-2011
2	ГОСТ 5180-2015 п. 4	Грунты немерзлые	—	—	Влажность на границе текучести	(0,1—1000) %	ГОСТ 25100-2011
3	ГОСТ 5180-2015 п. 5	Грунты немерзлые	—	—	Влажность на границе раскатывания	(0,1—1000) %	ГОСТ 25100-2011
4	ГОСТ 5180-2015 п. 10, 11	Грунты немерзлые	—	—	Плотность частиц грунта	(1,0—3,0) г/см ³	ГОСТ 25100-2011
5	ГОСТ 5180-2015 п. 6, 7, 8	Грунты немерзлые	—	—	Плотность грунта	(1,0—3,0) г/см ³	ГОСТ 25100-2011

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 3

Лист

1

на 5 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7	8
6	РСН 51-84 Прил. 5	Грунты немерзлые	—	—	Плотность грунтов в плотном и рыхлом состоянии	(1,0—3,0) г/см ³	ГОСТ 25100-2011
7	ГОСТ 22733-2002	Грунты немерзлые	—	—	Максимальная плотность при оптимальной влажности	(1,0—3,0) г/см ³	ГОСТ 25100-2011
8	ГОСТ 12536-2014	Грунты немерзлые	—	—	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав	(0,1—100) %	ГОСТ 25100-2011
9	РСН 51-84 Прил. 10	Грунты немерзлые	—	—	Угол естественного откоса	(0,1—45°) град.	ГОСТ 25100-2011
10	ГОСТ 25584-90	Грунты немерзлые	—	—	Коэффициент фильтрации	(3·10 ⁻⁵ —200) м/сут.	ГОСТ 25100-2011
11	ГОСТ 12248-2010 п. 5.1, 5.3	Грунты немерзлые	—	—	Удельное сцепление	(0,0001—1000,0) кПа	ГОСТ 25100-2011
12	ГОСТ 12248-2010 п. 5.1, 5.3	Грунты немерзлые	—	—	Угол внутреннего трения	(0,01—45,0°) град.	ГОСТ 25100-2011
13	ГОСТ 12248-2010 п. 5.3, 5.4	Грунты немерзлые	—	—	Модуль деформации	(0,01—3000) МПа	ГОСТ 25100-2011
14	ГОСТ 12248-2010 п. 5.3, 5.4	Грунты немерзлые	—	—	Сопротивление недренированному сдвигу	(0,01—300) МПа	ГОСТ 25100-2011
15	ГОСТ 12248-2010 п. 5.3	Грунты немерзлые	—	—	Коэффициент поперечной деформации	(0,001—0,5)	ГОСТ 25100-2011
16	ГОСТ 12248-2010 п. 5.4	Грунты немерзлые	—	—	Коэффициент сжимаемости	(0,0001—1,0) МПа ⁻¹	ГОСТ 25100-2011
17	ГОСТ 12248-2010 Прил. К	Грунты немерзлые	—	—	Коэффициент фильтрационной консолидации	(0,01—10) см ² /мин	ГОСТ 25100-2011

на 5 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8
18	ГОСТ 12248-2010 Прил. К	Грунты немерзлые	—	—	Коэффициент вторичной консолидации	(0,01—10) ед.	ГОСТ 25100-2011
19	ГОСТ 25161-2012	Грунты немерзлые	—	—	Просадочность	(0,01—100) %	ГОСТ 25100-2011
20	ГОСТ 12248-2010 п. 5.6	Грунты немерзлые	—	—	Давление набухания	(0,01—100) МПа	ГОСТ 25100-2011
21	ГОСТ 12248-2010 п. 5.6	Грунты немерзлые	—	—	Относительное набухание	(0,01—100) %	ГОСТ 25100-2011
22	ГОСТ 12248-2010 п. 5.6	Грунты немерзлые	—	—	Относительная усадка	(0,01—80) %	ГОСТ 25100-2011
23	ГОСТ 12248-2010 п. 5.5	Грунты немерзлые	—	—	Относительное суффозионное сжатие	(0,01—80) %	ГОСТ 25100-2011
24	ГОСТ 24941-81	Грунты немерзлые	—	—	Предел прочности на одноосное растяжение, сжатие	(0,5—500) МПа	ГОСТ 25100-2011
	ГОСТ 12248-2010 п. 5.2	Грунты немерзлые	—	—	Предел прочности на одноосное растяжение, сжатие	(0,5—500) МПа	ГОСТ 25100-2011
25	ГОСТ 9.602-2005 Прил. А	Грунты немерзлые	—	—	Удельное электрическое сопротивление грунта	(10—200) Ом·м	ГОСТ 9.602-2005
26	ГОСТ 9.602-2005 Прил. Б	Грунты немерзлые	—	—	Средняя плотность катодного тока	(20—250) мА/м ²	ГОСТ 9.602-2005
27	ГОСТ 26213-91 п. 2	Почвы	—	—	Содержание органических веществ	(0,1—100) %	ГОСТ 25100-2011
	ГОСТ 23740-79	Грунты немерзлые	—	—	Содержание органических веществ	(0,1—100) %	ГОСТ 25100-2011

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Приложение 3

2

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

на 5 листах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8
28	ГОСТ 27784-88	Почвы	—	—	Зольность	(1—100)%	ГОСТ 25100-2011
29	ГОСТ 26423-85 п. 4.2	Почвы	—	—	Удельная электрическая проводимость водной вытяжки	(0,01-100) мСм/см	ГОСТ 9.602-2005
30	ГОСТ 26423-85 п. 4.3	Почвы	—	—	Водородный показатель pH водной вытяжки	(1—10) ед. pH	ГОСТ 9.602-2005
31	ГОСТ 26483-85	Почвы	—	—	Водородный показатель pH солевой вытяжки	(1—14) ед. pH	ГОСТ 9.602-2005
32	ГОСТ 26423-85	Почвы	—	—	Плотный остаток водной вытяжки	0,1—10 %	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
33	ПНД Ф 14.1:2.3.4.121-97	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Водородный показатель pH	(0—14) ед. pH	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
34	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Сульфат-ион	(0,5—20000) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
35	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Хлорид-ион	(0,5—20000) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
36	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Кальций	(0,5—5000) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
37	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Магний	(0,25—2500) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
38	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Нитрат-ион	(0,2—100,0) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012

на 5 листах, лист 5

1	2	3	4	5	6	7	8
39	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Нитрит-ион	(0,2—100,0) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
40	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Аммоний	(0,5—5000,0) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
41	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Калий	(0,5—5000) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012
42	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000	Вода природная (поверхностная, подземная)	—	—	Натрий	(0,5—5000) мг/дм ³	ГОСТ 9.602-2005 СП 28.13330.2012

Генеральный директор ООО «ГеоГрадСтрой»



С. А. Соколов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Приложение 3

3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий

№№ п/п	Наименование сведений и работ	Содержание сведений и данных
1	Технический Заказчик	ООО «ГеоТехПроект»
2	Проектная организация	ООО «ГеоТехПроект»
3	Организация, проводящая инженерные изыскания	ООО «КомплексПроект»
4	Наименование объектов	Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области
5	Вид строительства (новое строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация)	Рекультивация
6	Стадия проектирования	Проектная документация
7	Местоположение объекта	Полигон ТКО «Каурцево» расположен по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество. Расстояние от дер. Каурцево до объекта накопленного вреда ОС порядка 500 м, расстояние от дер. Башкино, Рождество до объекта накопленного вреда ОС порядка 700 м.
8	Характеристика проектируемых и реконструируемых объектов	Доверительная вероятность для расчетной характеристики грунтов - 0.85/0.95; чувствительность к неравномерным осадкам - не чувствит.; предельные величины средних осадок фундаментов - без осадок; условия эксплуатации – нормальные; нагрузки - без статических и динамических нагрузок
9	Уровень ответственности проектируемого объекта	нормальный
10	Цель работы	комплексное изучение инженерно-геологических условий района расположения полигона ТКО «Каурцево», включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия рекультивируемого объекта с геологической средой.
11	Данные о границах и площадях	8.5 га
12	Дополнительные требования	В случае проявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов природного и техногенного характера выполнить их детальное изучение и выдать рекомендации по снижению их негативного воздействия на окружающую среду и обеспечению устойчивости

		проектируемых зданий и сооружений. Дать оценку потенциальной подтопляемости территории (участка) при величине критического подтопляющего уровня подземных вод $H_c = 2,0$ м, значение водопотребления $V=0,1$ м ³ /сут. на 1 га занимаемой сооружением площади.
13	Требования к составу, срокам, порядку и форме представления изыскательской продукции заказчику	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (пояснительная записка и графическая часть) должны отвечать п.6.7 СП 47.13330.2012.
14	Требования к составу, форме и срокам представления отчетной технической документации	Документация выполняется, комплектуется, шифруется и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013. Результаты инженерных изысканий и проектная документация оформляются в виде отчетной документации согласно СП 47.13330.2012 и представляются Заказчику в сроки, установленные контрактом, на бумажном носителе в 6-ти экземплярах, на электронном носителе в 2-х экземплярах (в целях совместимости с программным обеспечением, установленным у Заказчика, в форматах Word, Excel, AutoCAD и совместимых с ними, а также в форматах текстовых и графических файлов pdf, jpg, jpeg, bmp, gif, tif, tiff). Проектная документация представляется Заказчику на бумажном носителе в 6 экземплярах, на электронном носителе (USB flash и CD) в 2 экземплярах, в форматах Word, Excel, AutoCAD pdf.

УТВЕРЖДАЮ:

(подпись)
М.П.

«10» января 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заказчик
Главный инженер проекта
ООО «ГеоТехПроект»

(подпись)

М.П.
«10» января 2019 г.

А.Н. Давидяк

СОГЛАСОВАНО:

Подрядчик
Главный инженер
ООО «КомплексПроект»

(подпись)

М.П.
«10» января 2019 г.

К.С. Кунгурцева

Каталог координат и высот геологических выработок и точек статического зондирования по объекту: «Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области».»

Система координат: МСК-50

Система высот: Балтийская

№ п/п	Номер скважины	Номер ТСЗ	Координаты		Глубина скважины, м	Глубина ТСЗ, м	Высотные отметки
			X	Y			
1	1		2135533,39	418187,27	15,00		196,1
2	2		2135150,79	418329,06	15,00		193,69
3	3		2135121,6	417959,4	15,00		193,4
4	4		2135111,6	418153,88	15,00		190,8
5	5		2135384,49	418267,73	15,00		194,8
6	6		2135393,76	418025,67	15,00		194,8
7	7		2135230,39	418204	50,00		235,7
8	8		2135253,18	418087,81	50,00		233,8
9	9		2135400,89	418145,01	40,00		230,31

Составила: *Ооржак* Ооржак Н.Ю.

Приложение 11

Сведения о методах и средствах измерений

Таблица 7. Сведения о методах и средствах измерений
Дата проведения испытаний: март-апрель 2017 г.

№№ п/п	Вид работы. Объект измерений	Измеряемая величина	Единица измерения	Требования по проекту		Характеристики используемых методов и средств измерений		Место поверки, дата, № свидетельства (по ПТД)	Периодичность поверки (по ПТД)
				Допустимая погрешность	Метод измерения	Метод измерения	Средство измерений, тип, номер		
Лабораторные работы									
1	Механические свойства грунтов	Модуль деформации Угол внутреннего трения Удельное сцепление Предел прочности на одноосное растяжение	МПа градус МПа МПа	0,1 0,1 0,001 0,1	ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 24941-81	ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 24941-81	ИВК «АСИС-1» № 0143, 939, 1033	ФГУ «Пензенский ЦСМ» № М-17-578006, М-17-578027, М-17-578016 от 16.03.2017	1 год
2	Физические свойства грунтов	Масса Плотность Диаметр частиц	г (кг/м ³) мм	0,01	ГОСТ 5180-84 ГОСТ 12536-2014	ГОСТ 5180-84 ГОСТ 12536-2014	Весы электронные Highland HCB 602H № АЕ76400704 Ареометр для грунта АГ заводской № 74	Ростест-Москва, № СИ 1630819 11.04.17 Ростест-Москва, № СИ 1288255 от 20.06.16	1 год 4 года 1 год
3	Химический анализ вод и водных выгязек	Температура Время Длина Содержание ионов рН Плотность катодного тока, удельное электрическое сопротивление	градус с мм г/дм ³	0,2 0,1 0,1 0,0001 0,1 0,1	ГОСТ 12536-79 ГОСТ 12536-79 ГОСТ 166-89 ГОСТ 26423-26428-85 ГОСТ 26423-26428-85 ГОСТ 9.602-2005	ГОСТ 12536-79 ГОСТ 12536-79 ГОСТ 166-89 ГОСТ 26423-26428-85 ГОСТ 26423-26428-85 ГОСТ 9.602-2005	Термометр цифровой Checktemp, HI 98501 № 05E0E8 Секундомер СОСпр-2а-3-000 №4392 Шагмещуркуль ШЦ-1-0,1 № 0119433 система калибровочного электрофореза "Каль-103Рг" рН-метр-анализатор воды Анализатор коррозионной агрессивности грунта АКЛГ	Ростест-Москва, № СК 0153023 от 20.03.17 Ростест-Москва, № СК 0124317 от 15.06.16 Ростест-Москва, № СИ 1594290 от 29.03.17 Ростест-Москва, № СИ 1617407 от 24.03.17 Ростест-Москва, № СИ 1258011 от 19.04.16 Ростест-Москва, № СИ 1604050 от 16.03.17 Ростест-Москва, № СК 0128852 от 19.09.16	1 год 1 год 1 год 1 год 1 год 1 год
Полевые работы									
4	Разбивка сваек на местности	Координаты	м	0,25	СП-11-104-97	СП-11-104-97	Рулетка металлическая	Ростест-Москва №384/16 20.12.2016 г.	1 год
5	Статическое зондирование грунтов	Сопротивление грунта вдавлению	МПа кПа	0,01 1	ГОСТ 19912-2001	ГОСТ 19912-2001	«ТЕСТ-А» зонды Муфта 10—200	ЗАО «Геотест» №13498-00 25.06.2016 г.	1 год
6					ГОСТ 8287-78	ГОСТ 8287-78	Динамометр №19 Индикатор №06556	ГРЦСИ Ивановской области №244-165х_04.03.2016	1 год
7	Шаговое испытание грунтов	Осадка штампа	мм	0,1	ГОСТ 20276-2012	ГОСТ 20276-2012	Шагм винтовой ШВ60	ЗАО «Геотест» 16.12.2016	1 год
8	Коррозионная агрессивность грунта к стальным подземным сооружениям	Электрическое сопротивление	Ом	1 мОм	ГОСТ 9.602-2005	ГОСТ 9.602-2005	Измеритель сопротивления ИС-10	ООО «Принципл» 03.12.2016	1 год

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта
ООО «ГеоТехПроект»



Давидяк А.Н.

(подпись)

М.П.

«11» сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
ООО «КомплексПроект»



Кунгурцева К.С.

(подпись)

М.П.

«11» сентября 2018 г.

**Программа производства инженерно-геологических изысканий по
объекту: «Рекультивация ТКО Каурцево»**

1. Характеристика проектируемых сооружений.

- Полигон твёрдых отходов – навал грунта на естественном основании, высотой до 30м, площадью ≈7,76 га. Уровень ответственности - I (повышенный)(см. техзадание).

2. Цели и задачи инженерных изысканий.

Для рекультивации полигона ТБО, для получения необходимых и достаточных данных по инженерно-геологическим условиям для разработки проектной документации на ликвидацию объекта и эффективное использование его территории необходимо провести следующие исследования:

- провести рекогносцировочное обследование участка работ;
- изучить геолого-литологическое строение, гидрогеологические и геологические условия на площадке размещения существующего полигона - до глубины 10,0-15,0м (от подошвы тела полигона);
- изучить физико-механические свойства грунтов;
- исследовать коррозионную активность грунтов и подземных вод;
- определить возможное изменение уровня грунтовых вод;
- определить сложность инженерно-геологических условий с составлением прогноза развития, определяющих их факторов;
- выявить и изучить участки опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

3. Местоположение объекта, рельеф.

2.1. Полигон расположен в 10.0 км к югу от г. Наро-Фоминска и примерно в 550 м к востоку от д. Каурцево

2.2. В геоморфологическом отношении изучаемый участок расположен в пределах Подольско-Верейского плато Смоленско-Московской моренной возвышенности.

2.3. Рельеф участка работ сильно расчленен. Подъезд техники к большинству скважин осложнен без дополнительного устройства подъездных путей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Лист
Программа инженерно-геологических изысканий								2



4. Сведения о предыдущих изысканиях:

Геологическое строение связано с расположением территории на Московской синеклизе. С юго-запада на северо-восток известняки карбона погружаются под мезозой-кайнозойские отложения. Поверхность коренных пород неровная, расчленена эрозионными ложбинами. Поверхность отложений карбона осложнена карстовыми пустотами.

Породы четвертичного возраста (Рис.4.1), представленные комплексом ледниковых отложений, достигают здесь мощности 40-50м. Они нивелируют неровности коренного рельефа, однако современный рельеф в общих чертах повторяет рельеф кровли коренных пород каменноугольного возраста.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Программа инженерно-геологических изысканий	Лист
							3



Рис.4.1. Карта четвертичных отложений Московской области с участком работ

5. Предполагаемый геолого-литологический разрез.

№№ п/п	Геологический индекс	Мощность слоя, м	Описание грунтов
1	<i>tQ_{IV}</i>	20 и более метров	Свалочные грунты (бытовые и промышленные отходы 4-5 класса опасности), заполняющие карьерную выемку.
2	<i>f,lgQ_{IIms}</i>	До 10-15 метров	Пески с примесью гравийного материала с линзами, прослоями и гнездами глинистых пород (супеси, суглинки).
3	<i>gQ_{IIms}</i>	10 и более метров	Суглинки бурые, красновато-коричневые, тугопластичные и полутвердые, плотными.
4	<i>gQ_{Idn}</i>	не более 15-20 метров.	Суглинки с обломочным материалом, иногда с линзами супесей и Песков.
5	<i>C3ks</i>		Известняки и доломиты

7. Сведения о физико-геологических процессах.

Площадка характеризуется 2 категорией сложности(средней сложности) инженерно-геологических условий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Программа инженерно-геологических изысканий	Лист
							4

8. Состав и виды работ, организация их выполнения.

• **Буровые работы, с учётом изысканий прошлых лет (2015г).**

Работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2012, СНиП 23-01-99, СП 22.13330.2011, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20.522-96, ГОСТ 20069-81, а также настоящей программы инженерных изысканий. Буровые работы необходимо провести для уточнения геологического строения и условий залегания грунтов и подземных вод, литологического состава и физико-механических характеристик грунтов.

Прохождение геологических скважин по грунтам будет проводиться ударно-канатным способом диаметром до 127 мм.

На площадке изысканий намечено 18 скважины глубиной 5-30м. Глубина скважин может быть изменена в зависимости от геологического разреза. При вскрытии текучих или специфических грунтов, необходимо провести бурение скважин на их полную мощность.

Отбор образцов ненарушенной структуры из грунтов будет проводиться задавливаемым грунтоносом, согласно ГОСТ 12071-2000. По окончании проходки все выработки должны будут засыпаны выбуренным грунтом с послойным уплотнением.

При вскрытии грунтовых вод, будет отобрано не менее 3 проб воды, объемом не менее 1,0 л для определения химического состава и не менее 3 проб грунта для определения коррозионной активности.

• **Полевые исследования грунтов.**

Для оценки полевым методом физико-механических характеристик грунтов будет выполнено статическое зондирование грунтов на расстоянии 1,5-2,5 м от пробуренных скважин установкой ПБУ-2-114 (тип зонда – II) – в 6-ти точках до 15,0 метров, либо до максимально допустимого показания лобового сопротивления.

• **Лабораторные работы.**

Лабораторные исследования грунтов будут выполнены с целью определения их состава, состояния, физико-механических и химических свойств литологических разностей в соответствии с ГОСТ 25100-2011, а так же с целью определения нормативных и расчетных характеристик, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза свойств и состояния грунтов.

В грунтовой лаборатории для глинистых грунтов определяются естественные влажность, плотность, плотность частиц и пределы пластичности; для песчаных грунтов определяются гранулометрический состав и коэффициент фильтрации в предельных сложениях. Показатели прочностных и деформационных свойств для глинистых грунтов будут устанавливаться в лаборатории методом одноплоскостного среза, компрессионными испытаниями. Испытания методом одноплоскостного среза проводятся на сдвиговых приборах ГТ-1.2.9 по консолидированно-дренированной схеме при вертикальных нагрузках 0,1; 0,2; 0,3 МПа. Компрессионные испытания проводятся в компрессионных приборах ГТ-1.14-01 нагружением до 0,4 МПа. Компрессионный модуль деформации приводится к результатам штамповых испытаний согласно СП 22.13330.2011 (табл. 5.1).

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод будут выполнены в грунтовой лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» (аттестат аккредитации лаборатории RA.RU.21АП45, выданный 21 марта 2017г).

• **Камеральные работы и составление отчета**

Камеральные работы включают в себя анализ материалов изученности, обработку полевых материалов по данным лабораторных определений и составление технического отчета с выводами и рекомендациями, согласно СП 47.13330.2012.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Программа инженерно-геологических изысканий	Лист
							5

По окончании полевых работ начальником подразделения проводится приемочный контроль и оценка качества выполненных работ в соответствии с действующими стандартами. Расчетные характеристики грунтов будут приведены при двух доверительных вероятностях – 0.85 и 0.95. Оформление материалов инженерно-геологических изысканий производится в соответствии с ГОСТ 21.302-96 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

8.1. Буровые работы и опробование грунтов

Таблица 2

№ № п/п	Вид работ, способ проходки, диаметр, мм сечение, м ²	Количе- ство вы- работок	Глуб ина, м	Общий объем, м	Отбор проб воды, грунтов и монолитов	
					пробы, воды грунта	МОНОЛИТЫ, МОН.
1	Колонковым способом диам. до 146 с креплением и з/з наблюдением	18	5- 30	360	$\frac{6}{36}$	24
	Итого:	18	5- 30	360	$\frac{6}{36}$	24

8.2. Полевые исследования грунтов

7.2.1. Статическое зондирование грунтов до глубины 15,0м или «отказа» (предельного усилия установки) – 6 испытаний.

8.3. Лабораторные работы

Таблица 3

№№ п/п	Наименование комплексов и отдельных определений	Количество определений и комплексов
1	Хим. анализ воды	6
2	Засоленность	9
3	Срез консолидированный	18
4	Компрессия	18
5	Грансостав и влажность	10

9. Требования по охране труда.

Подготовка рабочего места, транспортировка, хранение и подготовка оборудования производится в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах», ГОСТ 12.2.108-85 ССБТ «Установки для бурения геологоразведочных и гидрогеологических скважин. Требования безопасности».

Требования безопасности при работах буровой установки. Буровые работы должны выполняться в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектами и в полном соответствии ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах» под

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

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Программа инженерно-геологических изысканий				6

контролем и руководством представителя ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ», ответственного за производство работ на объекте. Во время работы все работники буровой бригады должны быть обеспечены в соответствии с Типовыми нормами и правильно использовать сертифицированные средства индивидуальной защиты. Все сотрудники рабочей бригады будут укомплектованы спецодеждой и средствами защиты.

10. Требования по приемке материалов изысканий и оценке качества.

Приемка материалов и оценка качества осуществляется руководителем ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ» Юдаевым И.В.

Технический отчет составить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Программу составил геолог: *Ооржак* Ооржак Н.Ю.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Программа инженерно-геологических изысканий						7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Приложение 13
Описание инженерно-геологических выработок

Скважина № 1

Объект: ТБО Каурцево

Абсолютная отметка устья, м: 196,10

Дата окончания бурения 30.01.2019

Абсолютные координаты: X=2135533,39

Y=418187,27

Глубина выработки 15,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
tH	194,10	2,00	2,00	1	Насыпь-Строительно-бытовой мусор переслаивающийся с суглинком и песком, tH	1,00 ----- 195,10	1,00 ----- 195,10
prQIII	192,40	3,70	1,70	4	Суглинок серо-коричневый, пылеватый, тугопластичный, трещиноватый, prQIII		
fQIIms	186,90	9,20	5,50	2	Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, fQIIms	6,00 ----- 190,10	6,00 ----- 190,10
gQIIms	181,10	15,00	5,80	3	Суглинок красно-коричневый, тугопластичный до полутвердого, с вкл. до 25% дресвы и щебня, gQIIms		

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение 13			

Скважина № 2

Объект: ТБО Каурцево

Абсолютная отметка устья, м: 193,69

Дата окончания бурения 30.01.2019

Абсолютные координаты: X=2135150,79 Y=418329,06

Глубина выработки 15,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
tH	192,19	1,50	1,50	1	Насыпь-Строительно-бытовой мусор переслаивающийся с суглинком и песком, tH	12,50 ----- 181,19	6,00 ----- 187,69
prQIII	189,99	3,70	2,20	4	Суглинок серо-коричневый, пылеватый, тугопластичный, трещиноватый, prQIII		
fQIIms	183,69	10,00	6,30	2	Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, fQIIms		
gQIIms	178,69	15,00	5,00	3	Суглинок красно-коричневый, тугопластичный до полутвердого, с вкл. до 25% дресвы и щебня, gQIIms		

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение 13			

Скважина № 4

Объект: ТБО Каурцево

Абсолютная отметка устья, м: 190,80

Дата окончания бурения 30.01.2019

Абсолютные координаты: X=2135111,6

Y=418153,88

Глубина выработки 15,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
pdQIV	190,50	0,30	0,30		Почвенно-растительный слой pdQIV	12,00 ----- 178,80	6,00 ----- 184,80
prQIII	188,60	2,20	1,90	4	Суглинок серо-коричневый, пылеватый, тугопластичный, трещиноватый, prQIII		
fQIIms	181,70	9,10	6,90	2	Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, fQIIms		
gQIIms	175,80	15,00	5,90	3	Суглинок красно-коричневый, тугопластичный до полутвердого, с вкл. до 25% дресвы и щебня, gQIIms		

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение 13	Лист 4

Скважина № 5

Объект: ТБО Каурцево

Абсолютная отметка устья, м: 194,80

Дата окончания бурения 30.01.2019

Абсолютные координаты: X=2135384,49 Y=418267,73

Глубина выработки 15,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
tH	193,80	1,00	1,00	1	Насыпь-Строительно-бытовой мусор переслаивающийся с суглинком и песком, tH	11,80 ----- 183,00	6,50 ----- 188,30
prQIII	191,50	3,30	2,30	4	Суглинок серо-коричневый, пылеватый, тугопластичный, трещиноватый, prQIII		
fQIIms	186,40	8,40	5,10	2	Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, fQIIms		
gQIIms	179,80	15,00	6,60	3	Суглинок красно-коричневый, тугопластичный до полутвердого, с вкл. до 25% дресвы и щебня, gQIIms		

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение 13			

Скважина № 6

Объект: ТБО Каурцево

Абсолютная отметка устья, м: 194,80

Дата окончания бурения 30.01.2019

Абсолютные координаты: X=2135393,76 Y=418025,67

Глубина выработки 15,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
pdQIV	194,50	0,30	0,30		Почвенно-растительный слой pdQIV	12,20 ----- 182,60	6,50 ----- 188,30
prQIII	192,00	2,80	2,50	4	Суглинок серо-коричневый, пылеватый, тугопластичный, трещиноватый, prQIII		
fQIIms	186,30	8,50	5,70	2	Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, fQIIms		
gQIIms	179,80	15,00	6,50	3	Суглинок красно-коричневый, тугопластичный до полутвердого, с вкл. до 25% дресвы и щебня, gQIIms		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Приложение 13						6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Скважина № 9

Объект: ТБО Каурцево

Абсолютная отметка устья, м: 230,31

Дата окончания бурения 19.02.2019

Абсолютные координаты: X=2135400,89 Y=418145,01

Глубина выработки 40,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
tH	194,51	35,80	35,80	1	Насыпь-Строительно-бытовой мусор переслаивающийся с суглинком и песком, tH	14,70 ----- 215,61	16,20 ----- 214,11
prQIII	191,61	38,70	2,90	4	Суглинок серо-коричневый, пылеватый, тугопластичный, трещиноватый, prQIII		
fQIIms	190,31	40,00	1,30	2	Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, fQIIms		

Составила

Ооржак

Н.Ю.Ооржак

Инва.№ подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						9

Приложение 13

Уведомление о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ
МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
«НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА
ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Исх: 2-НРС/5635-2018 от 04.06.2018

Ооржак Н.Ю.
143403, Московская обл,
Красногорский р-н, Красногорск г, Лесная
ул, дом № 12, квартира 74



УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Ооржак Надежда Юрьевна, адрес места жительства (регистрации): 143403, Московская обл, Красногорский р-н, Красногорск г, Лесная ул, дом № 12, квартира 74 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

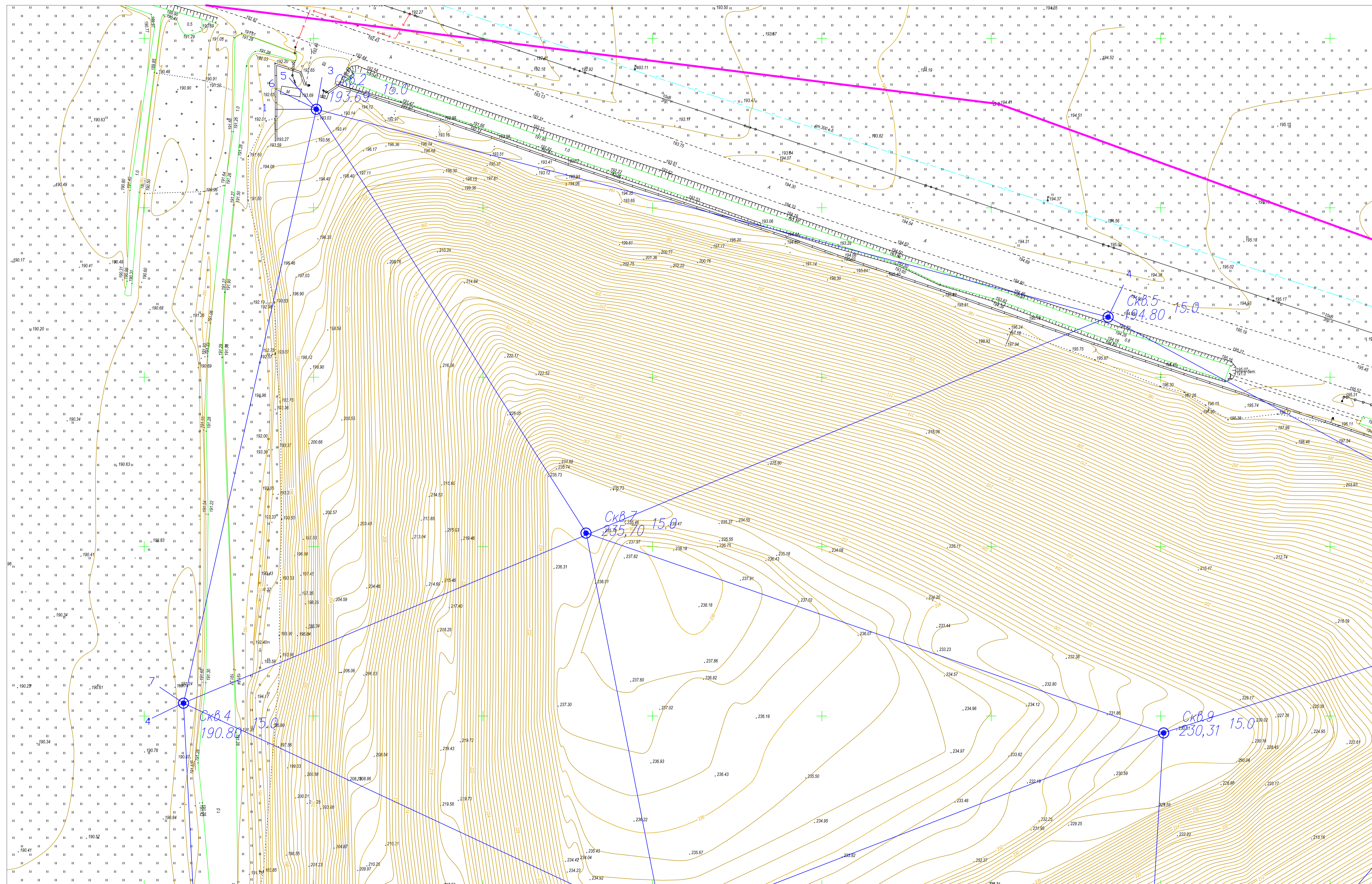
Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-080819.

С.А. Кононыхин

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата



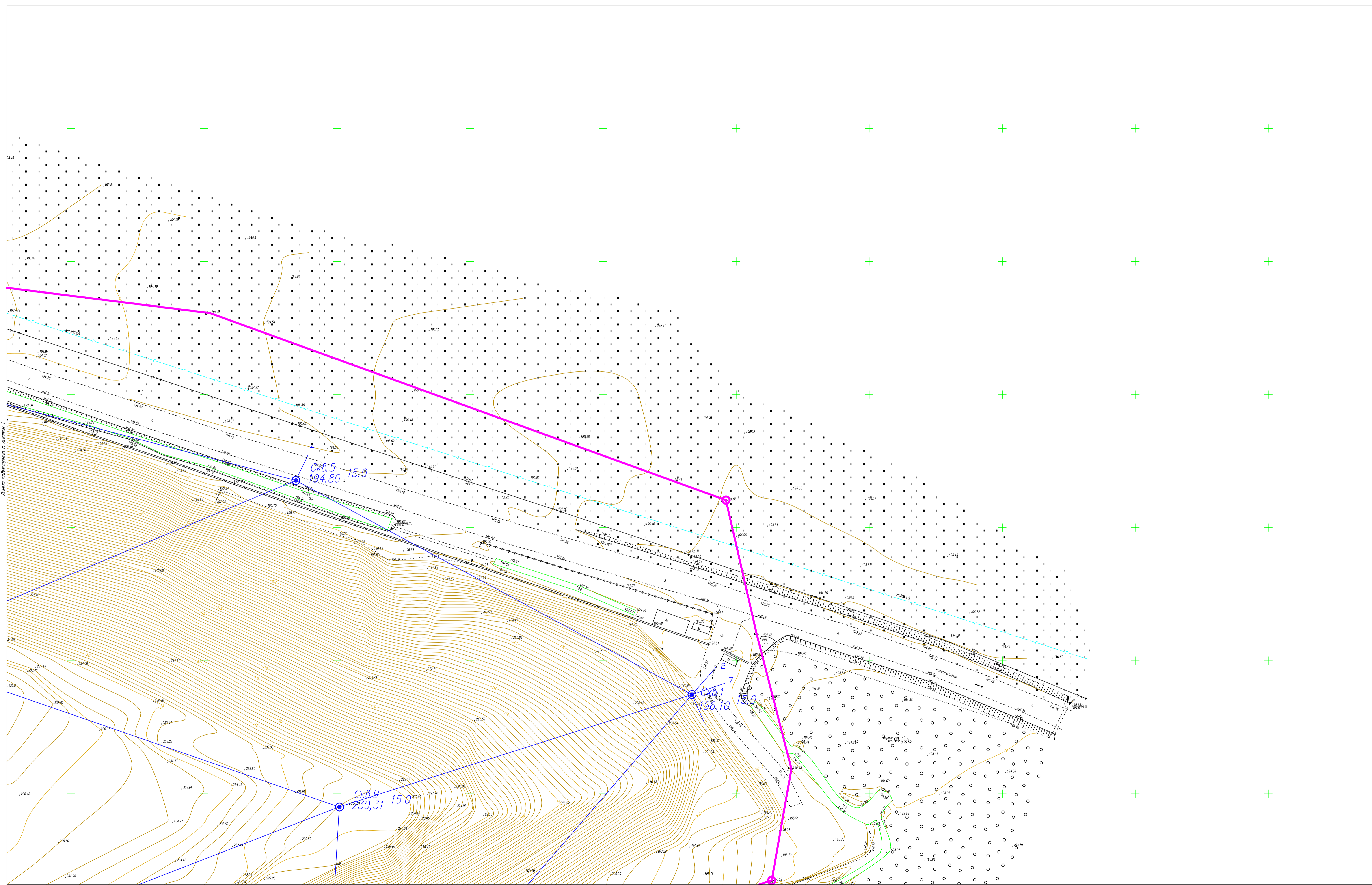
Линия сообщения с листом 5

0319-ИГ ДИ					
Регулировка polygons ТКО "Каурцево", расположенного по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество					
Изм.	Кол.	Лист	Лист	Лист	Дата
	Г.И.П.	Куницына	17	1	01.19
	Ген.дир.	Юдаев	17	1	01.19
	Гл.спец.	Догова	17	1	01.19
	Нач.вр.	Юдаев	17	1	01.19
	Н.контр.	Юманкина	17	1	01.19
	Инженер	Шамалов	17	1	01.19

Инженерно
топографический
план
М 1500
высота сечения рельефа - 0.5м

Стадия Лист Листов
П 1 4

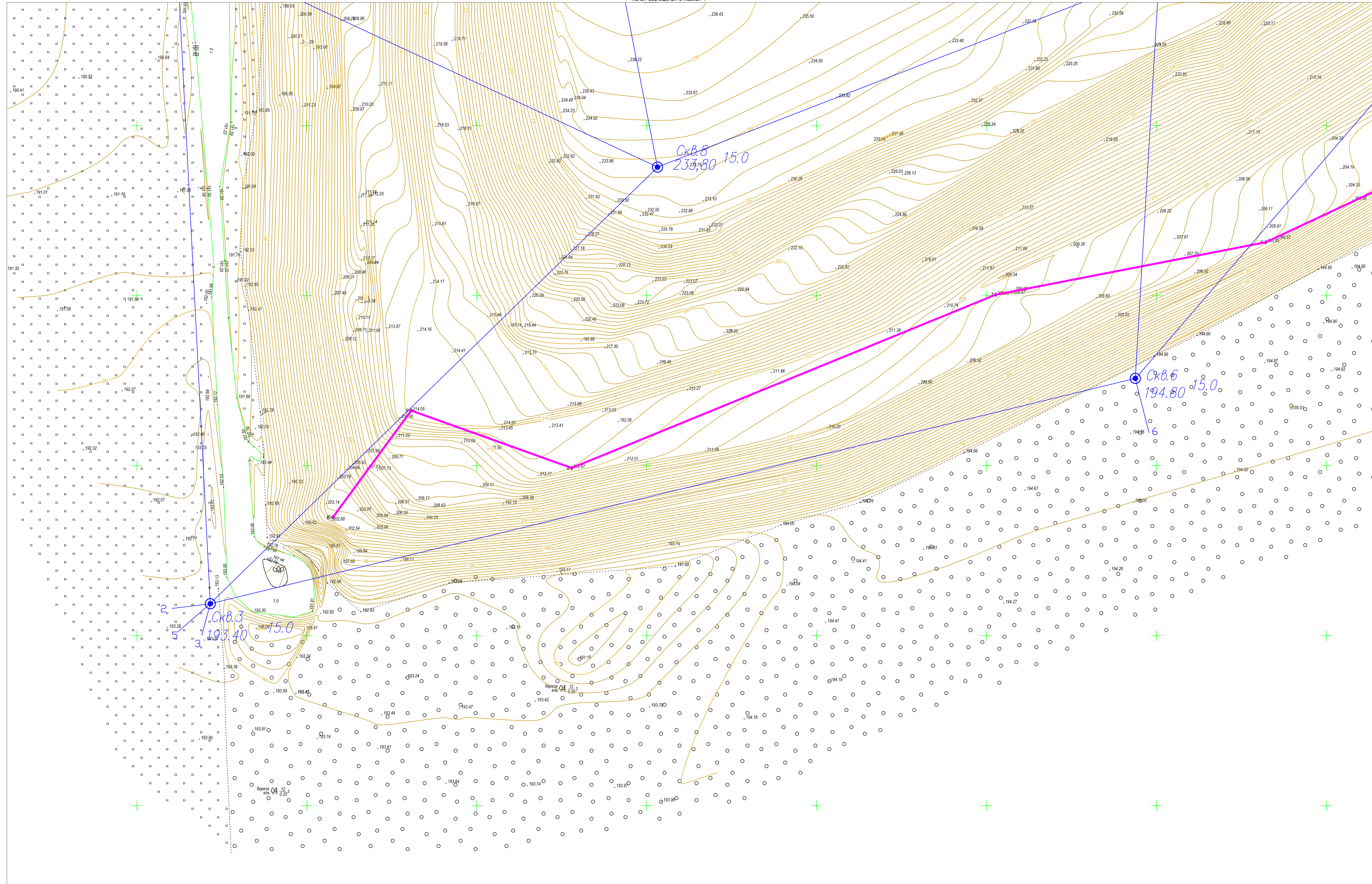
ИФН/П/подл. Подпись и дата
Взаимоб./И/



Линия сообщения с листом 4

0319-ИГДИ					
Рекультивация поляна ТКО "Каурцево", расположенного по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество					
Изм.	Кол.	Лист	Лист	Лист	Лист
Г.И.П.	Кузнецова	01.19			
Гендир.	Юдаев	01.19			
Гл.спец.	Догодова	01.19			
Нач.вр.	Юдаев	01.19			
Н.контр.	Юданкина	01.19			
Инженер	Шахматов	01.19			
			Инженерно топографический план		
			М 1500 высота сечения рельефа - 0.5м		
			Стадия	Лист	Листов
			П	2	4

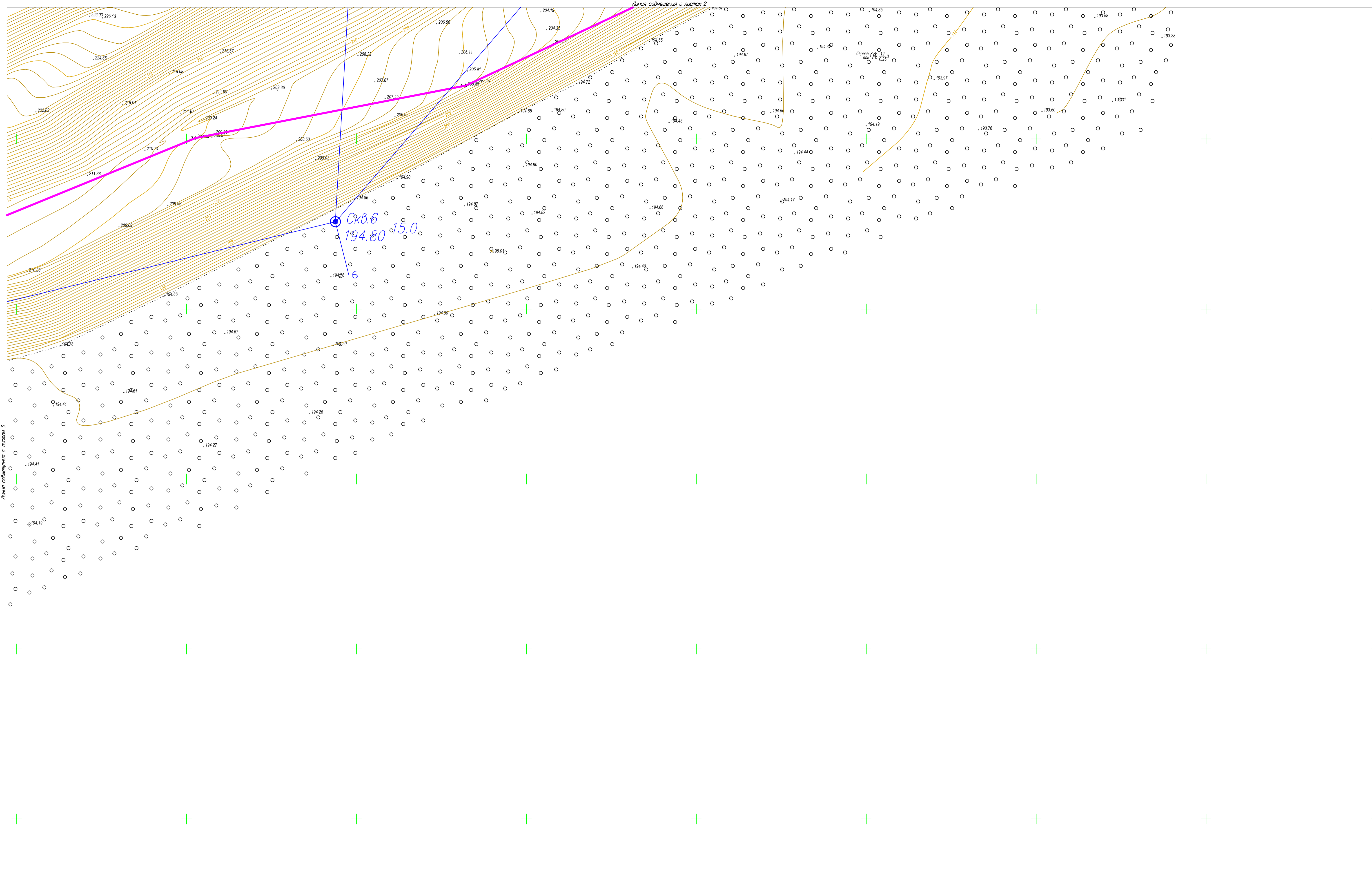
Информация, Подпись и дата
Взам.И.И.И.



Линия соствешения с люком 1

0519-И/ ДИ					Регулировка polygons ТКО "Каурцево", расположенного по адресу: Московская область, Нара-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество			
Изм.	Кому	Лист	№ док.	Дата	Инженерно топографический план	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.	Куницын	1	01.19	01.19	М 1500 высота сечения рельефа - 0.5м	П	3	4
Ген. дир.	Юдаев	01.19	01.19					
Гл. спец.	Давыдова	01.19	01.19					
Нач. гр.	Юдаев	01.19	01.19					
Инженер	Шамалов	01.19	01.19					

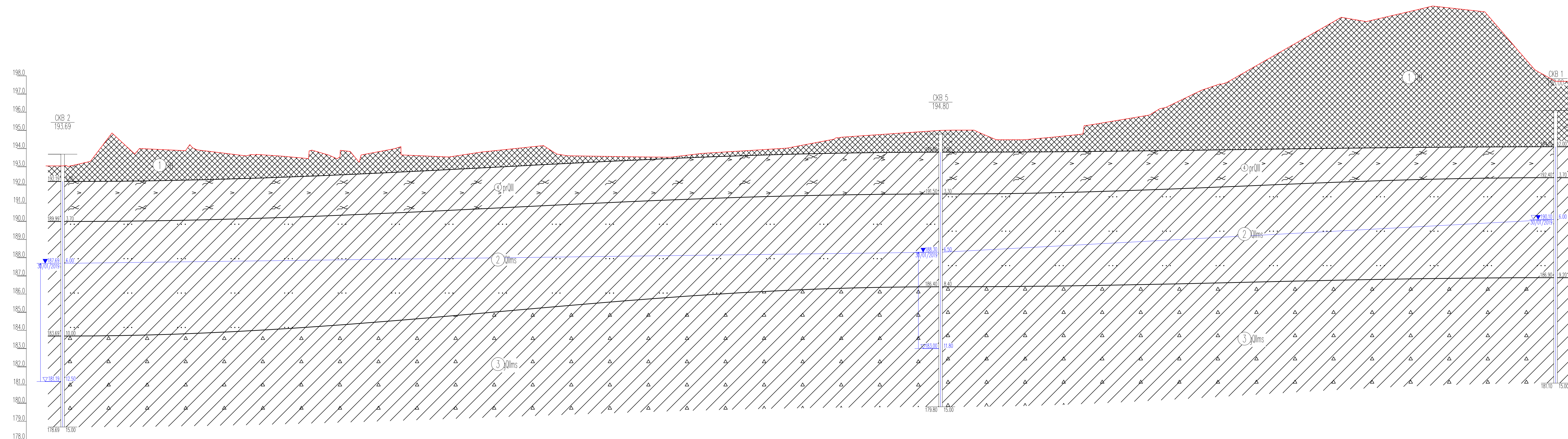
Информация, Подпись и дата, Взаминд/И/



0319-ИГДИ							
Рекультивация поляна ТКО "Каурцево", расположенного по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество							
Изм.	Кол.	Лист	Л'дк	Лист	Дата		
Г.И.П.	Кузнецова				01.19		
Ген.дир.	Юдаев				01.19		
Гл.спец.	Догодова				01.19		
Нач.вр.	Юдаев				01.19		
Н.контр.	Юданкина				01.19		
Инженер	Шахматов				01.19		
				Инженерно топографический план	Стация	Лист	Листов
				М 1:500 высота сечения рельефа - 0.5м	П	4	4

Информация, Подпись и дата, Взам.инв.№

Инженерно-геологический профиль по линии 1-1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ① Строительно-бытовой мусор, переслаивающийся с суглинком и песком
- ② Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, тугопластичный, с прослойки песка мелкого, U_{clms}
- ③ Суглинок красно-коричневый, тугопластичный до полутвердого, с бкл до 25% фрезца и щебня, U_{clms}
- ④ Суглинок серо-коричневый, пылеватый, тугопластичный, трещиноватый, $pr(III)$

- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ⊕ песок пылеватый (м – мелкий, с – средней крупности)
- За Группа по трудности разработки (ТР)

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

Г Р А Н И Ц Ы
 ——— стратиграфическая
 ——— литологическая

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

- скв. 1 номер скважины
- 142.90 абс. отметка устья, м
- 5.80 точка статического зондирования и глубина зондирования
- 142.00 абс. отметка подошвы слоя, м
- 132.90 абс. отметка забоя скважины, м
- ▲ образец грунта с ненарушенной структурой и его лоб. номер
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лоб. номер
- проба воды и ее номер
- ⊕ испытание штампом
- ⊕ испытание pressiометром
- ⊕ испытание кривичаткой
- ▽ абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
- 01.05.07 дата замера

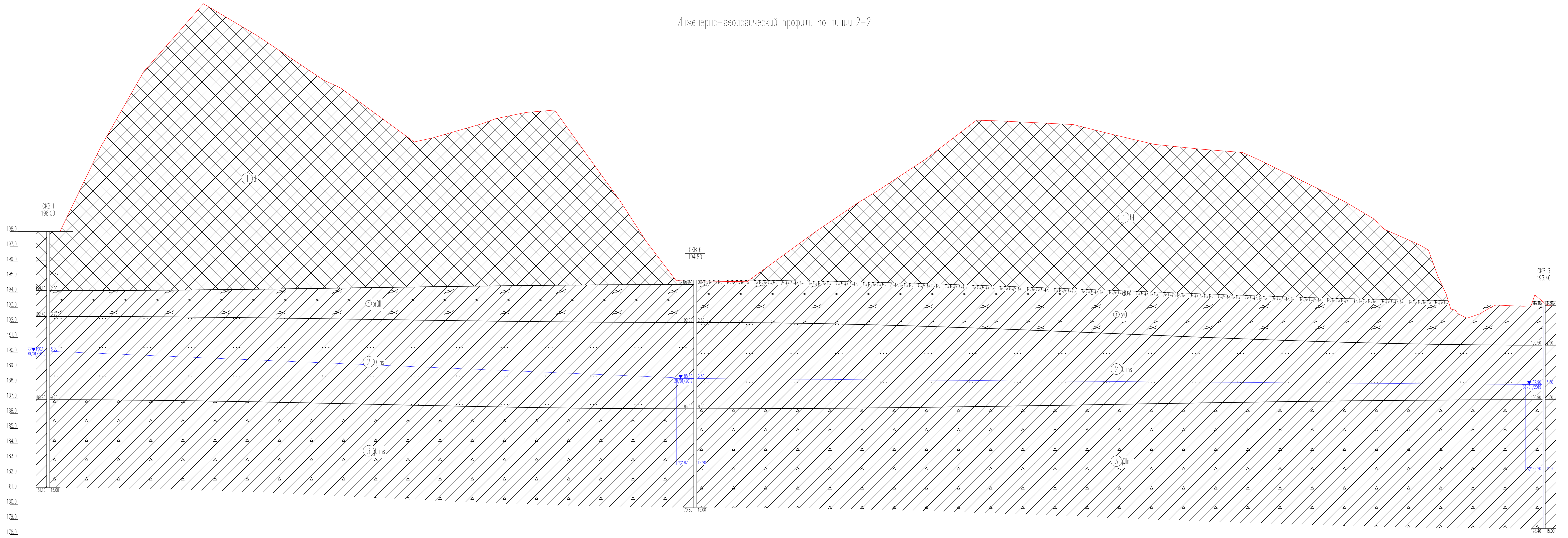
Наименование и № выработки	СКВ 2	СКВ 5	СКВ 1
Абс. отк. устья, м	193.7	194.8	196.1
Расстояние, м		241.6	169.2

0319-ИГИ							
Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Разработка проектной документации на реконструкцию лыжного ТКД «Казарьво», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области».							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата		
Гл.геолог	Носов						
Инженерно-геологические изыскания					Стадия	Лист	Листов
Инженерно-геологический профиль по линии 1-1 М Гориз. (1:500) М Верт. (1:100)						2	
					ООО "Комплекс Проект"		

Инф. № подл. Подпись и дата В зам. шиф. №

Согласовано

Инженерно-геологический профиль по линии 2-2

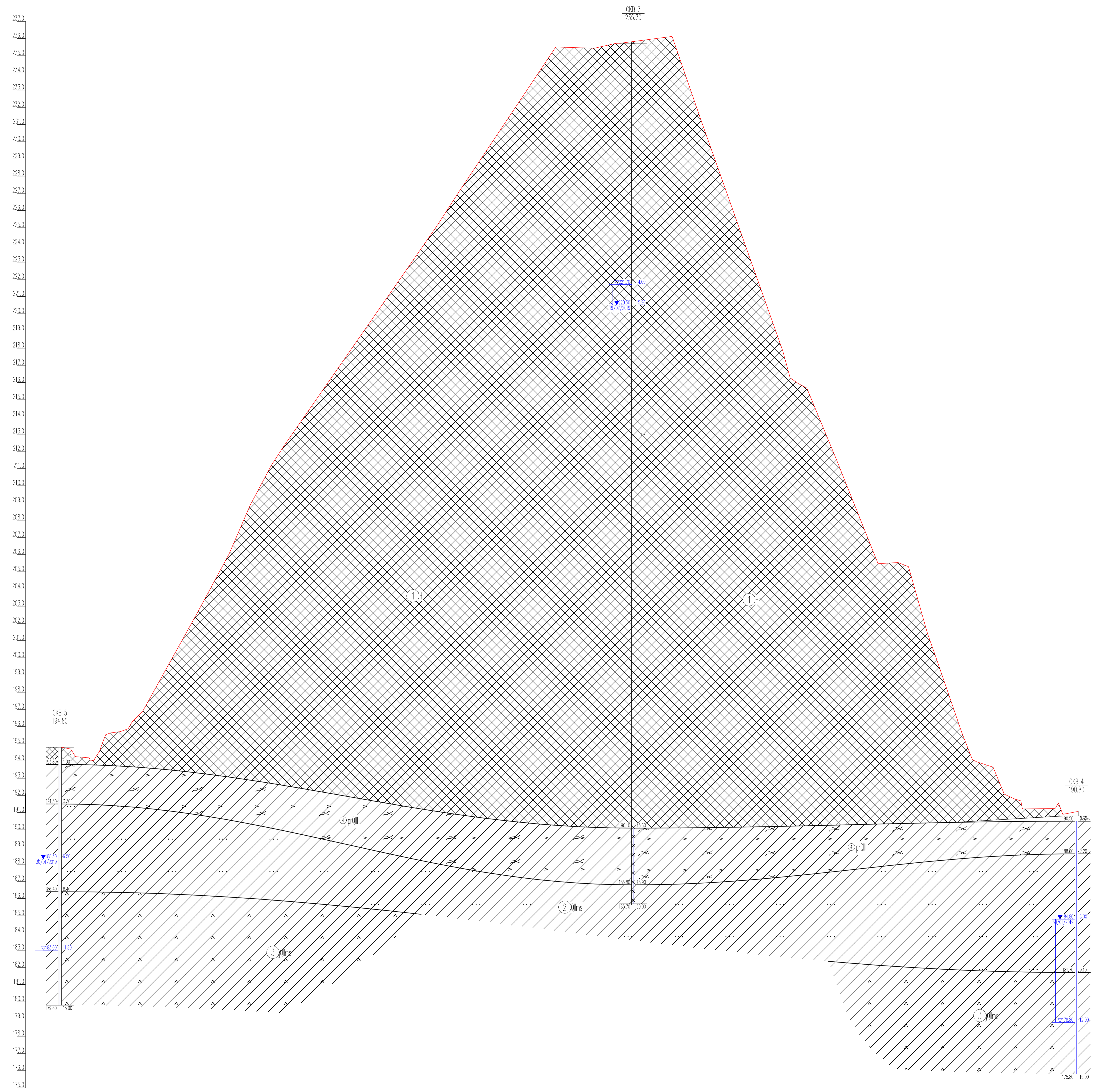


Наименование и № выработки	СКВ 1	СКВ 6	СКВ 3
Абс. отм. устья, м	196.1	194.8	193.4
Расстояние, м	213.6	280.1	

0319-ИГИ					
Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл. геолог	Носов				
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
Инженерно-геологический профиль по линии 2-2 М Гориз. (1:500) М Верт. (1:100)				3	Листов
				ООО «Комплекс Проект»	

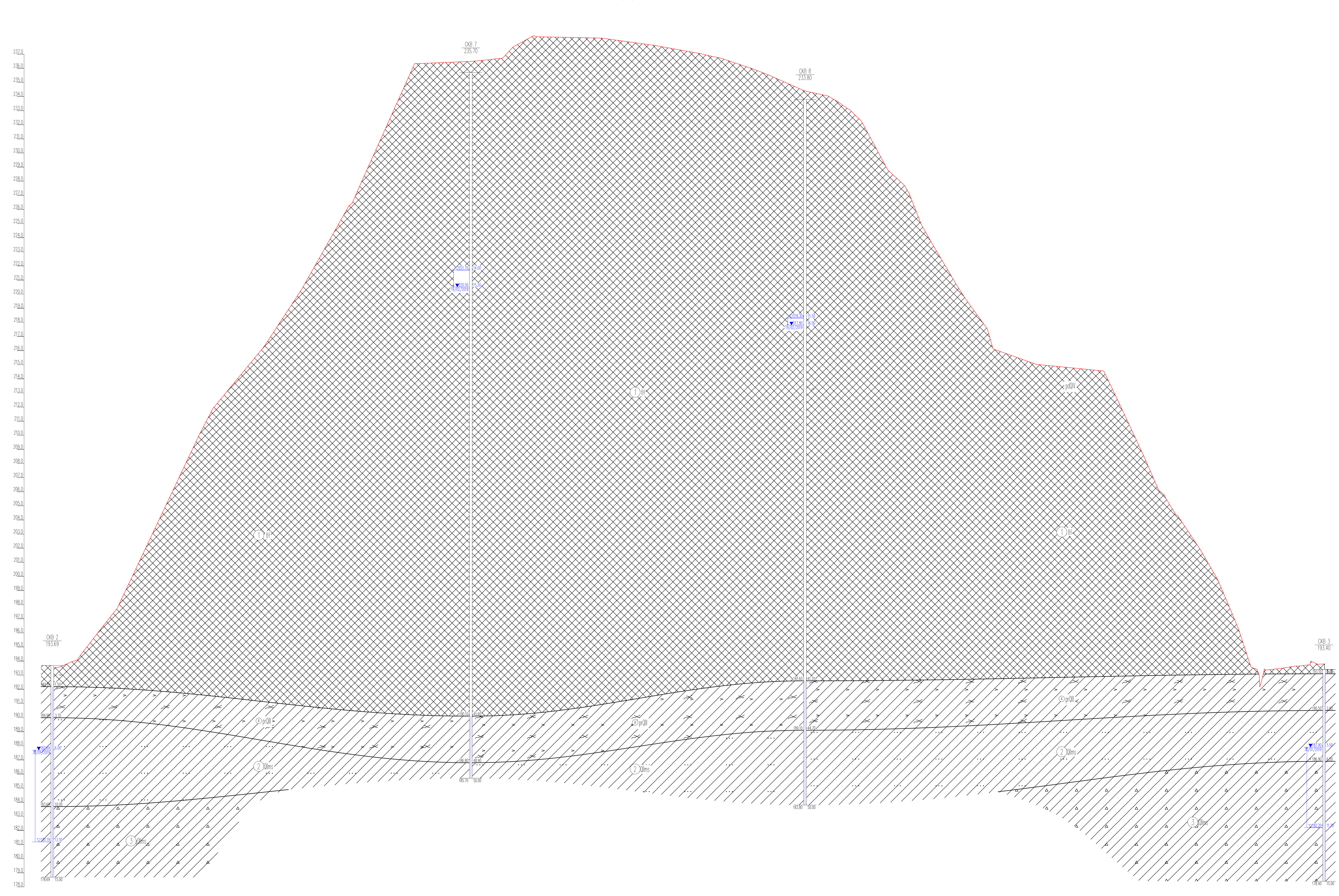
Лист № 0319-ИГИ, Подпись и дата, В. зам. инж. П. Сослованов

Инженерно-геологический профиль по линии 4-4



Углубление и в. отметка	ОВ 5	ОВ 7	ОВ 4
Расстояние, м	194.8	235.7	190.8

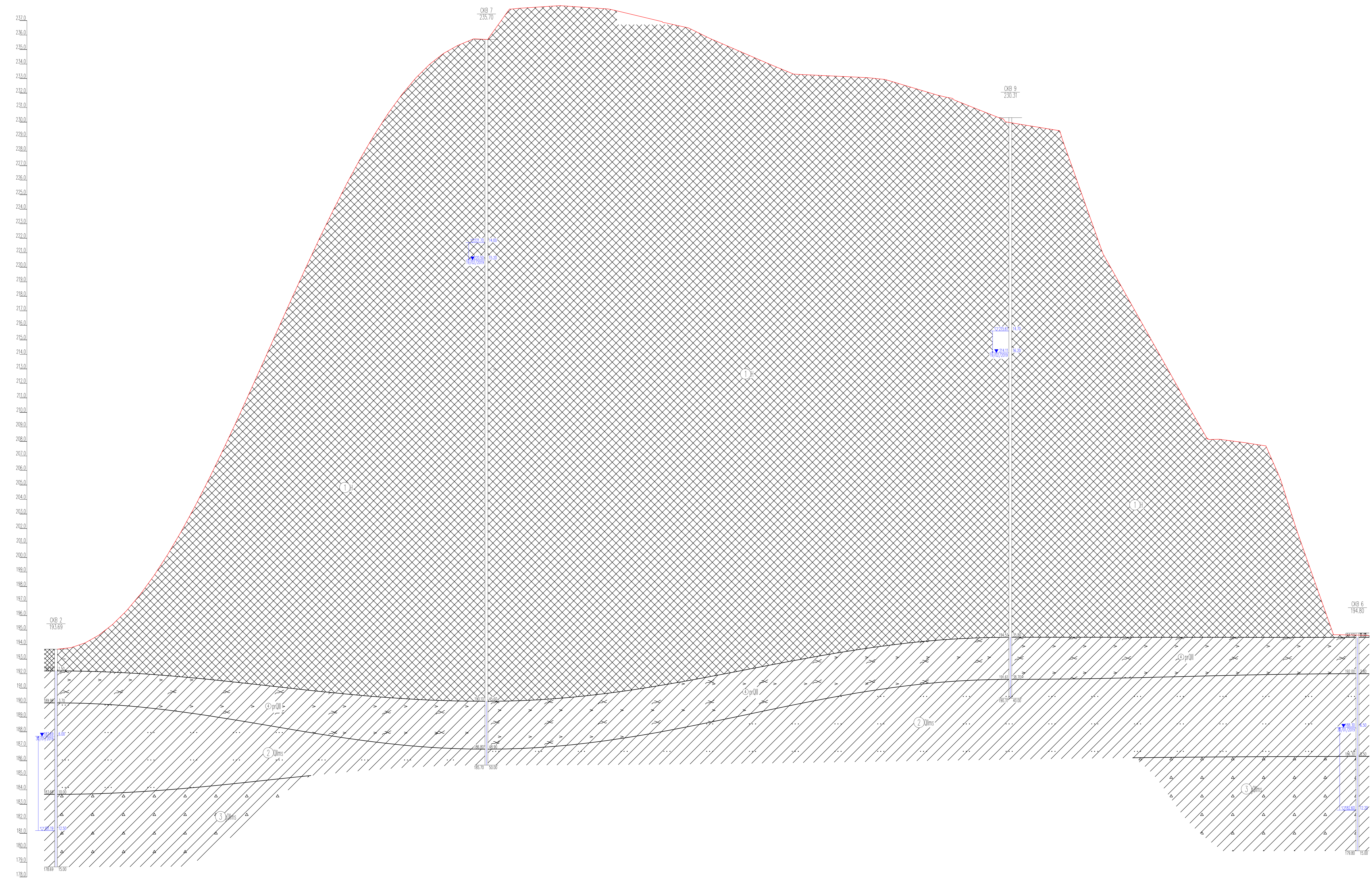
Инженерно-геологический профиль по линии 5-5



Углубление и в. отметка	ОВ 2	ОВ 7	ОВ 8	ОВ 3
Расстояние, м	193.7	233.7	233.8	193.4

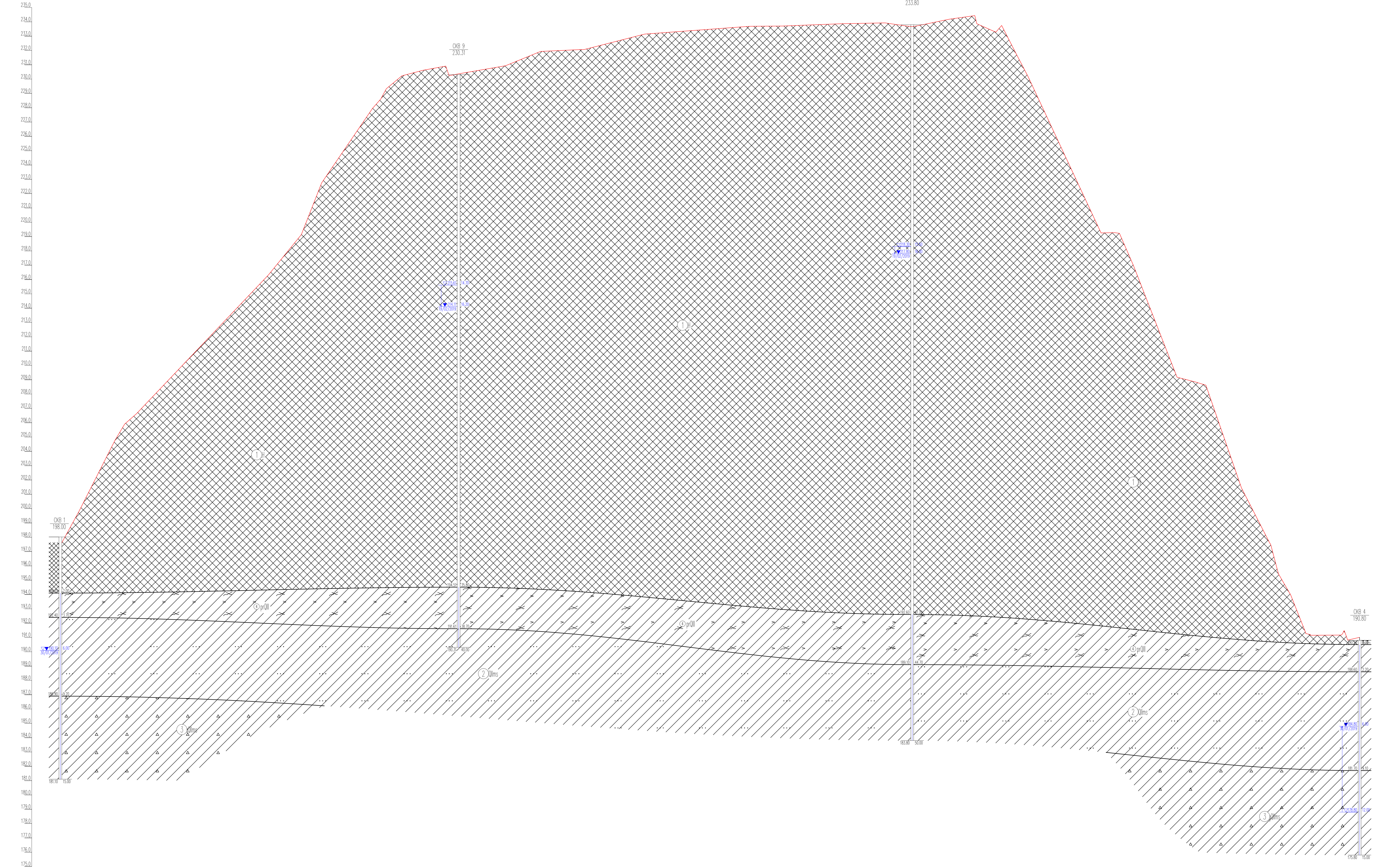
0319-ИТИ			
Инженерно-геологический профиль по линии 4-4			
Имя	Кли	Лис	Мас
Фамилия	Иванов	Иванов	Иванов
Дата	2023	05	15
Страна	Россия	Москва	Сколково
Инженерно-геологический профиль	по линии 4-4	5-5	
И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов
ООО "Контакт Проект"			

Инженерно-геологический профиль по линии 6-6



Углубитель #	Об 2	Об 7	Об 9	Об 6
Высота отреза #	181.7	203.7	203.3	194.8
Расстояние #		182	184	186

Инженерно-геологический профиль по линии 7-7



Углубитель #	Об 1	Об 9	Об 8	Об 4
Высота отреза #	181.7	203.3	203.8	192.8
Расстояние #		181	184	182

ООО "Континекс Прогноз"			
Инженерно-геологический скважина			
Имя	Континекс Прогноз	Дата	2024
Генеральный директор	Иванов	Лист	6
Инженерно-геологический скважина			
Инженерно-геологический скважина			
Инженерно-геологический скважина			