



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

*Документация по планировке территории на объект
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха»
до ст. Исакогорка Архангельской области»*

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12

Том 2.12

Книга 12

Общество с ограниченной ответственностью
« Э К С П Е Р Т Г А З »

Шифр: 378-01-365/15-29/640-1

Инвестор: ООО «Газпром межрегионгаз»

Заказчик: ООО «Газпром инвестгазификация»

Регистрационный номер: СРО «Инженер-Проектировщик» № 252 от 17.02.2014

*Документация по планировке территории на объект
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха»
до ст. Исакогорка Архангельской области»*

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

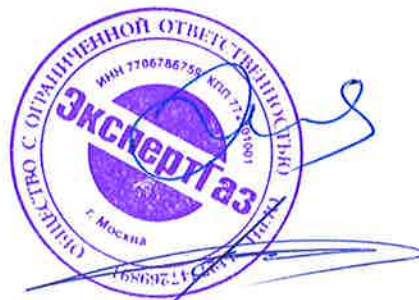
378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12

Том 2.12

Книга 12

Главный инженер


Главный инженер проекта





Р. В. Жуков

Т.Н. Гольчанская

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст.Исакогорка Архангельской области»			
1	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-ОЧ	Основная часть проекта планировки территории (ППТ)	
2.1	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.1	Книга 1. Материалы по обоснованию ППТ	
2.2	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.2	Книга 2. Материалы по обоснованию ППТ	
2.3	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.3	Книга 3. Материалы по обоснованию ППТ	
2.4	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.4	Книга 4. Материалы по обоснованию ППТ	
2.5	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.5	Книга 5. Материалы по обоснованию ППТ	
2.6	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.6	Книга 6. Материалы по обоснованию ППТ	
2.7	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.7	Книга 7. Материалы по обоснованию ППТ	
2.8	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.8	Книга 8. Материалы по обоснованию ППТ	
2.9	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.9	Книга 9. Материалы по обоснованию ППТ	
2.10	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.10	Книга 10. Материалы по обоснованию ППТ	
2.11	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.11	Книга 11. Материалы по обоснованию ППТ	
2.12	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12	Книга 12. Материалы по обоснованию ППТ	
2.13	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.13	Книга 13. Материалы по обоснованию ППТ	
2.14	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.14	Книга 14. Материалы по обоснованию ППТ	
2.15	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.15	Книга 15. Материалы по обоснованию ППТ	
2.16	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.16	Книга 16. Материалы по обоснованию ППТ	
2.17	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.17	Книга 17. Материалы по обоснованию ППТ	
2.18	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.18	Книга 18. Материалы по обоснованию ППТ	
3	378-01-365/15-29/640-1-ПМТ-ОЧ	Основная часть проекта межевания территории (ПМТ)	
4	378-01-365/15-29/640-1-ПМТ-МО	Материалы по обоснованию ПМТ	



Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	378-01-365/15-29/640-1-СП	Стадия	Лист	Листов
Состав проекта							 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург		

Обозначение	Наименование	Примечание
378-01-365/15-29/640-1-СП	Состав проекта	с. 3
378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12.С	Содержание тома	с. 4
378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12.ТЧ.ПЗ	Приложения	с. 5



Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подл. и дата	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12.С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Разработал	Голубева		08.19	Содержание тома	П	1	1	
								 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург			

ПРИЛОЖЕНИЯ

378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12.ТЧ.ПЗ

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12.ТЧ.ПЗ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П	1	1
			Разработал	Голубева			08.19	Приложения  ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург			

№ пункта	Наименование	Стр.
	Приложение А. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6	7

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.12.ТЧ.С			
									Изм.
Разработал	Голубева				08.19	Текстовая часть. Содержание	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
							 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург		



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

*Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха»
до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10 «Иная документация в случаях,
предусмотренных федеральными законами»**

Часть 7 «Технический отчет об инженерных изысканиях»

**Книга 6 «Технический отчет
по инженерно-геологическим изысканиям»**

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6

Том 10.7.6

Общество с ограниченной ответственностью
« Э К С П Е Р Т Г А З »

Шифр: 378-01-365/15-29/640-1

Инвестор: ООО «Газпром межрегионгаз»

Заказчик: ООО «Газпром инвестгазификация»

Регистрационный номер: СРО «Инженер-Изыскатель» №186 от 17.02.2014

*Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха»
до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10 «Иная документация в случаях,
предусмотренных федеральными законами»**

Часть 7 «Технический отчет об инженерных изысканиях»

**Книга 6 «Технический отчет
по инженерно-геологическим изысканиям»**

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6

Том 10.7.6

Главный инженер

Главный инженер проекта




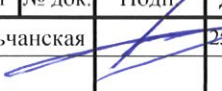
Р. В. Жуков


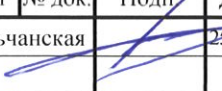
Т.Н. Гольчанская

Номер тома	Обозначение	9 Наименование	Примечание
------------	-------------	-------------------	------------

**Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области
(корректировка)**

1		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ1.1	Часть 1. Пояснительная записка	
		Часть 2. Технический отчет по сбору исходных данных	
1.2.1	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.1	Книга 1. Материалы сбора исходных данных (Начало)	
1.2.2	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.2	Книга 2. Материалы сбора исходных данных (Окончание)	
1.2.3	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.3	Книга 3. Материалы историко-культурного	
		обследования (Начало)	
1.2.4	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.4	Книга 4. Материалы историко-культурного	
		обследования (Окончание)	
1.2.5	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.5	Книга 5. Основная часть проекта планировки	
		территории	
1.2.6	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.6	Книга 6. Материалы по обоснованию проекта	
		планировки территории (Начало)	
1.2.7	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.7	Книга 7. Материалы по обоснованию проекта	
		планировки территории (Продолжение 1)	
1.2.8	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.8	Книга 8. Материалы по обоснованию проекта	
		планировки территории (Продолжение 2)	
1.2.9	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.9	Книга 9. Материалы по обоснованию проекта	
		планировки территории (Продолжение 3)	
1.2.10	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.10	Книга 10. Материалы по обоснованию проекта	
		планировки территории (Окончание)	
1.2.11	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.11	Книга 11. Основная часть проекта межевания	
		территории	
1.2.12	378-01-365/15-29/640-1-ПЗ2.12	Книга 12. Материалы по обоснованию проекта	
		межевания территории	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	378-01-365/15-29/640-1-СП	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проектной документации	 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург		
ГИП		Гольчанская			28.03.19				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	378-01-365/15-29/640-1-СП	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проектной документации	 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург		
ГИП		Гольчанская			28.03.19				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

		11						
Номер тома	Обозначение	Наименование						Примечание
		предупреждению чрезвычайных ситуаций						
		природного и техногенного характера						
		мероприятий по противодействию терроризму						
10.2	378-01-365/15-29/640-1-РЗ	Часть 2. Рекультивация земель						
10.3	378-01-365/15-29/640-1-ПРБ	Часть 3. Промышленная безопасность						
10.4	378-01-365/15-29/640-1-ДП	Часть 4. Декларация пожарной безопасности						
10.5	378-01-365/15-29/640-1-РР	Часть 5. Расчеты						Хранится в архиве
10.6	378-01-365/15-29/640-1-ССО	Часть 6. Сборник спецификаций основного оборудования и материалов						
		Часть 7. Технический отчет об инженерных изысканиях						
10.7.1.1	378-01-365/15-29/640-1-ИГДИ7.1.1	Книга 1.1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям						
10.7.1.2	378-01-365/15-29/640-1-ИГДИ7.1.2	Книга 1.2. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям						
10.7.2	378-01-365/15-29/640-1-ИГДИ7.2	Книга 2. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям						
10.7.3	378-01-365/15-29/640-1-ИГДИ7.3	Книга 3. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям						
10.7.4	378-01-365/15-29/640-1-ИГДИ7.4	Книга 4. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям						
10.7.5	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.5	Книга 5. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям						
10.7.6	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6	Книга 6. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям						
10.7.7	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.7	Книга 7. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям						
10.7.8	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.8	Книга 8. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям						
10.7.9	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.9	Книга 9. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям						
Инв. № подл.							Лист	
	378-01-365/15-29/640-1-СП						3	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

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


Номер тома	Обозначение	12 Наименование	Примечание
		инженерно-геологическим изысканиям	
10.7.10	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.10	Книга 10. Технический отчет по	
		инженерно-геологическим изысканиям	
10.7.11	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11	Книга 11. Технический отчет по	
		инженерно-геологическим изысканиям	
10.7.12	378-01-365/15-29/640-1-ИГМИ7.12	Книга 12. Технический отчет по	
		инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
10.7.13	378-01-365/15-29/640-1-ИЭИ7.13	Книга 13. Технический отчет по	
		инженерно-экологическим изысканиям	
10.7.14	378-01-365/15-29/640-1-ИИ7.14	Книга 14. Программа работ	

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
			378-01-365/15-29/640-1-СП							4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Содержание

№ пункта	Наименование	Стр.
1	2	3
	Текстовые приложения 378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6	8
	Приложение М. Протоколы испытаний грунтов на сдвиг и компрессионное сжатие	9
	Приложение Н. Статистическая обработка частных значений компрессионного модуля деформации	67
	Приложение П. Статистическая обработка результатов испытаний грунтов на сдвиг	73
	Приложение Р. Сопоставительная таблица по прочностным и деформационным свойствам грунтов с доверительной вероятностью	79
	Приложение С. Ведомость описаний точек наблюдения	82
	Приложение Т. Попикетное описание	126
	Приложение У. Ведомости лабораторных определений	139
	Приложение Ф. Договор с ООО "КДС Групп" на оказание услуг лабораторных исследований и испытаний образцов	158
	Приложение Х. Свидетельство об аттестации испытательной (аналитической) лаборатории, область деятельности	163
	Приложение Ц. Сертификат о калибровке прибора для измерения параметров коррозионной активности проб "ПИКАП-М"	168
	Приложение Ш. Паспорт на динамометр эталонный переносной ДОСМ-3-50 У 5098 83, паспорт на индикатор часового типа ИЧ-10	170
	Приложение Щ. Свидетельство о поверке комплекта аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ	172
	Приложение Э. Исходные данные испытаний методом статического зондирования	174
	Приложение Ю. Паспорта статического зондирования	203


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

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Нач.тех.отдела		Импенецкий			07.2019			
Нач.партии		Пильников			07.2019			
Гл.геолог		Латышев			07.2019			
Инженер 1 кат.		Паршина			07.2019			
Инженер 1 кат.		Меркушева			07.2019			
Содержание						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						ООО «ЭкспертГаз»		
						г. Санкт-Петербург		

1	2	
	Приложение Я. Частные значения предельного сопротивления сваи	223
	Приложение 1. Ведомость результатов полевых испытаний грунтов методом вращательного среза	231
	Приложение 2. Сертификаты о калибровке геофизической аппаратуры	265
	Приложение 3. Ведомость результатов интерпретации ВЭЗ	267
	Приложение 4. Ведомость результатов интерпретации УЭС	272
	Приложение 5. Ведомость результатов интерпретации БТ	276
	Лист регистрации изменений	277

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
									2	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6	

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.6						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П	1	
			Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019	Текстовые приложения	ООО «ЭкспертГаз»			
			Нач.партии	Пильников		07.2019		г. Санкт-Петербург			
			Гл. геолог	Латышев		07.2019					
			Инженер 1 кат.	Паршина		07.2019					
			Инженер 1 кат.	Меркушева		07.2019					

Приложение М

Протоколы испытаний грунтов на сдвиг и компрессионное сжатие

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
195152, г.Санкт-Петербург, Красноулицевская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №7 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 25.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°C; влажность 54%

Сважина: 150а **Наименование грунта:** Супесь серая, песчанистая, пластичная
Глубина отбора образца, м: 14,3-14,5 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,6	2,1	3,2	20,9	28,2	27,4	10,1	7,5

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _L	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Частич грунта, ρ _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,272	1,91	1,50	2,69	0,442	0,791	0,294	0,924	0,293	0,249	0,044	0,52	0,0460

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			
сдвиг неконсолидированный			
Вертикальная нагрузка при сдвиге, γ, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2200	1,91	0,272
1,000	0,3500	1,90	0,277
1,500	0,4900	1,91	0,269

Показатели сдвига		
φ, град	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,270	15	0,08

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания				
при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,791	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,743	0,537	0,0269	0,192
0,50	0,707	0,944	0,0472	0,146
1,00	0,666	1,399	0,0700	0,082
2,00	0,633	1,767	0,0884	0,033
4,00	0,587	2,279	0,1140	0,023
6,00	0,548	2,714	0,1357	0,019

Коэф. сжимаемости в МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-л давлений Мпа 0,1-0,2	
0,033	5,4

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,74	0,231

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №830	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.*
Протокол составлен на основании первичных результатов испытаний
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

"KDS GROUP" CO., Ltd
Санкт-Петербург

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.05S действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Красноулицовская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №4 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 22.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 54%

Сквозина: 135 **Наименование грунта:** Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, пластичная
Глубина отбора образца, м: 9,5-9,7 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,9		3,6	16,8	28,4	25,1	14,7	8,8

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент подполазания, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _L	Потеря при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Части грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,265	1,93	1,53	2,69	0,433	0,763	0,284	0,934	0,289	0,233	0,056	0,57	0,0540

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, γ, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2100	1,93	0,265
1,000	0,3300	1,92	0,269
1,500	0,4600	1,94	0,261

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепления, C, кгс/см ²
	14	0,08

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс					
0,00	0,763	0,000	0,0000	0,000					
0,25	0,731	0,362	0,0181	0,128					
0,50	0,703	0,687	0,0344	0,115					
1,00	0,662	1,143	0,0572	0,080					
2,00	0,622	1,601	0,0801	0,040					
4,00	0,580	2,075	0,1038	0,021					
6,00	0,543	2,497	0,1249	0,019					

Коэф. сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
И-л давлений Мпа 0,1-0,2	
0,040	4,4

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,74	0,226

Руководитель И.Л. Исакова, Э.М.

*Протокол касается только объектов подтвержденных испытаний
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории*

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67, E-mail: kdelaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №20 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковой от ГРС "Рикасика" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 27.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 31.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,6°С; влажность 60%

Связка: 281 **Наименование грунта:** Супесь серая, песчаная, пластичная
Глубина отбора образца, м: 5,3-5,5 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
				1,2	2,9	15,4	30,7	26,4	14,5	8,9

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Компактность, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Частич грунта, ρ _s	на границе текучести, W _L , д.ед.					на границе раскатыв. W _p , д.ед.				
0,263	1,94	1,54	2,68	0,427	0,745	0,278	0,946	0,284	0,226	0,058	0,64	0,0420	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2900	1,94	0,259
1,000	0,4400	1,94	0,263
1,500	0,6000	1,95	0,255

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,310	17	0,13

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,745	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,708	0,421	0,0211	0,147
0,50	0,678	0,768	0,0384	0,121
1,00	0,640	1,205	0,0603	0,076
2,00	0,603	1,623	0,0812	0,036
4,00	0,554	2,189	0,1095	0,025
6,00	0,513	2,656	0,1328	0,020

Коэф. сжимаемости а, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,036	4,8

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,77	0,216

Руководитель И.П. Исидова Э.М.

Протокол касается только объектов, подвергнутых испытаниям.
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Крайновулицовская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №17 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 27.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 30.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,6°С; влажность 60%

Скажина: 260а *Наименование грунта* Супесь серая, песчанистая, пластичная
Глубина отбора образца, м: 3,0-3,2 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			2,3	0,9	7,7	17,4	27,4	26,1	12,5	5,7

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при пропаривании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскаты, W _p , д.ед.			
0,248	1,98	1,59	2,70	0,412	0,702	0,260	0,954	0,278	0,216	0,062	0,52	0,0380

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, q, кгс/см ²	Сдвигающая сила, T, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, ρ _s , г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2500	1,98	0,248
1,000	0,4400	1,98	0,245
1,500	0,6100	1,97	0,253

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,360	20	0,07

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэф-нт ент. пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжима-ти, см ² /кгс	Нагрузка P, кгс/см ²	Коэф-нт ент. пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжима-ти, см ² /кгс
0,00	0,702	0,000	0,0000	0,000	0,00	0,702	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,665	0,438	0,0219	0,149	0,25	0,665	0,438	0,0219	0,149
0,50	0,641	0,715	0,0358	0,094	0,50	0,641	0,715	0,0358	0,094
1,00	0,614	1,028	0,0514	0,053	1,00	0,614	1,028	0,0514	0,053
2,00	0,580	1,431	0,0716	0,034	2,00	0,580	1,431	0,0716	0,034
4,00	0,535	1,966	0,0983	0,023	4,00	0,535	1,966	0,0983	0,023
6,00	0,497	2,405	0,1203	0,019	6,00	0,497	2,405	0,1203	0,019

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
0,034	5,0

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер единичности
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Красногужинская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №18 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 27.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 30.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,6°С; влажность 60%

Скважина: 262 **Наименование грунта:** Супесь серая, песчаная, пластичная

Глубина отбора образца, м: 3,2-3,4 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				0,8	1,6	18,5	38,9	22,1	11,6	6,5

Приоритная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент уплотнения, Sr	Влажность		Число пластиности, Ip	Консистенция, L _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _{ch}					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _P , д.ед.			
0,257	1,92	1,53	2,69	0,432	0,761	0,283	0,908	0,277	0,224	0,053	0,62	0,0340

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, k, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, д.ед.	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2400	1,92	0,257
1,000	0,4200	1,93	0,250
1,500	0,5900	1,91	0,263

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,350	19	0,07

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,00	0,761	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,719	0,476	0,0238	0,168
0,50	0,690	0,808	0,0404	0,117
1,00	0,650	1,263	0,0632	0,080
2,00	0,611	1,702	0,0851	0,039
4,00	0,563	2,247	0,1124	0,024
6,00	0,523	2,706	0,1353	0,020

Коэф. Сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-я давлений Мпа 0,1-0,2	
0,039	4,6

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,77	0,205

Руководитель И.Л. Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №29 от 12.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 30.08.2018 г.

Дата проведения испытаний: 31.08.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 57%

Скважина: 476 **Наименование грунта:** Супесь серая, песчанистая, пластичная

Глубина отбора образца, м: 1,8-2,0 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				1,6	3,2	23,2	31,0	21,3	8,4	11,3

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водоудержания, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _L	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Части грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатыва, W _p , д.ед.			
0,253	1,94	1,55	2,69	0,424	0,737	0,274	0,923	0,277	0,225	0,052	0,54	0,0430

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		состояние неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, т, кН/м ²	Сдвигающее усилие, т, кН/м ²	Плотность при сдвиге, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2600	1,94	0,253
1,000	0,4100	1,95	0,247
1,500	0,5800	1,93	0,261

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,320	18	0,10

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,737	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,707	0,354	0,0177	0,123
0,50	0,680	0,659	0,0330	0,106
1,00	0,635	1,178	0,0589	0,090
2,00	0,598	1,604	0,0802	0,037
4,00	0,561	2,036	0,1018	0,019
6,00	0,528	2,405	0,1203	0,016

Коэф. сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,037	4,7

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,76	0,200

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.* Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, повернутых к испытаниям
Запрещена частичная переписка протоколов без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
195152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №34 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 17.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Скважина: 522 **Наименование грунта:** Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, пластичная
Глубина отбора образца, м: 1,9-2,1 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
					2,4	19,9	32,5	26,4	12,3	6,5

Природная влажность в д. ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д. ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластиности, Ip	Консистенция, I _L	Потери при прокаливании, д. ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _p					на границе текучести, W _L , д. ед.	на границе раскатки W _p , д. ед.			
0,268	1,91	1,51	2,69	0,440	0,786	0,292	0,917	0,294	0,232	0,062	0,58	0,0620

Результаты испытания на сдвиг

Сдвигающее усилие, кгс/см²

Вертикальная нагрузка, кгс/см²

Условия испытания		сбег неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д. ед.
0,500	0,2500	1,91	0,265
1,000	0,4100	1,90	0,274
1,500	0,5500	1,91	0,266

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,300	17	0,10

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Относительная деформация

Коэффициент пористости, д. ед.

Нагрузка P, кгс/см²

Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс		
0,00	0,786	0,000	0,0000	0,000		
0,25	0,742	0,495	0,0248	0,177		
0,50	0,715	0,797	0,0399	0,108		
1,00	0,678	1,208	0,0604	0,073		
2,00	0,638	1,652	0,0826	0,040		
4,00	0,579	2,314	0,1157	0,030		
6,00	0,537	2,782	0,1391	0,021		

Коэф. сжимаемости а, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
Ин-н давлений Мпа 0,1-0,2	
0,040	4,5

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: Исхакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 193152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.67, Б-таш: kdslaboratory@mail.com

Протокол испытаний грунтов №21 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасики" до ст. Исаковорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 27.07.2018 г.

Дата проведения испытаний: 31.07.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,6°С; влажность 60%

Скважина: 296 *Наименование грунта* Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, пластичная

Глубина отбора образца, м: 3,8-4,0 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				0,9	1,5	16,7	34,6	27,8	12,1	6,4

Природная влажность w, д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _t	Потери при проваивании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частыя грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,262	1,95	1,55	2,70	0,428	0,747	0,277	0,947	0,281	0,229	0,052	0,63	0,0620

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, k, кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность при сдвиге, ρ _s , г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2600	1,95	0,260
1,000	0,4300	1,95	0,265
1,500	0,5700	1,96	0,255

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,310	17	0,11

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коеф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,747	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,708	0,456	0,0228	0,159
0,50	0,674	0,835	0,0418	0,132
1,00	0,632	1,324	0,0662	0,085
2,00	0,603	1,658	0,0829	0,029
4,00	0,560	2,145	0,1073	0,021
6,00	0,522	2,578	0,1289	0,019

Коеф. Сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,029	6,0

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям. Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории.

ООО "КДС Групп" Санкт-Петербург

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №26 от 27.08.2018 г.
"Газопровод межселовский от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
ООО "ЭкспертГаз"

Объект: *Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, пластичная*
Заказчик: *не нарушена*
Цель испытаний: **Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)**
Дата поступления проб: 13.08.2018 г.
Дата проведения испытаний: 14.08.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 56%

Скважина: **350** **Наименование грунта** *Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, пластичная*
Глубина отбора образца, м: **2,1-2,3** **Структура:** *не нарушена*

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
	1,1	0,6		3,4	5,3	14,8	31,2	25,1	11,3	7,2

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагосодержание, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, L _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, P	Скелета, P _s	Чистого грунта, P ₀					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,275	1,94	1,52	2,70	0,436	0,774	0,287	0,959	0,300	0,237	0,063	0,60	0,0710

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, q, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, P, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2800	1,94	0,272
1,000	0,4300	1,94	0,270
1,500	0,5900	1,93	0,279

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,310	17	0,12

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс					
0,00	0,774	0,000	0,0000	0,000					
0,25	0,736	0,431	0,0216	0,153					
0,50	0,709	0,733	0,0367	0,107					
1,00	0,676	1,111	0,0556	0,067					
2,00	0,648	1,428	0,0714	0,028					
4,00	0,614	1,814	0,0907	0,017					
6,00	0,585	2,132	0,1066	0,014					

Коэф. Сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-я давлений Мпа 0,1-0,2	
0,028	6,3

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,70	0,222

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.*

*Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории*

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №22 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 27.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 31.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,6°С; влажность 60%

Связка: 306 **Наименование грунта:** Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, пластичная
Глубина отбора образца, м: 3,5-3,7 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,4	2,3	3,9	21,9	36,8	19,5	9,5	5,7

Приорная влажность в д.сл.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.сл.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _L	Потеря при промывании, д. сл.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Частиц грунта, ρ _s					на границе текучести, W _L , д.сл.	на границе раскатывания, W _p , д.сл.			
0,289	1,92	1,49	2,68	0,444	0,799	0,298	0,969	0,307	0,242	0,065	0,72	0,0530

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, γ, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность при сдвиге, γ _{сдв} , г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.сл.
0,500	0,2700	1,92	0,288
1,000	0,4400	1,90	0,296
1,500	0,6300	1,93	0,280

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,360	20	0,09

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,799	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,761	0,421	0,0211	0,151
0,50	0,736	0,706	0,0353	0,103
1,00	0,699	1,113	0,0557	0,073
2,00	0,651	1,652	0,0826	0,048
4,00	0,600	2,215	0,1108	0,025
6,00	0,558	2,678	0,1339	0,021

Коэф. Сжимаемости а, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
0,048	3,7

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-440785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-440786 до 17.05.2019

Руководитель ИИП: **Исакова Э.М.**

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная перепечатка, копирование без разрешения испытательной лаборатории

После опыта

Плотность скелета, γ/см ³	Влажность, W д.сл.
1,72	0,231

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №15 от 18.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 09.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 11.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 58%

Скважина: 230 *Наименование грунта* Суелинок серый, тяжелый пылеватый, с примесью торфа, тугопластичный
Глубина отбора образца, м: 11,9-12,1 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				0,9	2,6	7,5	21,1	30,4	22,3	15,2

Природная влажность в д. ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _{pl} , д. ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ic	Потери при промывании, д. ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Части грунта, ρ _n						на границе текучести, W _L , д. ед.	на границе раскатывания, W _p , д. ед.			
0,249	1,93	1,55	2,69		0,426	0,741	0,275	0,904	0,331	0,186	0,145	0,43	0,0540

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		состояние консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении P _v , кс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, S, кс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _s , г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д. ед.	Влажность после опыта, W, д. ед.
1,000	1,000	0,4700	1,94	0,249	0,245
2,000	2,000	0,7500	1,92	0,256	0,248
3,000	3,000	0,9800	1,95	0,242	0,229

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,255	14	0,22

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания		при естественной влажности			
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэфт. сжатия, см ² /кгс	
0,0	0,741	0,000	0,0000	0,000	
0,5	0,710	0,357	0,0179	0,062	
1,0	0,686	0,626	0,0313	0,047	
2,0	0,653	1,004	0,0502	0,033	
4,0	0,615	1,451	0,0726	0,019	
6,0	0,585	1,785	0,0893	0,015	

Коэф. сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-н давлений Мпа 0,1-0,2	
0,033	5,3

№ п/п	Наименование ПО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д. ед.
1,70	0,203

Руководитель, ИЛ: *Исхакова Э.М.*
Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №2 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 22.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 54%

Скважина: 112 **Наименование грунта:** Сузлинск серый, тяжелый пылеватый, с примесью торфа, тугопластичный не нарушен
Глубина отбора образца, м: 6,3-6,5 **Структура:**

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,9	1,5	3,4	6,9	17,9	27,1	23,4	18,9

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Чистого грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,325	1,89	1,43	2,70	0,472	0,893	0,331	0,983	0,397	0,263	0,134	0,46	0,0820

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		одни консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P _v , кг/см²	Сдвигающее усилие, T, кг/см²	Плотность до уплотнения, ρ _s , г/см³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5100	1,89	0,325	0,321
2,000	2,000	0,8200	1,88	0,318	0,308
3,000	3,000	1,1200	1,87	0,307	0,294

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см²
0,305	17	0,21

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коеф-т сжимаемости, см²/кгс
0,0	0,893	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,863	0,317	0,0159	0,060
1,0	0,835	0,607	0,0304	0,055
2,0	0,786	1,124	0,0562	0,049
4,0	0,731	1,714	0,0857	0,028
6,0	0,691	2,135	0,1068	0,020

Коеф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,049	3,9

Ин-н давлений Мпа 0,1-0,2

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,60	0,278

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. [подпись] [подпись] Бодакова Э.М.
 Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола в подразделения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Красноулицовская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №10 от 18.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 09.07.2018 г.

Дата проведения испытаний: 10.07.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 58%

Скажина: 198 **Наименование грунта:** Суслинок серый, тяжелый пылеватый, тугопластичный

Глубина отбора образца, м: 13,0-13,2 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				1,5	2,9	5,2	21,9	26,1	18,5	23,9

Природная влажность, w, д.ед.	Плотность, ρ _с , г/см ³			Пористость, e	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _п , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _{ск}	Части грунта, ρ _ч					на границе текучести, W _л , д.ед.	на границе раскатывания, W _р , д.ед.			
0,244	1,95	1,57	2,69	0,417	0,716	0,266	0,917	0,326	0,203	0,123	0,33	0,0460

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвига консолидированной			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _с , г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,4600	1,94	0,251	0,247
2,000	2,000	0,8000	1,95	0,243	0,235
3,000	3,000	1,0300	1,95	0,244	0,232

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,285	16	0,19

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент естественной пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс	Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент естественной пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,716	0,000	0,0000	0,000	0,0	0,716	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,683	0,385	0,0193	0,066	0,5	0,683	0,385	0,0193	0,066
1,0	0,659	0,662	0,0331	0,048	1,0	0,659	0,662	0,0331	0,048
2,0	0,623	1,083	0,0542	0,036	2,0	0,623	1,083	0,0542	0,036
4,0	0,581	1,574	0,0787	0,021	4,0	0,581	1,574	0,0787	0,021
6,0	0,556	1,865	0,0933	0,012	6,0	0,556	1,865	0,0933	0,012

Коэф. Сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-л давлений Мпа 0,1-0,2	
0,036	4,8

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,73	0,203

Руководитель И.И. Исакова Э.М.

*Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории*

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №13 от 18.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 09.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 11.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 58%

Скажина: 225 **Наименование грунта:** Суглинок серый, тяжелый пылеватый, с примесью торфа, тугопластичный
Глубина отбора образца, м: 16,0-16,2 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				1,1	3,6	6,4	17,2	23,3	20,0	28,4

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _n , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _d					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,302	1,93	1,48	2,70	0,451	0,821	0,304	0,993	0,374	0,234	0,140	0,49	0,0730

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		состояние консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кПа	Вертикальная нагрузка при сдвиге, S, кПа	Сдвигающее усилие, T, кПа	Плотность до уплотнения, ρ _s , г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5200	1,93	0,302	0,298
2,000	2,000	0,8400	1,91	0,307	0,295
3,000	3,000	1,1200	1,94	0,293	0,287

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кПа
0,300	17	0,23

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания		при естественной влажности			
Нагрузка P, кПа	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс	
0,0	0,821	0,000	0,0000	0,000	
0,5	0,786	0,385	0,0193	0,070	
1,0	0,758	0,702	0,0351	0,058	
2,0	0,709	1,232	0,0616	0,048	
4,0	0,651	1,874	0,0937	0,029	
6,0	0,610	2,321	0,1161	0,020	

Коэф. Сжимаемости а, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,048	3,8

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,68	0,265

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: Исхакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории.

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действенно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №6 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 25.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°C; влажность 54%

Скажина: 147 **Наименование грунта:** Сузунки серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, тугоспластичный
Глубина отбора образца, м: 6,4-6,6 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
		0,5	1,9	1,2	3,1	6,4	20,8	24,2	19,0	22,9

Приоритетная влажность в д.сл.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.сл.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.сл.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _с	Р _с					на границе текучести, W _L , д.сл.	на границе раскатки, W _p , д.сл.			
0,277	1,94	1,52	2,71	0,439	0,784	0,289	0,958	0,360	0,249	0,111	0,25	0,0530	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания				состояние консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P, кг/см²	Сдвигающее усилие, T, кг/см²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см³	Влажность до уплотнения, W, д.сл.	Влажность после опыта, W, д.сл.	
1,000	1,000	0,4800	1,94	0,277	0,273	
2,000	2,000	0,7300	1,95	0,271	0,264	
3,000	3,000	0,9600	1,93	0,283	0,269	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см²
0,240	13	0,24

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см²/кгс		
0,0	0,784	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,754	0,332	0,0166	0,059		
1,0	0,729	0,614	0,0307	0,050		
2,0	0,685	1,108	0,0554	0,044		
4,0	0,632	1,701	0,0851	0,026		
6,0	0,598	2,087	0,1044	0,017		

Коэф. сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,044	4,0

№ п/п	Наименование ПО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям. Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.сл.
1,70	0,235



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №12 от 18.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 09.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 10.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 58%

Скажина: 225 **Наименование грунта:** Сузлук серый, легкий пылеватый, тугопластичный
Глубина отбора образца, м: 13,6-13,8 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	
				0,6	2,6	2,9	6,2	23,7	19,1	24,7	20,2

Природная влажность, W _p , д. ед.	Плотность, ρ _{сж} , г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _L , д. ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д. ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _п					на границе текучести, W _L , д. ед.	на границе раскатывания, W _p , д. ед.			
0,271	1,94	1,53	2,71	0,437	0,775	0,286	0,947	0,351	0,236	0,115	0,30	0,0350

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _{сж}	Влажность до уплотнения, W, д. ед.	Влажность после опыта, W, д. ед.
1,000	1,000	0,5900	1,94	0,270	0,267
2,000	2,000	0,9700	1,94	0,272	0,263
3,000	3,000	1,3100	1,95	0,266	0,254

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градусе	Сцепление, C, кгс/см ²
0,360	20	0,24

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс		
0,0	0,775	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,747	0,326	0,0163	0,058		
1,0	0,720	0,629	0,0315	0,054		
2,0	0,682	1,054	0,0527	0,038		
4,0	0,637	1,555	0,0778	0,022		
6,0	0,611	1,848	0,0924	0,013		

Коэф. сжимаемости а, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
Инд. давления Мпа 0,1-0,2	
0,038	4,7

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №878	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: Исхакова Э.М.

*Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории*

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №16 от 18.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 09.07.2018 г.

Дата проведения испытаний: 11.07.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 58%

Скважина: 230 *Наименование грунта* Сузлинск серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, тугопластичный

Глубина отбора образца, м: 15,4-15,6 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,6	1,7	1,3	8,3	18,5	27,6	19,7	22,3

Природная влажность в д. ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _L , д. ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластиности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д. ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _n					на границе текучести, W _L , д. ед.	на границе раскатывания, W _p , д. ед.			
0,236	2,00	1,62	2,68	0,396	0,656	0,245	0,964	0,309	0,205	0,104	0,30	0,0580

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		одно консолидированный		
Вертикальная нагрузка при сдвиге, кН/м²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, кг/см²	Сдвигающее усилие, кН/м²	Плотность до уплотнения, г/см³	Влажность до уплотнения, W, д. ед.
1,000	1,000	0,5000	2,00	0,236
2,000	2,000	0,8500	1,99	0,230
3,000	3,000	1,1800	1,99	0,223

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см²
0,340	19	0,16

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания		при естественной влажности		
Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см²/кгс
0,0	0,656	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,617	0,478	0,0239	0,079
1,0	0,592	0,778	0,0389	0,050
2,0	0,565	1,104	0,0552	0,027
4,0	0,529	1,533	0,0767	0,018
6,0	0,503	1,853	0,0927	0,013

Коэф. Сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-н давлений Мпа 0,1-0,2	
0,027	6,1

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д. ед.
1,78	0,184

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, выдан, свидетельство
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: Исхакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подверженных испытаниям. Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Красноулицовская ул.,67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №19 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
 Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
 Дата поступления проб: 27.07.2018 г.
 Дата проведения испытаний: 30.07.2018 г.
 Условия проведения испытаний: температура +20,6°C; влажность 60%

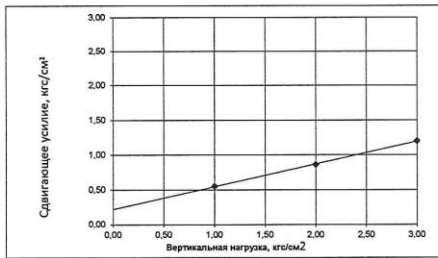
Скажина: 262 Наименование грунта: Сузлук серый, тяжелый пылеватый,
 Глубина отбора образца, м: 1,8-2,0 Структура: тугопластичный не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				1,6	4,2	5,4	16,3	29,8	18,2	24,5

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _L , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _a	на границе текучести, W _L , д.ед.					на границе раскатывания, W _P , д.ед.				
0,254	1,96	1,56	2,70	0,421	0,727	0,269	0,943	0,328	0,204	0,124	0,40	0,0390	

Результаты испытания на сдвиг

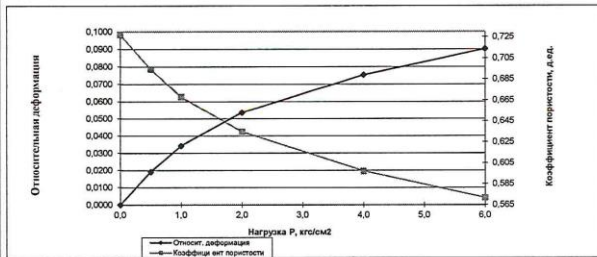


Условия испытания		содне консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, q, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _{сд}	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после сдвига, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5500	1,98	0,245	0,240
2,000	2,000	0,8600	1,96	0,258	0,250
3,000	3,000	1,2000	1,96	0,253	0,242

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,325	18	0,22

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент сжатия	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,0	0,727	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,694	0,382	0,0191	0,066
1,0	0,668	0,684	0,0342	0,052
2,0	0,635	1,071	0,0536	0,033
4,0	0,597	1,506	0,0753	0,019
6,0	0,572	1,803	0,0902	0,013

Коэф. сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,033	5,2

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,72	0,216

Руководитель И.Л. Исхакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Красновульфовская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №32 от 12.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
 Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
 Дата поступления проб: 30.08.2018 г.
 Дата проведения испытаний: 03.09.2018 г.
 Условия проведения испытаний: температура +21,0°C; влажность 57%

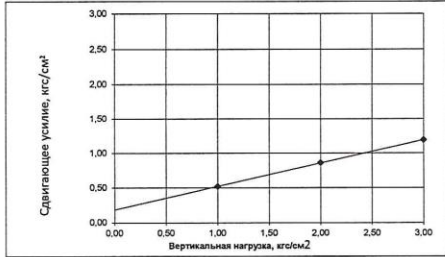
Скважина: 504 Наименование грунта: Сузунск серый, тяжелый пылеватый, с примесью торфа, тугопластичный не нарушена
 Глубина отбора образца, м: 1,1-1,3 Структура:

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			1,2	1,0	2,6	4,3	19,2	25,4	20,3	26,0

Природная влажность w, д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ic	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Части грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,281	1,93	1,51	2,71	0,444	0,799	0,295	0,953	0,364	0,228	0,136	0,39	0,0590

Результаты испытания на сдвиг

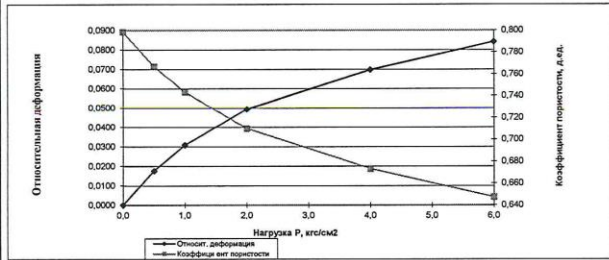


Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P _{сдв} , кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _{до} , г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5200	1,93	0,281	0,277
2,000	2,000	0,8600	1,94	0,276	0,265
3,000	3,000	1,1900	1,93	0,282	0,269

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,335	19	0,19

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания при естественной влажности

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация, ε	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,799	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,767	0,351	0,0176	0,063
1,0	0,743	0,615	0,0308	0,047
2,0	0,710	0,987	0,0494	0,033
4,0	0,673	1,394	0,0697	0,018
6,0	0,647	1,683	0,0842	0,013

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,033	5,4

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,65	0,241

Руководитель ИЛ: Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №57 от 04.10.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 24.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 25.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 60%

Скажина: 594 *Наименование грунта* Суэлинок серый, тяжелый пылеватый, с примесью торфа, пуголастичный
Глубина отбора образца, м: 18,8-19,0 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,7	2,1	4,7	7,2	16,4	28,1	22,3	18,5

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.ед.	Коэффициент водонабухания, S _w	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, P	Скелета, P _s	Частицы грунта, P _h					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _P , д.ед.			
0,231	1,96	1,59	2,70	0,410	0,696	0,258	0,896	0,332	0,196	0,136	0,26	0,0720

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			состояние консолидируемый		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _d	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5400	1,96	0,231	0,226
2,000	2,000	0,8500	1,97	0,226	0,215
3,000	3,000	1,1900	1,94	0,240	0,227

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,325	18	0,21

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,696	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,661	0,411	0,0206	0,070
1,0	0,634	0,728	0,0364	0,054
2,0	0,601	1,122	0,0561	0,033
4,0	0,558	1,625	0,0813	0,021
6,0	0,531	1,947	0,0974	0,014

Коэф. сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,033	5,1

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,76	0,191

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. *Исхакова Э.М.*

*Протокол касается только образца, подвергнутого испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории*

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №11 от 18.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 09.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 10.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 58%

Скажина: 198 *Наименование грунта* Сузглинок серый, легкий пылеватый, мелкозастичный
Глубина отбора образца, м: 7,1-7,3 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,8	2,9	5,6	14,5	16,9	29,9	11,4	18,0

Природная влажность w, д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I, I _L	Потеря при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, P	Скелета, P _d	Частич группы, P _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,269	1,91	1,51	2,70	0,443	0,794	0,294	0,915	0,317	0,206	0,111	0,57	0,0440

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, k, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, ρ _d , г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2600	1,90	0,277
1,000	0,3500	1,92	0,262
1,500	0,4700	1,91	0,268

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,210	12	0,15

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент ент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коеф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,794	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,767	0,302	0,0151	0,108
0,50	0,746	0,538	0,0269	0,085
1,00	0,711	0,927	0,0464	0,070
2,00	0,659	1,501	0,0751	0,051
4,00	0,591	2,257	0,1129	0,034
6,00	0,541	2,824	0,1412	0,025

Коеф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации: МПа
0,051	3,5

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №876	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л.: *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,75	0,211

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Красноулицовская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №9 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
 Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 22.06.2018 г.

Дата проведения испытаний: 25.06.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 64%

Скважина: 153 Наименование грунта: Сузунки серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мелкопластичный

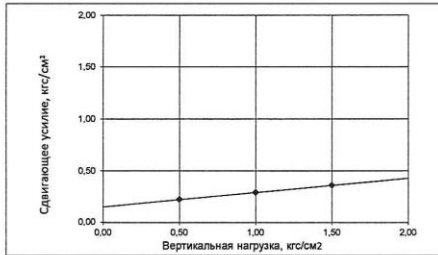
Глубина отбора образца, м: 3,7-3,9 Структура: не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				1,5	3,7	8,2	17,5	23,3	25,8	20,0

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластилинности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Матрицы грунта, ρ _m					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _P , д.ед.			
0,317	1,90	1,44	2,70	0,466	0,872	0,323	0,982	0,349	0,267	0,082	0,61	0,0720

Результаты испытания на сдвиг

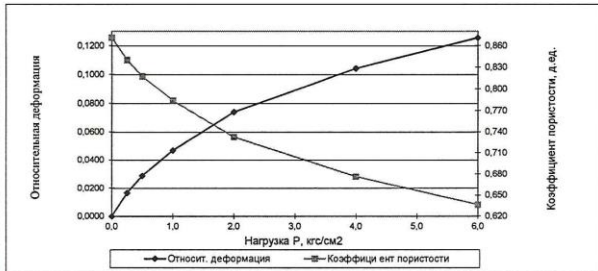


Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, г/д.ед.	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2200	1,90	0,314
1,000	0,2900	1,88	0,323
1,500	0,3600	1,91	0,308

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,140	8	0,15

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,872	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,840	0,332	0,0166	0,124
0,50	0,818	0,575	0,0288	0,091
1,00	0,784	0,934	0,0467	0,067
2,00	0,733	1,481	0,0741	0,051
4,00	0,676	2,085	0,1043	0,028
6,00	0,636	2,512	0,1256	0,020

Коэф. сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,051	3,7

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,65	0,258

Руководитель И.Л. Исакова Э.М.

Протокол касается только образца, подвергнутого испытанию. Запрещена частичная переписка протокола без доверенности испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №14 от 18.07.2018 г.

Объект: Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 09.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 10.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°C; влажность 58%

Скользящая: 225 **Наименование грунта:** Суглинок серый, легкий пылеватый, мелкопластичный
Глубина отбора образца, м: 11,6-11,8 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,3	2,6	1,3	4,5	19,8	25,1	26,0	20,4

Предельная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Вязкость		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потеря при проваивании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,265	1,88	1,49	2,70	0,450	0,817	0,303	0,876	0,301	0,216	0,085	0,58	0,0500

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2800	1,88	0,263
1,000	0,4100	1,88	0,260
1,500	0,5400	1,87	0,272

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,260	15	0,15

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэфф-т сжатия пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс	Коэф. сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа	И _п -а давлений Мпа	0,1-0,2	4,1
0,00	0,817	0,000	0,0000	0,000					
0,25	0,788	0,314	0,0157	0,114					
0,50	0,762	0,606	0,0303	0,106					
1,00	0,721	1,053	0,0527	0,081					
2,00	0,677	1,543	0,0772	0,045					
4,00	0,639	1,957	0,0979	0,019					
6,00	0,606	2,317	0,1159	0,016					

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,68	0,204

Руководитель И.Г. Исхакова Э.М.
 Протокол касается только образца, подвергнутого испытаниям.
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №8 от 02.07.2018 г.

Объект: Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исаковорка Архангельской области (корректировка)
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 25.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 54%

Скважина: 150а **Наименование грунта:** Сузунок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мелкопластичный
Глубина отбора образца, м: 9,0-9,2 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,3	0,8	1,3	2,1	26,0	24,2	18,4	26,9

Природная влажность в д.д.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.д.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.д.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.д.	на границе раскатывания, W _p , д.д.			
0,255	1,91	1,52	2,69	0,434	0,768	0,285	0,894	0,293	0,214	0,079	0,52	0,0630

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		состояние неконсолированный	
Вертикальная нагрузка, кгс/см²	Сдвигающее усилие, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см³	Влажность при сдвиге, W, д.д.
0,500	0,2700	1,90	0,261
1,000	0,3800	1,92	0,252
1,500	0,5200	1,91	0,256

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градусе	Сцепление, C, кгс/см²
0,250	14	0,14

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кгс/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см²/кгс
0,00	0,768	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,744	0,265	0,0133	0,094
0,50	0,724	0,487	0,0244	0,078
1,00	0,696	0,805	0,0403	0,056
2,00	0,658	1,236	0,0618	0,038
4,00	0,616	1,712	0,0856	0,021
6,00	0,581	2,105	0,1053	0,017

Коэф. Сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,038	4,6

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-040708 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-040706 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта

Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.д.
1,70	0,203

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №22 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 27.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 31.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,6°С; влажность 60%

Сказкаина: 296 *Наименование грунта* Суслинок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мелкопластичный
Глубина отбора образца, м: 6,0-6,2 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				1,4	4,2	9,4	12,9	21,8	25,7	24,6

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластилинности, Ip	Консистенция, I _c	Потеря при промывании, д. ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатыв. W _p , д.ед.			
0,258	1,91	1,52	2,70	0,438	0,778	0,288	0,895	0,291	0,214	0,077	0,57	0,0800

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		состояние неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, q, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,3200	1,91	0,258
1,000	0,4500	1,91	0,260
1,500	0,5800	1,92	0,252

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,260	15	0,19

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,778	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,749	0,328	0,0164	0,117
0,50	0,726	0,584	0,0292	0,091
1,00	0,694	0,953	0,0477	0,066
2,00	0,654	1,395	0,0698	0,039
4,00	0,612	1,872	0,0936	0,021
6,00	0,587	2,156	0,1078	0,013

Коэф. Сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-а давлений Мпа 0,1-0,2	
0,039	4,5

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС" №859	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС" №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.И. *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, предоставленных заказчиком
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,70	0,197

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198182, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №25 от 27.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 13.08.2018 г.
Дата проведения испытаний: 14.08.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 56%

Скважина: 337 **Наименование грунта:** Сузунок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мягкопластичный
Глубина отбора образца, м: 2,0-2,2 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,6	3,1	6,9	9,2	14,6	22,8	24,2	18,6

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластилинности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _a	Частца грунта, ρ _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,328	1,89	1,42	2,70	0,473	0,897	0,332	0,987	0,380	0,275	0,105	0,50	0,0570

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		связи неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, q, кгс/см²	Сдвигающее усилие, τ, кгс/см²	Плотность при сдвиге, γ _d , д.ед.	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,1900	1,89	0,325
1,000	0,2700	1,89	0,328
1,500	0,3500	1,88	0,334

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,160	9	0,11

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см²/кгс	Нагрузка P, кгс/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см²/кгс
0,00	0,897	0,000	0,0000	0,000	0,00	0,897	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,871	0,273	0,0137	0,104	0,25	0,871	0,273	0,0137	0,104
0,50	0,848	0,517	0,0259	0,093	0,50	0,848	0,517	0,0259	0,093
1,00	0,815	0,862	0,0431	0,065	1,00	0,815	0,862	0,0431	0,065
2,00	0,768	1,364	0,0682	0,048	2,00	0,768	1,364	0,0682	0,048
4,00	0,713	1,936	0,0968	0,027	4,00	0,713	1,936	0,0968	0,027
6,00	0,674	2,348	0,1174	0,020	6,00	0,674	2,348	0,1174	0,020

Коэф. сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,048	4,0

Ин-я давлений Мпа 0,1-0,2

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. **Искжова Э.М.**

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,61	0,267

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "БДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: bdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №24 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 27.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: 31.07.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,6°С; влажность 60%

Скважина: 306 **Наименование грунта:** Суслинок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мелкопластичный
Глубина отбора образца, м: 5,8-6,0 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,9	2,1	3,4	7,5	15,5	24,2	23,8	22,6

Приорная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _L	Потери при проваивании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Части грунта, ρ _a					на границе раскаты, W _p , д.ед.	на границе раскаты, W _L , д.ед.			
0,274	1,90	1,49	2,70	0,448	0,810	0,300	0,913	0,319	0,206	0,113	0,60	0,0500

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, γ, кг/см ²	Сдвигающее усилие, γ, кг/см ²	Плотность при сдвиге, γ/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2300	1,90	0,272
1,000	0,3300	1,92	0,260
1,500	0,4000	1,89	0,281

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,170	10	0,15

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,00	0,810	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,779	0,343	0,0172	0,124
0,50	0,755	0,615	0,0308	0,098
1,00	0,720	1,001	0,0501	0,070
2,00	0,667	1,582	0,0791	0,053
4,00	0,618	2,124	0,1062	0,025
6,00	0,586	2,483	0,1242	0,016

Коэф. сжимаемости, д. МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,053	3,4

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата проверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, γ/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,70	0,213

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №27 от 27.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межселовский от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытания: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 13.08.2018 г.
Дата проведения испытаний: 14.08.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 56%

Скважина: 350 **Наименование грунта:** Суглинок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мягкопластичный
Глубина отбора образца, м: 2,8-3,0 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				1,5	4,7	11,4	19,6	28,6	13,6	20,6

Природная влажность в д. ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _L , д. ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластилинков, I _p	Консистенция, I _L	Потери при прокаливании, д. ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _s					на границе текучести, W _L , д. ед.	на границе раскатывания, W _p , д. ед.			
0,273	1,90	1,49	2,70	0,447	0,809	0,300	0,911	0,308	0,219	0,089	0,61	0,0610

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, к, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность при сдвиге, γ _d	Влажность при сдвиге, W, д. ед.
0,500	0,2200	1,91	0,267
1,000	0,3100	1,90	0,275
1,500	0,4100	1,90	0,271

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,190	11	0,12

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент ент. пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжима-ти, см ² /кгс	Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент ент. пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжима-ти, см ² /кгс
0,00	0,809	0,000	0,0000	0,000	0,00	0,809	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,779	0,334	0,0167	0,121	0,25	0,779	0,334	0,0167	0,121
0,50	0,756	0,589	0,0295	0,092	0,50	0,756	0,589	0,0295	0,092
1,00	0,723	0,954	0,0477	0,066	1,00	0,723	0,954	0,0477	0,066
2,00	0,676	1,475	0,0738	0,047	2,00	0,676	1,475	0,0738	0,047
4,00	0,611	2,188	0,1094	0,032	4,00	0,611	2,188	0,1094	0,032
6,00	0,555	2,805	0,1403	0,028	6,00	0,555	2,805	0,1403	0,028

Коэф. Сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,047	3,8

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС" №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС" №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.И. Исакова Э.М.

Протокол касается только образца, подвергнутого испытанию
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д. ед.
1,74	0,215

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Красноулицевская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №28 от 27.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 13.08.2018 г.
Дата проведения испытаний: 14.08.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 56%

Скважина: 386 **Наименование грунта:** Суглинок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мелкопластичный
Глубина отбора образца, м: 1,8-2,0 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				0,7	2,8	6,8	11,2	28,5	26,0	24,0

Природная влажность w, д.ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность			Коллективность, I _L	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _p	Влажность на границе текучести, W _L , д.ед.					на границе раскатывания, W _p , д.ед.	Число пластичности, I _p			
0,311	1,86	1,42	2,69	0,473	0,896	0,333	0,934	0,345	0,231	0,114	0,70	0,0720	

Результаты испытания на сдвиг

Сдвигающее усилие, кг/см²

Вертикальная нагрузка, кг/см²

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, k, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность при сдвиге, ρ _s , г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2500	1,85	0,315
1,000	0,3700	1,86	0,309
1,500	0,4800	1,87	0,303

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,230	13	0,14

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Относительная деформация

Коэффициент пористости, д.ед.

Нагрузка P, кг/см²

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Кэф-т сжимаемости, см ² /кг
0,00	0,896	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,875	0,226	0,0113	0,086
0,50	0,854	0,447	0,0224	0,084
1,00	0,818	0,825	0,0413	0,072
2,00	0,753	1,505	0,0753	0,064
4,00	0,671	2,372	0,1186	0,041
6,00	0,611	3,008	0,1504	0,030

Кэф. Сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,064	2,9

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,67	0,252

Руководитель ИЛ: *[Подпись]* Исакова Э.М.
Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №30 от 12.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рихисиха" до ст. Исаковорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 30.08.2018 г.

Дата проведения испытаний: 31.08.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 57%

Скажина: 484а *Наименование грунта* Суздинок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мелкопластичный

Глубина отбора образца, м: 1,7-1,9 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,8	1,8	2,7	5,5	19,8	26,7	18,6	24,1

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _п , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потеря при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _{ск}	Частиц грунта, ρ _ч					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,288	1,88	1,46	2,68	0,455	0,836	0,312	0,923	0,322	0,224	0,098	0,65	0,0500

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, кН/см²	Сдвигающее усилие, кН/см²	Плотность при сдвиге, г/см³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2400	1,88	0,288
1,000	0,3600	1,87	0,291
1,500	0,4600	1,88	0,286

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см²
0,220	12	0,13

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания		при естественной влажности			
Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см²/кгс	
0,00	0,836	0,000	0,0000	0,000	
0,25	0,810	0,289	0,0145	0,106	
0,50	0,786	0,547	0,0274	0,095	
1,00	0,744	1,006	0,0503	0,084	
2,00	0,676	1,749	0,0875	0,068	
4,00	0,606	2,508	0,1254	0,035	
6,00	0,563	2,977	0,1489	0,022	

Коэф. Сжимаемости, e, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,068	2,7

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям. Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см³	Влажность, W, д.ед.
1,71	0,223

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Красноулицовская ул., д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №31 от 12.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межжелезнодорожный от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 30.08.2018 г.
Дата проведения испытаний: 31.08.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 57%

Скажина: 487 **Наименование грунта:** Суглинок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мягкопластичный
Глубина отбора образца, м: 1,6-1,8 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			2,3	3,8	5,9	9,1	14,8	27,4	13,2	23,5

Пробная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,265	1,91	1,51	2,70	0,441	0,788	0,292	0,908	0,307	0,191	0,116	0,64	0,0730

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		связь неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, q, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2700	1,90	0,271
1,000	0,3600	1,91	0,262
1,500	0,4500	1,91	0,264

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,180	10	0,18

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания	при естественной влажности			
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,00	0,788	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,762	0,291	0,0146	0,104
0,50	0,741	0,528	0,0264	0,085
1,00	0,707	0,904	0,0452	0,067
2,00	0,659	1,448	0,0724	0,049
4,00	0,586	2,265	0,1133	0,037
6,00	0,533	2,854	0,1427	0,026

Коэф. сжимаемости	Модуль деформации МПа
а, МПа ⁻¹	
Ин-л давлений Мпа 0,1-0,2	
0,049	3,7

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,76	0,221

Руководитель И.И. Исакова Э.М.
Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198153, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №33 от 12.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 30.08.2018 г.
Дата проведения испытаний: 03.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 57%

Скажина: 511 **Наименование грунта:** Сузлинк серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мягкопластичный
Глубина отбора образца, м: 1,0-1,2 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			0,7	3,0	4,2	7,7	16,8	25,8	22,7	19,1

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластилинки, Ip	Консистенция, I _L	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Части грунта, ρ _a	Влажность на границе текучести, W _L , д.ед.					Влажность на границе раскатывания, W _p , д.ед.				
0,305	1,91	1,46	2,71	0,460	0,852	0,314	0,971	0,362	0,243	0,11 ^o	0,52	0,0610	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, k, кг/см²	Сдвигающее усилие, T, кг/см²	Плотность при сдвиге, ρ/см³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2600	1,91	0,303
1,000	0,3700	1,90	0,311
1,500	0,4600	1,91	0,305

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см²
0,200	11	0,16

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см²/кгс	Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см²/кгс
0,00	0,852	0,000	0,0000	0,000	0,00	0,852	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,831	0,221	0,0111	0,082	0,25	0,831	0,221	0,0111	0,082
0,50	0,814	0,404	0,0202	0,068	0,50	0,814	0,404	0,0202	0,068
1,00	0,784	0,734	0,0367	0,061	1,00	0,784	0,734	0,0367	0,061
2,00	0,736	1,245	0,0623	0,047	2,00	0,736	1,245	0,0623	0,047
4,00	0,681	1,846	0,0923	0,028	4,00	0,681	1,846	0,0923	0,028
6,00	0,646	2,220	0,1110	0,017	6,00	0,646	2,220	0,1110	0,017

Коэф. сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,047	3,9

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *[Подпись]* Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, прошедших испытания.
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,65	0,255

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №35 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 17.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Сквозина: 529 **Наименование грунта:** Сузлук серый, легкий пылеватый, мягкопластичный

Глубина отбора образца, м: 1,5-1,7 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
		0,7	1,6	4,5	5,6	7,2	20,3	22,8	19,5	17,8

Приорная влажность в д. ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагосодержание, W _p , д. ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластилин, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д. ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _с					на границе текучести, W _L , д. ед.	на границе раскатки, W _p , д. ед.			
0,281	1,87	1,46	2,70	0,459	0,850	0,315	0,893	0,315	0,222	0,093	0,63	0,0480

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		одна неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, k, кг/см ²	Сдвигающее усилие, l, кг/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д. ед.
0,500	0,1900	1,87	0,281
1,000	0,2700	1,89	0,269
1,500	0,3400	1,86	0,287

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,150	9	0,12

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коеф-т сжимаемости, e _v /кгс
0,00	0,850	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,828	0,235	0,0118	0,087
0,50	0,807	0,455	0,0228	0,081
1,00	0,771	0,854	0,0427	0,074
2,00	0,717	1,436	0,0718	0,054
4,00	0,642	2,245	0,1123	0,037
6,00	0,591	2,795	0,1398	0,025

Коеф. Сжимаемости, a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,054	3,4

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: **Исакова Э.М.**

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная передача протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д. ед.
1,70	0,229

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №36 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Раксиса" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 17.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Сквозина: 542 **Наименование грунта:** Суглинок серый, легкий пылеватый, мягкопластичный

Глубина отбора образца, м: 2,2-2,4 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
				0,8	2,1	3,3	20,7	31,6	16,4	25,1

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _l , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _p					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,293	1,89	1,46	2,71	0,461	0,854	0,315	0,930	0,334	0,226	0,108	0,62	0,0390

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		состояние неконсолидированный	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, кг/см ²	Сдвигающее усилие, кг/см ²	Плотность при сдвиге, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,3100	1,88	0,295
1,000	0,4200	1,89	0,290
1,500	0,5400	1,89	0,293

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,230	13	0,19

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс					
0,00	0,854	0,000	0,0000	0,000					
0,25	0,828	0,276	0,0138	0,102					
0,50	0,808	0,495	0,0248	0,081					
1,00	0,775	0,855	0,0428	0,067					
2,00	0,724	1,405	0,0703	0,051					
4,00	0,672	1,964	0,0982	0,026					
6,00	0,635	2,358	0,1179	0,018					

Коэф. Сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
0,051	3,6

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,66	0,237

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №58 от 04.10.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 24.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 25.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 60%

Скважина: 594 **Наименование грунта:** Суглинок серый, легкий пылеватый, с примесью торфа, мягкопластичный
Глубина отбора образца, м: 3,5-3,7 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
			1,2	3,4	4,2	4,8	18,0	25,6	20,5	22,3

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.ед.	Коэффициент уплотнения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Компактность, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _{ch}	ρ _с					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,280	1,90	1,48	2,70	0,450	0,819	0,303	0,923	0,321	0,231	0,090	0,54	0,6000	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			
сдвиг неконсолидированный			
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кг/см ²	Сдвигающее усилие, t, кг/см ²	Плотность при сдвиге, ρ, г/см ³	Влажность при сдвиге, W, д.ед.
0,500	0,2900	1,90	0,278
1,000	0,4000	1,90	0,280
1,500	0,5000	1,91	0,275

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,210	12	0,19

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент ент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжим-ти, см ² /кгс
0,00	0,819	0,000	0,0000	0,000
0,25	0,792	0,292	0,0146	0,106
0,50	0,770	0,535	0,0268	0,088
1,00	0,740	0,867	0,0434	0,060
2,00	0,694	1,375	0,0688	0,046
4,00	0,636	2,008	0,1004	0,029
6,00	0,603	2,377	0,1189	0,017

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,046	3,9

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019

Руководитель И.Л.: Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная передача протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,68	0,234

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Красноуфимская ул., д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №1 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межселоземный от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 22.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 54%

Скважина: 103 Наименование грунта: Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный
Глубина отбора образца, м: 5,3-5,5 Структура: не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
1,2	5,2	1,8	2,3	3,8	7,5	5,4	14,7	21,6	20,8	15,7

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _L , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ic	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатки, W _p , д.ед.			
0,164	2,14	1,84	2,70	0,319	0,469	0,174	0,945	0,235	0,131	0,104	0,32	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			единицы консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5700	2,14	0,164	0,160
2,000	2,000	0,8700	2,14	0,162	0,154
3,000	3,000	1,2200	2,13	0,167	0,155

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,325	18	0,24

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент сжатия пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,0	0,469	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,442	0,361	0,0181	0,053
1,0	0,428	0,557	0,0279	0,029
2,0	0,413	0,758	0,0379	0,015
4,0	0,398	0,965	0,0483	0,008
6,0	0,388	1,094	0,0547	0,005

Коеф. Сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-т давлений Мпа 0,1-0,2	
0,015	10,0

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,94	0,138

Руководитель И.Л. Исидорова Э.М.
Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №49 от 27.09.2018 г.

Объект: *"Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"*

Заказчик: *ООО "ЭкспертГаз"*

Цель испытаний: **Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)**

Дата поступления проб: **14.09.2018 г.**

Дата проведения испытаний: **20.09.2018 г.**

Условия проведения испытаний: **температура +20,2°С; влажность 55%**

Скважина: **586** *Наименование грунта: Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный*

Глубина отбора образца, м: **2,9-3,1** *Структура: не нарушена*

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
3,5	1,4	4,5	1,5	3,5	8,2	10,1	15,7	17,6	17,5	16,5

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _{ch}					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатки, W _p , д.ед.			
0,182	2,11	1,79	2,71	0,341	0,518	0,191	0,952	0,259	0,146	0,113	0,32	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении P _u , кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кг/см ²	Сдвигающее усилие, I _s , кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _d	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,7200	2,11	0,182	0,178
2,000	2,000	1,0700	2,11	0,180	0,172
3,000	3,000	1,4900	2,10	0,186	0,174

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,385	21	0,32

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,0	0,518	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,491	0,358	0,0179	0,054
1,0	0,474	0,575	0,0288	0,033
2,0	0,461	0,755	0,0378	0,014
4,0	0,445	0,969	0,0485	0,008
6,0	0,430	1,159	0,0580	0,007

Коэф. сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,014	11,1

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подверженных испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,89	0,157

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действенно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутыловская ул., 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №50 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Скажина: 586а *Наименование грунта* Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный

Глубина отбора образца, м: 1,9-2,1 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
2,7	4,9	1,5	0,9	3,5	7,2	9,8	13,6	18,3	13,7	23,9

Природная влажность, W, д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _п , д.ед.	Коэффициент водонасыщенности, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _{ск}	Частиц грунта, ρ _ч					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,165	2,12	1,82	2,70	0,326	0,484	0,179	0,921	0,221	0,121	0,100	0,44	

Результаты испытания на сдвиг

Сдвигающее усилие, кгс/см²

Вертикальная нагрузка, кгс/см²

Условия испытания			сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P _{сд} , кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.	
1,000	1,000	0,7400	2,12	0,165	0,161	
2,000	2,000	1,1300	2,12	0,165	0,155	
3,000	3,000	1,5500	2,13	0,160	0,147	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,405	22	0,33

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Относительная деформация

Коэффициент пористости, д.ед.

Нагрузка P, кгс/см²

Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс	Коеф-т сжимаемости, МПа	Модуль деформации, МПа
0,0	0,484	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,455	0,391	0,0196	0,058		
1,0	0,440	0,594	0,0297	0,030		
2,0	0,423	0,816	0,0408	0,016		
4,0	0,408	1,025	0,0513	0,008		
6,0	0,394	1,209	0,0605	0,007		

Коеф. Сжимаемости, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,016	9,0

№ п/п	Наименование ПО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.* Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,94	0,134

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действовало до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №39 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 17.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Скажина: 553 Наименование грунта: Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый,

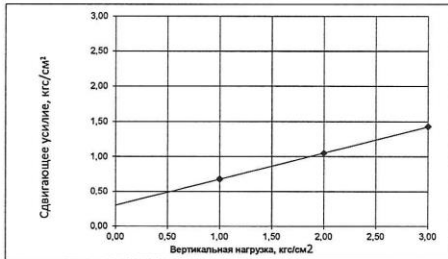
Глубина отбора образца, м: 1,2-1,4 Структура: тугопластичный не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
0,6	2,9	5,1	1,2	3,7	6,9	14,8	10,5	20,6	14,5	19,2

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _п , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, P	Скелета, P _d	Чистой группы, P _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,179	2,14	1,82	2,71	0,330	0,493	0,182	0,984	0,241	0,158	0,083	0,25	

Результаты испытания на сдвиг

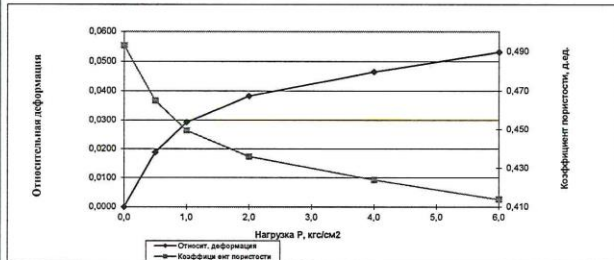


Условия испытания			сбита консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P, кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность до уплотнения, P _d , г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после отвода, W, д.ед.
1,000	1,000	0,6800	2,14	0,179	0,176
2,000	2,000	1,0500	2,13	0,182	0,174
3,000	3,000	1,4300	2,14	0,176	0,165

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,375	21	0,30

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания: при естественной влажности

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,493	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,465	0,375	0,0188	0,056
1,0	0,450	0,583	0,0292	0,031
2,0	0,436	0,765	0,0383	0,014
4,0	0,424	0,928	0,0464	0,006
6,0	0,414	1,062	0,0531	0,005

Коэф. Сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,014	11,0

№ п/п	Наименование ПО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,92	0,152

Руководитель И.Л. Исхакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №48 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

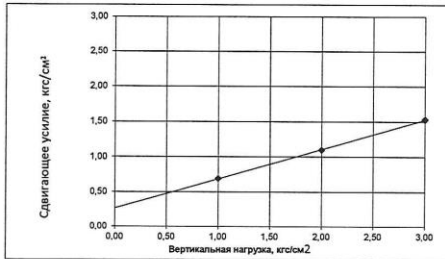
Сложина: 579 *Наименование грунта* Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный
Глубина отбора образца, м: 2,8-3,0 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
	0,9	2,4	5,8	6,5	7,4	4,5	11,7	20,2	21,3	19,3

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагосодержание, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ic	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Частич грунта, ρ _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,153	2,16	1,87	2,72	0,311	0,452	0,166	0,921	0,207	0,127	0,080	0,33	

Результаты испытания на сдвиг

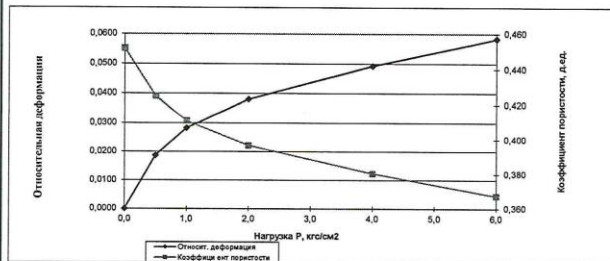


Условия испытания		сдвиг консолидированный				
Вертикальная нагрузка при уплотнении P, кПа	Вертикальная нагрузка при сдвиге, кПа	Сдвигающее усилие, кПа	Плотность до уплотнения, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.	
1,000	1,000	0,6900	2,16	0,153	0,149	
2,000	2,000	1,1000	2,14	0,164	0,155	
3,000	3,000	1,5300	2,17	0,148	0,136	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,420	23	0,27

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс		
0,0	0,452	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,425	0,371	0,0186	0,054		
1,0	0,411	0,563	0,0282	0,028		
2,0	0,397	0,759	0,0380	0,014		
4,0	0,380	0,984	0,0492	0,008		
6,0	0,367	1,165	0,0583	0,007		

Коэф. сжимаемости а, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,014	10,2

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,99	0,128

Руководитель И.Л. Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подверженных испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действовало до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутинская ул., д. 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №54 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исаковгорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 55%

Скажина: 591 **Наименование грунта:** Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный

Глубина отбора образца, м: 2,0-2,2 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
	3,2	4,5	2,7	4,5	7,2	8,6	15,1	21,9	18,5	13,8

Пористая влажность, W _d , д.ед.	Плотность, g/cm ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _t , д.ед.	Коэффициент водоупорности, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Части грунта, ρ _s						на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _P , д.ед.			
0,167	2,15	1,84	2,71		0,320	0,471	0,174	0,961	0,235	0,129	0,106	0,36	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		связи консолидированной				
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кг/см²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см²	Плотность до уплотнения, g/cm ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.	
1,000	1,000	0,7100	2,15	0,167	0,163	
2,000	2,000	1,0600	2,16	0,162	0,153	
3,000	3,000	1,5100	2,14	0,173	0,161	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см²
0,400	22	0,29

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжима-ти, см²/кгс					
0,0	0,471	0,000	0,0000	0,000					
0,5	0,444	0,361	0,0181	0,053					
1,0	0,429	0,569	0,0285	0,031					
2,0	0,415	0,757	0,0379	0,014					
4,0	0,404	0,915	0,0458	0,006					
6,0	0,394	1,047	0,0524	0,005					

Коэф. Сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,014	10,6

После опыта		
Плотность скелета, g/cm ³	Влажность, W, д.ед.	
1,94	0,134	

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Искакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подобранных испытателем.
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №51 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

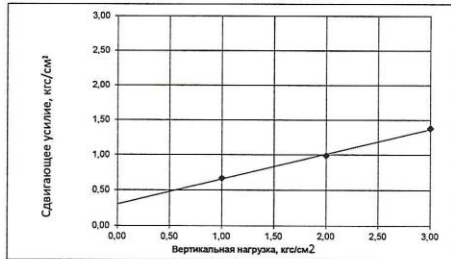
Скажиста: 586а *Наименование грунта* Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный
 Глубина отбора образца, м: 3,8-4,0 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
0,8	2,4	5,2	3,9	2,1	6,9	7,7	15,6	21,6	16,0	17,8

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водоупорности, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, P	Скелета, P _s	Частич групп, P _{ch}					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,170	2,13	1,82	2,70	0,326	0,483	0,179	0,950	0,218	0,135	0,083	0,42	

Результаты испытания на сдвиг

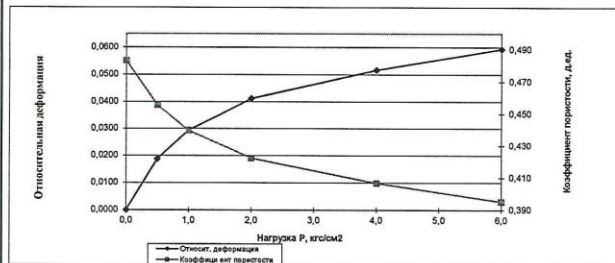


Условия испытания			одни консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кг/см ²	Сдвигающее усилие, t, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после осыпания, W, д.ед.
1,000	1,000	0,6700	2,13	0,170	0,167
2,000	2,000	0,9900	2,13	0,171	0,163
3,000	3,000	1,3800	2,14	0,165	0,162

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,355	20	0,30

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания при естественной влажности

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,483	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,455	0,374	0,0187	0,055
1,0	0,440	0,587	0,0294	0,032
2,0	0,422	0,821	0,0411	0,017
4,0	0,407	1,031	0,0516	0,008
6,0	0,395	1,185	0,0593	0,006

Коэф. Сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
0,017	8,5

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,94	0,142

Руководитель ИЛ: *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подверженных испытаниям
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КЛС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г.Санкт-Петербург, Красноулицевская ул.,67. E-mail: klslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №56 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исаковгора Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Связка: 591 **Наименование грунта:** Сузлинск коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный
Глубина отбора образца, м: 5,8-6,0 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
4,2	3,5	1,4	2,8	4,7	5,9	7,3	15,5	21,9	19,2	13,6

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _п , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _{ск}	Части грунта, ρ _ч	на границе текучести, W _л , д.ед.					на границе раскатывания, W _р , д.ед.				
0,191	2,11	1,77	2,70	0,344	0,524	0,194	0,984	0,245	0,156	0,089	0,39		

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			сдвиг консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кПа	Вертикальная нагрузка при сдвиге, k, кПа	Сдвигающее усилие, τ, кПа	Плотность во уплотнении, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после сдвига, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5800	2,11	0,191	0,187
2,000	2,000	0,9300	2,11	0,188	0,179
3,000	3,000	1,2900	2,09	0,201	0,189

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кПа/см ²
0,355	20	0,22

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс	Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,0	0,524	0,000	0,0000	0,000	0,0	0,495	0,387	0,0194	0,059
0,5	0,495	0,387	0,0194	0,059	1,0	0,478	0,601	0,0301	0,033
2,0	0,462	0,819	0,0410	0,017	4,0	0,443	1,065	0,0533	0,009
6,0	0,428	1,265	0,0633	0,008					

Коэф. Сжимаемости e, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,017	9,2

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,89	0,157

Руководитель ИЛ: Исхакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям. Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории.

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Красноуфимская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №53 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Ракасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Скажина: 589 *Наименование грунта* Сугглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный
Глубина отбора образца, м: 3,1-3,3 *Структура:* не нарушена

Гравиметрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
		4,1	1,8	5,6	5,4	12,3	14,3	23,7	13,8	19,0

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ic	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,191	2,12	1,78	2,71	0,343	0,522	0,193	0,991	0,273	0,162	0,111	0,26	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг окисленный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, S, кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _s , г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,6800	2,12	0,191	0,187
2,000	2,000	1,0100	2,11	0,198	0,190
3,000	3,000	1,4800	2,14	0,182	0,172

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,400	22	0,26

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэфф.цип пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,522	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,495	0,362	0,0181	0,055
1,0	0,479	0,568	0,0284	0,031
2,0	0,461	0,808	0,0404	0,018
4,0	0,442	1,054	0,0527	0,009
6,0	0,428	1,246	0,0623	0,007

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,018	8,3

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.*

Протокол касается только образцов подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,90	0,158

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул. 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №55 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исаковгорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 55%

Скважина: 591 **Наименование грунта:** Суглинок коричнево-серый, легкий пылеватый, тугопластичный

Глубина отбора образца, м: 3,7-3,9 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
2,8	1,3	3,8	0,9	2,6	8,3	10,4	16,8	14,8	18,2	20,1

Проникающая влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность			Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Части грунта, ρ _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатки, W _P , д.ед.	на границе жидкости, W _L , д.ед.			
0,182	2,13	1,80	2,70	0,333	0,498	0,185	0,986	0,262	0,148	0,114	0,30		

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			сбита консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, S, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _d	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,6600	2,13	0,182	0,178
2,000	2,000	1,0400	2,12	0,188	0,180
3,000	3,000	1,4200	2,14	0,174	0,170

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,380	21	0,28

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания				
при естественной влажности				
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,498	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,470	0,376	0,0188	0,056
1,0	0,455	0,579	0,0290	0,030
2,0	0,440	0,784	0,0392	0,015
4,0	0,429	0,928	0,0464	0,005
6,0	0,420	1,039	0,0520	0,004

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
Ин-л давлений Мпа 0,1-0,2	
0,015	9,8

После опыта		
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.	
1,90	0,150	

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. Исхакова Э.М.

*Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории*

«КДС Групп»
ОТДЕЛ ИСПЫТАНИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Красноулицевская ул., д. 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №3 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исаковорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 22.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°C; влажность 54%

Связка: 125 **Наименование грунта:** Супесь коричнево-серая, пылеватая, пластичная
Глубина отбора образца, м: 10,2-10,4 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
0,8	1,8	2,6	0,7	2,5	10,6	14,5	26,9	20,5	7,4	11,7

Природная влажность, W, д.ед.	Плотность, ρ_{cm^3}				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W_L , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S_r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I_c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s						на границе текучести, W_L , д.ед.	на границе раскатывания, W_p , д.ед.			
0,152	2,14	1,86	2,70		0,312	0,453	0,168	0,905	0,198	0,129	0,069	0,33	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кгс/см²	Сдвигающее усилие, q, кгс/см²	Плотность до уплотнения, ρ , г/см³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5400	2,14	0,152	0,148
2,000	2,000	0,9100	2,14	0,150	0,142
3,000	3,000	1,2300	2,13	0,156	0,143

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ , градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,345	19	0,20

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кгс/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, α_{1-2} , см²/кгс
0,0	0,453	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,434	0,261	0,0131	0,038
1,0	0,420	0,465	0,0233	0,030
2,0	0,405	0,666	0,0333	0,015
4,0	0,391	0,855	0,0428	0,007
6,0	0,379	1,023	0,0512	0,006

Коэф. Сжимаемости α , МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
0,015	10,0

№ п/п	Наименование ПО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.Л. Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

После опыта	
Плотность скелета, ρ_{cm^3}	Влажность, W, д.ед.
1,96	0,121

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Красноуфимская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №5 от 02.07.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
 Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
 Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
 Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
 Дата проведения испытаний: 22.06.2018 г.
 Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 54%

Скажина: 135 *Наименование грунта* Супесь коричнево-серая, пылеватая, пластичная
 Глубина отбора образца, м: 15,3-15,5 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
	3,9	5,8	2,7	4,1	6,2	8,8	17,7	25,4	16,9	8,5

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагосодержание, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ч	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _c					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатки, W _p , д.ед.			
0,172	2,11	1,80	2,71	0,336	0,505	0,186	0,923	0,203	0,148	0,055	0,44	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении P, кг/см²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, q, кг/см²	Сдвигающее усилие, I, кг/см²	Плотность до уплотнения, ρ _d , г/см³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,4700	2,11	0,172	0,168
2,000	2,000	0,8300	2,10	0,176	0,165
3,000	3,000	1,2600	2,12	0,163	0,150

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см²
0,395	22	0,06

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кг/см²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см²/кгс		
0,0	0,505	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,486	0,254	0,0127	0,038		
1,0	0,472	0,445	0,0223	0,029		
2,0	0,453	0,691	0,0346	0,019		
4,0	0,436	0,923	0,0462	0,009		
6,0	0,420	1,136	0,0568	0,008		

Коэф. Сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-я давлений Мпа 0,1-0,2	
0,019	8,1

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,91	0,136

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке №М-18-640785 от 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке №М-18-640786 от 17.05.2019

Руководитель И.В. Исакова Э.М.
 Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории "КДС Групп".

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №38 от 27.09.2018 г.

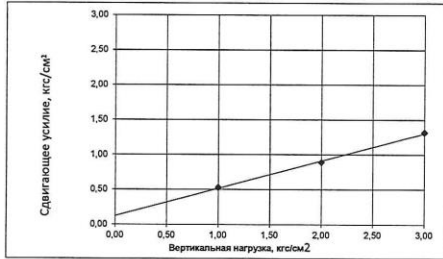
Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 17.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%
Скажина: 551 *Наименование грунта* Супесь коричнево-серая, пылеватая, пластичная
Глубина отбора образца, м: 7,8-8,0 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
6,2	1,8	2,0	5,6	6,9	5,8	15,4	17,9	19,6	10,2	8,6

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагосодержание, W _p , д.ед.	Коэффициент подомасливания, S _г	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ч	Потеря при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Чистой гравиты, ρ _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,180	2,13	1,81	2,69	0,329	0,490	0,182	0,988	0,227	0,164	0,063	0,25	

Результаты испытания на сдвиг

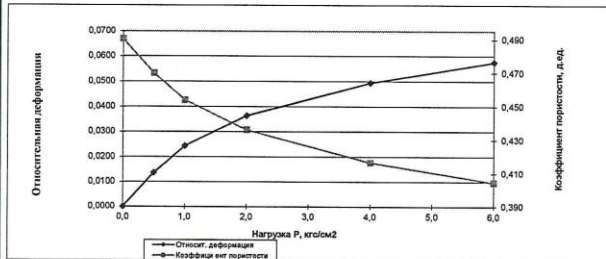


Условия испытания		состояние консолидированный				
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P _с , кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _{до}	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.	
1,000	1,000	0,5300	2,13	0,180	0,176	
2,000	2,000	0,8900	2,14	0,174	0,165	
3,000	3,000	1,3200	2,12	0,187	0,175	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,395	22	0,12

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания: при естественной влажности

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,490	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,470	0,272	0,0136	0,041
1,0	0,454	0,487	0,0244	0,032
2,0	0,436	0,728	0,0364	0,018
4,0	0,417	0,988	0,0494	0,010
6,0	0,404	1,151	0,0576	0,006

Коэф. Сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,018	8,3

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,92	0,143

Руководитель ИЛ: *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №43 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 56%

Скважина: 555 **Наименование грунта:** Супесь коричнево-серая, пылеватая, пластичная
Глубина отбора образца, м: 7,0-7,2 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
0,8	2,6	4,5	1,6	5,6	3,7	8,6	21,5	22,1	18,6	10,4

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагосодержательность, W _л , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ic	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _в					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _P , д.ед.			
0,161	2,10	1,81	2,69	0,328	0,487	0,181	0,889	0,192	0,143	0,049	0,37	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, p, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кг/см ²	Сдвигающее усилие, t, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,4600	2,09	0,168	0,164
2,000	2,000	0,8600	2,10	0,160	0,152
3,000	3,000	1,2300	2,10	0,162	0,150

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,385	21	0,08

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс	Коэф. связности a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,0	0,487	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,471	0,213	0,0107	0,032		
1,0	0,458	0,387	0,0194	0,026		
2,0	0,438	0,666	0,0333	0,021		
4,0	0,407	1,085	0,0543	0,016		
6,0	0,383	1,400	0,0700	0,012		

Коэф. связности a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,021	7,2

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта

Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,94	0,130

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтово-лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г.Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул.,д.67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №37 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исаковрка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 17.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 55%

Скважина: 548 *Наименование грунта* Супесь коричнево-серая, пылеватая, пластичная

Глубина отбора образца, м: 11,6-11,8 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
	5,1	1,7	2,3	3,8	9,5	14,6	16,3	24,0	14,6	8,1

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.ед.	Коэффициент водоудержания, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, Ic	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,168	2,15	1,84	2,70	0,318	0,467	0,173	0,972	0,207	0,143	0,064	0,39	

Результаты испытания на сдвиг

Сдвигающее усилие, кгс/см²

Вертикальная нагрузка, кгс/см²

Условия испытания		сдвиг консолидированной			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P _v , кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P _v , кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _с , г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,4800	2,15	0,168	0,163
2,000	2,000	0,9300	2,15	0,166	0,157
3,000	3,000	1,3500	2,14	0,175	0,162

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,435	24	0,05

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Относительная деформация

Коэффициент пористости, д.ед.

Нагрузка P, кгс/см²

Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффциент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,467	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,452	0,195	0,0098	0,029
1,0	0,441	0,356	0,0178	0,024
2,0	0,425	0,571	0,0286	0,016
4,0	0,406	0,825	0,0413	0,009
6,0	0,395	0,978	0,0489	0,006

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,016	9,3

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,94	0,125

Руководитель И.Л. *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям. Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории.

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №46 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исаковгорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Дата поступления проб: 14.09.2018 г.

Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 55%

Скажина: 566 *Наименование грунта* Супесь коричнево-серая, пылеватая, пластичная

Глубина отбора образца, м: 2,2-2,4 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
1,6	4,5	3,1	0,9	2,3	10,6	14,6	18,7	20,8	6,7	16,2

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _{pl} , д.ед.	Коэффициент подвлажности, S _d	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, Ч _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _{ch}					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатыв. W _p , д.ед.			
0,151	2,14	1,86	2,70	0,311	0,452	0,167	0,902	0,179	0,128	0,051	0,45	

Результаты испытания на сдвиг

Сдвигающее усилие, кгс/см²

Вертикальная нагрузка, кгс/см²

Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, S, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, T, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ _s	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опыта, W, д.ед.
1,000	1,000	0,5000	2,14	0,151	0,147
2,000	2,000	0,8500	2,15	0,145	0,155
3,000	3,000	1,2400	2,13	0,158	0,144

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,370	20	0,12

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Относительная деформация

Коэффициент пористости, д.ед.

Нагрузка P, кгс/см²

Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,0	0,452	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,434	0,251	0,0126	0,036
1,0	0,423	0,405	0,0203	0,022
2,0	0,408	0,614	0,0307	0,015
4,0	0,391	0,845	0,0423	0,008
6,0	0,376	1,056	0,0528	0,008

Коэф. Сжимаемости α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,015	9,6

Условия испытания			при естественной влажности	
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс
0,0	0,452	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,434	0,251	0,0126	0,036
1,0	0,423	0,405	0,0203	0,022
2,0	0,408	0,614	0,0307	0,015
4,0	0,391	0,845	0,0423	0,008
6,0	0,376	1,056	0,0528	0,008

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,96	0,126

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (отсутствует), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исхакова Э.М.* Исхакова Э.М.

*Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории*

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №645 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 55%

Скважина: 564 **Наименование грунта:** Супесь коричнево-серая, пылеватая, пластичная
Глубина отбора образца, м: 6,3-6,5 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
	5,5	3,6	4,2	2,3	12,6	13,1	14,4	22,0	11,3	11,0

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _т , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Компекстность, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _p					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатки, W _P , д.ед.			
0,179	2,12	1,80	2,70	0,334	0,502	0,186	0,964	0,214	0,156	0,058	0,40	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кгс/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кгс/см ²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после сдвига, W, д.ед.	tg φ
1,000	1,000	0,5100	2,12	0,179	0,175	
2,000	2,000	0,8800	2,12	0,180	0,172	
3,000	3,000	1,2700	2,13	0,175	0,163	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кгс/см ²
0,380	21	0,13

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Относит. деформация
0,0	0,490	0,0000
0,5	0,483	0,0122
1,0	0,468	0,0223
2,0	0,449	0,0350
4,0	0,430	0,0476
6,0	0,419	0,0550

Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кгс/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс	tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус
0,0	0,502	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,483	0,244	0,0122	0,037		
1,0	0,468	0,445	0,0223	0,030		
2,0	0,449	0,699	0,0350	0,019		
4,0	0,430	0,952	0,0476	0,009		
6,0	0,419	1,099	0,0550	0,006		

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,019	7,9

Исп-л давлений Мпа 0,1-0,2

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,90	0,142

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.* Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групи"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действенно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №44 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
 Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
 Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
 Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
 Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.
 Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Скважина: 562 *Наименование грунта* Сузлинск серый, легкий пылеватый, полутвердый
 Глубина отбора образца, м: 2,5-2,7 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
	4,5	2,3	1,7	5,2	6,6	7,4	9,1	29,0	23,6	10,6

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _п , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластилинности, I _p	Коллекстениция, I _c	Потери при прокаливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Части грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,149	2,11	1,84	2,70	0,320	0,470	0,174	0,855	0,247	0,145	0,102	0,04	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после опала, W, д.ед.	
1,000	1,000	0,8000	2,11	0,149	0,146	
2,000	2,000	1,1900	2,10	0,153	0,145	
3,000	3,000	1,6100	2,13	0,145	0,134	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,405	22	0,39

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэф. пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф.т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,470	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,446	0,331	0,0166	0,049
1,0	0,434	0,495	0,0248	0,024
2,0	0,420	0,681	0,0341	0,014
4,0	0,401	0,940	0,0470	0,010
6,0	0,389	1,107	0,0554	0,006

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации МПа
Инд. давления Мпа 0,1-0,2	
0,014	10,8

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтово-лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №41 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межселоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 55%

Скважина: 553 **Наименование грунта:** Суглинок серый, легкий пылеватый, полутвердый
Глубина отбора образца, м: 3,5-3,7 **Структура:** не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
	3,1	5,6	2,8	1,6	7,9	11,3	14,7	26,3	15,4	11,3

Природная влажность в д.д.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.д.	Коэффициент подпластичности, S _p	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при прокаливании, д.д.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич грунта, ρ _{ch}	на границе текучести, W _L , д.д.					на границе раскатывания, W _p , д.д.				
0,173	2,13	1,82	2,71	0,330	0,492	0,182	0,952	0,235	0,157	0,078	0,21		

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кг/см ²	Сдвигающее усилие, τ, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.д.	Влажность после опыта, W, д.д.
1,000	1,000	0,7600	2,13	0,173	0,170
2,000	2,000	1,1400	2,13	0,172	0,164
3,000	3,000	1,6200	2,12	0,177	0,167

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,430	23	0,31

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания		при естественной влажности		
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кг
0,0	0,492	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,471	0,286	0,0143	0,043
1,0	0,456	0,482	0,0241	0,029
2,0	0,442	0,678	0,0339	0,015
4,0	0,425	0,903	0,0452	0,008
6,0	0,412	1,084	0,0542	0,007

Коэф. Сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,015	10,2

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.д.
1,92	0,152

№ п/п	Наименование ПО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель И.И. *Исхакова Э.М.* Исхакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутинская ул. д. 67, E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №47 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межселоселковый от ГРС "Рикасха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°C; влажность 56%

Скважина: 571 Наименование грунта: Сузлинск серый, легкий пылеватый, полутвердый
Глубина отбора образца, м: 2,2-2,4 Структура: не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
		3,4	5,6	4,2	1,1	0,8	15,5	32,1	15,0	22,3

Природная влажность w, д.ед.	Плотность, г/см ³				Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, I _p	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частич. грунта, ρ _{ch}						на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатыв. W _P , д.ед.			
0,178	2,10	1,78	2,71		0,342	0,520	0,192	0,927	0,252	0,169	0,083	0,11	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			сдвиг консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кг/см ²	Сдвигающее усилие, t, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после сдвига, W, д.ед.
1,000	1,000	0,7600	2,10	0,178	0,174
2,000	2,000	1,1400	2,11	0,173	0,165
3,000	3,000	1,5700	2,09	0,184	0,173

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,405	22	0,35

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Условия испытания					при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент сжатия пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кгс					
0,0	0,520	0,000	0,0000	0,000					
0,5	0,493	0,357	0,0179	0,054					
1,0	0,475	0,595	0,0298	0,056					
2,0	0,459	0,802	0,0401	0,016					
4,0	0,439	1,064	0,0532	0,010					
6,0	0,424	1,267	0,0634	0,008					

Коэф. сжимаемости a, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-я давлений Мпа 0,1-0,2	
0,016	9,7

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
1,90	0,143

№ п/п	Наименование ПО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019

Руководитель И.А. Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действенно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Красноводская ул. д.67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №42 от 27.09.2018 г.

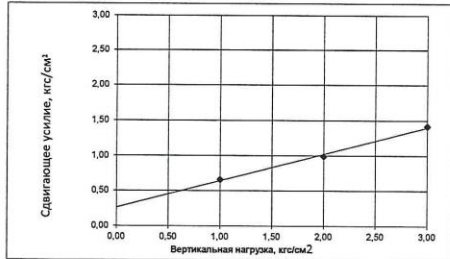
Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"
Цель испытаний: Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)
Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 18.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%
Скважина: 553 Наименование грунта: Суэзник серый, легкий пылеватый, полутвердый
Глубина отбора образца, м: 6,1-6,3 Структура: не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
	1,2	3,2	5,9	2,4	5,4	9,6	10,9	30,2	17,1	14,1

Пробная влажность в д.сл.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _{pl} , д.сл.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластилинки, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.сл.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _a					на границе текучести, W _L , д.сл.	на границе раскатыва W _p , д.сл.			
0,154	2,09	1,81	2,70	0,329	0,491	0,182	0,847	0,221	0,138	0,083	0,19	

Результаты испытания на сдвиг

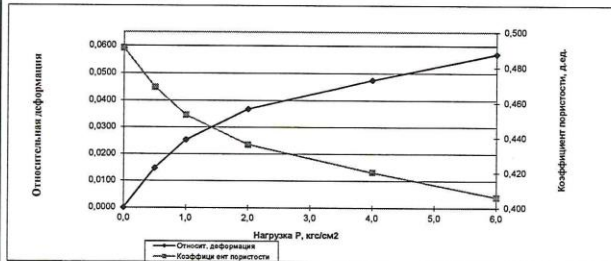


Условия испытания		сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, p, кг/см ²	Сдвигающее усилие, q, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.сл.	Влажность после опыта, W, д.сл.
1,000	1,000	0,6600	2,10	0,149	0,146
2,000	2,000	0,9900	2,09	0,155	0,146
3,000	3,000	1,4200	2,09	0,154	0,142

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,380	21	0,26

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания					при естественной влажности	
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф. сжимаемости, см ² /кгс		
0,0	0,491	0,000	0,0000	0,000		
0,5	0,469	0,294	0,0147	0,044		
1,0	0,453	0,505	0,0253	0,031		
2,0	0,436	0,734	0,0367	0,017		
4,0	0,420	0,947	0,0474	0,008		
6,0	0,406	1,137	0,0569	0,007		

Коэф. Сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,017	8,7

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.сл.
1,92	0,130

Руководитель ИЛ: *Исакова Э.М.* Исакова Э.М.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
Запрещена частичная переписка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №52 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Цель испытаний: **Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)**
 Дата поступления проб: 14.09.2018 г.
 Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.
 Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

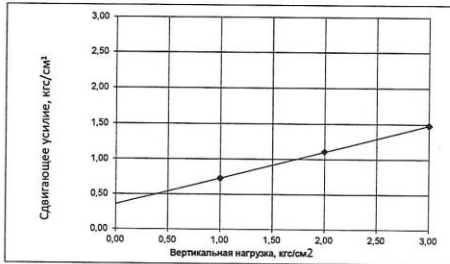
Скважина: 586а Наименование грунта: Сузунок серый, легкий пылеватый, полутвердый
 Глубина отбора образца, м: 5,7-5,9 Структура: не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002
0,9	2,6	1,8	3,3	6,7	1,3	6,5	12,1	27,5	19,7	18,5

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влажность, W _г , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Компактность, I _c	Потери при проваливании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _d	Части грунта, ρ _s					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,142	2,18	1,91	2,71	0,296	0,420	0,155	0,917	0,231	0,126	0,105	0,15	

Результаты испытания на сдвиг

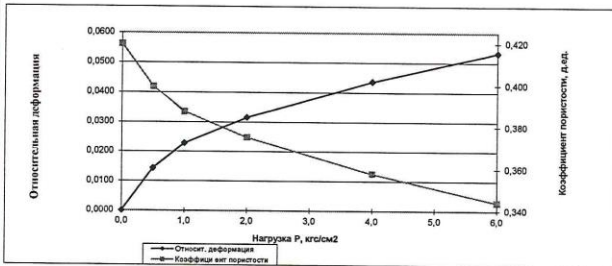


Условия испытания			сдвиг консолидированный			
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, S, кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ/г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после сдвига, W, д.ед.	
1,000	1,000	0,7300	2,18	0,142	0,138	
2,000	2,000	1,1100	2,19	0,136	0,128	
3,000	3,000	1,4800	2,17	0,147	0,137	

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,375	21	0,36

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15



Условия испытания при естественной влажности				
Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжатия, см ² /кг
0,0	0,420	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,399	0,286	0,0143	0,041
1,0	0,387	0,454	0,0227	0,024
2,0	0,375	0,629	0,0315	0,012
4,0	0,358	0,872	0,0436	0,009
6,0	0,344	1,065	0,0533	0,007

Коэф. сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
Ин-л давлений Мпа 0,1-0,2	
0,012	11,4

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W д.ед.
2,02	0,117

Руководитель ИЛ: *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям
 Запрещена частичная перенатка протокола без разрешения испытательной лаборатории



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутинская ул., 67. E-mail: kdslaboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №40 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)"
Заказчик: ООО "ЭкспертГаз"

Определение механических свойств (ГОСТ 12248-2010)

Цель испытаний: 14.09.2018 г.
Дата поступления проб: 17.09.2018 г.
Дата проведения испытаний:
Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 55%

Скважина: 553 *Наименование грунта* Суглинок серый, легкий пылеватый, полутвердый
Глубина отбора образца, м: 1,9-2,1 *Структура:* не нарушена

Гранулометрический состав в %

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
	1,9	5,1	0,6	2,3	4,8	13,6	16,5	24,4	18,4	12,4

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, S _r	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I _c	Потери при промывании, д.ед.
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ _s	Частиц грунта, ρ _{ch}					на границе текучести, W _L , д.ед.	на границе раскатывания, W _p , д.ед.			
0,171	2,10	1,79	2,71	0,338	0,511	0,189	0,907	0,244	0,169	0,075	0,03	

Результаты испытания на сдвиг

Условия испытания			сдвиг консолидированный		
Вертикальная нагрузка при уплотнении, P, кг/см ²	Вертикальная нагрузка при сдвиге, P _{сдв} , кг/см ²	Сдвигающее усилие, T, кг/см ²	Плотность до уплотнения, ρ, г/см ³	Влажность до уплотнения, W, д.ед.	Влажность после сдвига, W, д.ед.
1,000	1,000	0,7100	2,10	0,171	0,167
2,000	2,000	1,0900	2,10	0,172	0,163
3,000	3,000	1,4800	2,11	0,165	0,154

Показатели сдвига		
tg φ	Угол внутреннего трения, φ, градус	Сцепление, C, кг/см ²
0,385	21	0,32

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 20,00 Площадь образца, см²: 40,15

Нагрузка P, кг/см ²	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Относит. деформация	Коэф-т сжимаемости, см ² /кгс
0,0	0,511	0,000	0,0000	0,000
0,5	0,485	0,351	0,0176	0,053
1,0	0,469	0,564	0,0282	0,032
2,0	0,452	0,784	0,0392	0,017
4,0	0,439	0,954	0,0477	0,006
6,0	0,426	1,123	0,0562	0,006

Коэф. сжимаемости, α, МПа ⁻¹	Модуль деформации, МПа
0,017	9,1

После опыта	
Плотность скелета, г/см ³	Влажность, W, д.ед.
1,90	0,152

№ п/п	Наименование ИО, заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Система измерительная "АСИС", №869	Свидетельство о поверке № М-18-640785 до 17.05.2019
2	Система измерительная "АСИС", №870	Свидетельство о поверке № М-18-640786 до 17.05.2019

Руководитель ИЛ: *Исхакова Э.М.*

Протокол касается только образцов, повернутых испытаниям
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории

Приложение Н
Статистическая обработка частных значений компрессионного модуля деформации
ГОСТ 20522-2012

ИГЭ-8 Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества

Сложение	Влажность, д.ед			Число пластичности, д.ед.	Коэффициент водонасыщения, д.ед	Показатель текучести	Плотность, г/см ³			Коэффициент пористости
	природного грунта	на границе					грунта при ест. вл-ти	сухого грунта	частиц грунта	
		текучести	раскатывания							
Естеств	0.268	0.297	0.238	0.059	0.94	0.507	1.93	1.52	2.69	0.764

№ п/п	№ скв.	глубина отбора монолита, м	при естественной влажности	m _{oed}	E, МПа
			E _{oed} , МПа		
1	262	3.2-3.4	4.6		
2	281	5.3-5.5	4.8		
3	150a	14.3-14.5	5.4		
4	296	3.8-4.0	6.0		
5	306	3.5-3.7	3.7		
6	522	1.9-2.1	4.5		
7	350	2.1-2.3	6.3		
8	476	1.8-2.0	4.7		
9	260a	3.0-3.2	5.0		
10	135	9.5-9.7	4.4		
Среднее значение:			4.9	2.02	10.0

m_{oed} - принят согласно таблице 5.1 СП 22.13330.2016

Составила: Паршина Я.Т.
Проверил: Латышев А.В.

Критерий отсева грубых ошибок

Сложение	число степеней свободы	статистический критерий	среднеквадратическое отклонение		коэффициент вариации
	n-1	v	S	vS	V
Естеств.	9	2.41	0.77	1.87	0.157

**Статистическая обработка частных значений компрессионного модуля деформации
ГОСТ 20522-2012**

ИГЭ-9 Суглинок серый легкий пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества

Сложение	Влажность, д.ед			Число пластичности, д.ед.	Коэффициент водонасыщения, д.ед	Показатель текучести	Плотность, г/см ³			Коэффициент пористости
	природного грунта	на границе					грунта при ест. вл-ти	сухого грунта	частиц грунта	
		текучести	раскатывания							
Естеств	0.256	0.334	0.213	0.121	0.91	0.359	1.92	1.53	2.70	0.762

№ п/п	№ скв.	глубина отбора монолита, м	при естественной влажности	m _{oed}	E, МПа
			E _{oed} , МПа		
1	225	13.6-13.8	4.7		
2	262	1.8-2.0	5.2		
3	504	1.1-1.3	5.4		
4	112	6.3-6.5	3.9		
5	230	11.9-12.1	5.3		
6	230	15.4-15.6	6.1		
7	225	16.0-16.2	3.8		
8	198	13.0-13.2	4.8		
9	594	18.8-19.0	5.1		
10	147	6.4-6.6	4.0		
Среднее значение:			4.8	2.34	11.3

m_{oed} - принят согласно таблице 5.1 СП 22.13330.2016

Составила: Паршина Я.Т.
Проверил: Латышев А.В.

Критерий отсева грубых ошибок

Сложение	число степеней свободы	статистический критерий	среднеквадратическое отклонение		
	n-1	v	S	vS	V
Естеств.	9	2.41	0.75	1.80	0.154

**Статистическая обработка частных значений компрессионного модуля деформации
ГОСТ 20522-2012**

ИГЭ-10 Суглинок серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества

Сложение	Влажность, д.ед			Число пластичности, д.ед.	Коэффициент водонасыщения, д.ед.	Показатель текучести	Плотность, г/см ³			Коэффициент пористости
	природного грунта	на границе					грунта при ест. вл-ти	сухого грунта	частиц грунта	
		текучести	раскатывания							
Естеств	0.281	0.321	0.223	0.097	0.92	0.589	1.89	1.48	2.70	0.824

№ п/п	№ скв.	глубина отбора монолита, м	при естественной влажности		
			E _{oed} , МПа	m _{oed}	E, МПа
1	198	7.1-7.3	3.5		
2	350	2.8-3.0	3.8		
3	386	1.8-2.0	2.9		
4	487	1.6-1.8	3.7		
5	529	1.5-1.7	3.4		
6	150a	9.0-9.2	4.6		
7	542	2.2-2.4	3.6		
8	511	1.0-1.2	3.9		
9	337	2.0-2.2	4.0		
10	153	3.7-3.9	3.7		
11	225	11.6-11.8	4.1		
12	296	6.0-6.2	4.5		
13	306	5.8-6.0	3.4		
14	484a	1.7-1.9	2.7		
15	594	3.5-3.7	3.9	m _{oed}	E, МПа
Среднее значение:			3.7	1.57	5.8

m_{oed} - принят согласно таблице 5.1 СП 22.13330.2016

Составила: Паршина Я.Т.
Проверил: Латышев А.В.

Критерий отсева грубых ошибок

Сложение	число степеней свободы	статистический критерий	среднеквадратическое отклонение	vS	V
Естеств.	14	2.64	0.51	1.35	0.138

**Статистическая обработка частных значений компрессионного модуля деформации
ГОСТ 20522-2012**

ИГЭ-11 Суглинок коричнево-серый легкий пылеватый тугопластичный, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%

Сложение	Влажность, д.ед			Число пластичности, д.ед.	Коэффициент водонасыщения, д.ед.	Показатель текучести	Плотность, г/см ³			Коэффициент пористости
	природного грунта	на границе					грунта при ест. вл-ти	сухого грунта	частиц грунта	
		текучести	раскатывания							
Естеств	0.177	0.244	0.142	0.102	0.96	0.341	2.12	1.81	2.70	0.497

№ п/п	№ скв.	глубина отбора монолита, м	при естественной влажности		
			E _{oed} , МПа	m _{oed}	E, МПа
1	553	1.2-1.4	11.0		
2	591	2.0-2.2	10.6		
3	591	3.7-3.9	9.8		
4	591	5.8-6.0	9.2		
5	586а	1.9-2.1	9.0		
6	586а	3.8-4.0	8.5		
7	579	2.8-3.0	10.2		
8	586	2.9-3.1	11.1		
9	589	3.1-3.3	8.3		
10	103	5.3-5.5	10.0	m _{oed}	E, МПа
Среднее значение:			9.8	3.00	29.3

m_{oed} - принят согласно таблице 5.1 СП 22.13330.2016

Составила: Паршина Я.Т.
Проверил: Латышев А.В.

Критерий отсева грубых ошибок

Сложение	число степеней свободы	статистический критерий	среднеквадратическое отклонение	Критерий отсева грубых ошибок	
				vS	V
	n-1	v	S	vS	V
Естеств.	9	2.41	0.99	2.40	0.102

**Статистическая обработка частных значений компрессионного модуля деформации
ГОСТ 20522-2012**

ИГЭ-12 Супесь коричнево-серая пылеватая пластичная, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%

Сложение	Влажность, д.ед			Число пластичности, д.ед.	Коэффициент водонасыщения, д.ед	Показатель текучести	Плотность, г/см ³			Коэффициент пористости
	природного грунта	на границе					грунта при ест. вл-ти	сухого грунта	частиц грунта	
		текучести	раскатывания							
Естеств	0.167	0.208	0.149	0.060	0.95	0.305	2.13	1.83	2.69	0.472

№ п/п	№ скв.	глубина отбора монолита, м	при естественной влажности	m _{oed}	E, МПа
			E _{oed} , МПа		
1	551	7.8-8.0	8.3		
2	564	6.3-6.5	7.9		
3	548	11.6-11.8	9.3		
4	125	10.2-10.4	10.0		
5	555	7.0-7.2	7.2		
6	566	2.2-2.4	9.6		
7	135	15.3-15.5	8.1		
Среднее значение:			8.6	2.80	24.2

m_{oed} - принят согласно таблице 5.1 СП 22.13330.2016

Составила: Паршина Я.Т.
Проверил: Латышев А.В.

Критерий отсева грубых ошибок

Сложение	число степеней свободы	статистический критерий	среднеквадратическое отклонение		коэффициент вариации
	n-1	v	S	vS	V
Естеств.	6	2.18	1.02	2.22	0.118

**Статистическая обработка частных значений компрессионного модуля деформации
ГОСТ 20522-2012**

ИГЭ-13 Суглинок серый легкий пылеватый полутвердый с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%

Сложение	Влажность, д.ед			Число пластичности, д.ед.	Коэффициент водонасыщения, д.ед.	Показатель текучести	Плотность, г/см ³			Коэффициент пористости
	природного грунта	на границе					грунта при ест. вл-ти	сухого грунта	частиц грунта	
		текучести	раскатывания							
Естеств	0.157	0.238	0.143	0.095	0.91	0.144	2.13	1.84	2.70	0.466

№ п/п	№ скв.	глубина отбора монолита, м	при естественной влажности	m _{oed}	E, МПа
			E _{oed} , МПа		
1	553	1.9-2.1	9.1	3.00	30.0
2	553	3.5-3.7	10.2		
3	553	6.1-6.3	8.7		
4	562	2.5-2.7	10.8		
5	586а	5.7-5.9	11.4		
6	571	2.2-2.4	9.7		
Среднее значение:			10.0		

m_{oed} - принят согласно таблице 5.1 СП 22.13330.2016

Составила: Паршина Я.Т.
Проверил: Латышев А.В.

Критерий отсева грубых ошибок

Сложение	число степеней свободы	статистический критерий	среднеквадратическое отклонение	vS	V
	n-1				
Естеств.	5	2.07	1.02	2.12	0.102

Приложение П

Статистическая обработка результатов испытаний грунтов на сдвиг

ООО "ЭкспертГаз"

Наименование

Супесь серая песчаная пластичная с

грунта:

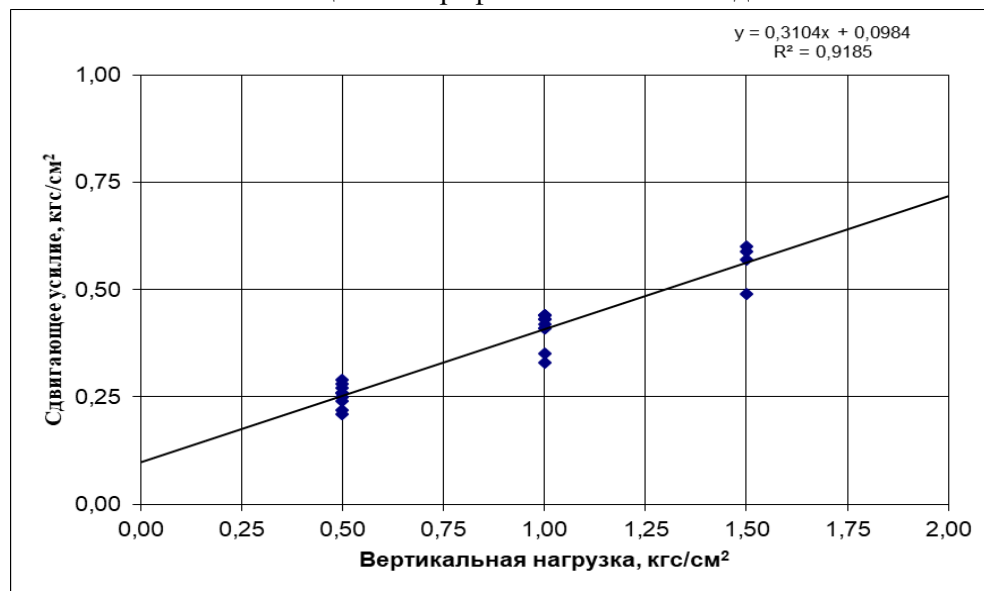
прослоями песка, с примесью органического
вещества

ИГЭ: 8

Характеристика физических свойств грунтов

природного грунта	Влажность, д.е.		Число пластичности д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность, г/см ³			Коэф. пористости, д.е.
	на границе					грунта при ест. влажности	сухого грунта	частиц грунта	
	текуч.	раскат.							
0.268	0.297	0.238	0.059	0.94	0.507	1.93	1.52	2.69	0.764

Обобщенный график испытаний на сдвиг



Нормативные и расчетные значения

	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha=0,85$	Расчетные значения при $\alpha=0,95$
Количество определений	10		
Угол внутреннего трения φ	17	17	16
Коэф. внутр-го трения $tg \varphi$	0.314	0.303	0.295
Коэф. надежности $tg \varphi$	1	1.038	1.063
Сцепление C , кПа	10	9	8
Коэф. надежности C	1	1.078	1.130
Условия опыта	неконсолидированный		

Примечание: Статистическая обработка результатов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012, п.7.

Выполнил:

Паршина Я.Т.

Проверил:

Латышев А.В.

Статистическая обработка результатов испытаний грунтов на сдвиг

ООО "ЭкспертГаз"

Наименование

Суглинок серый легкий пылеватый

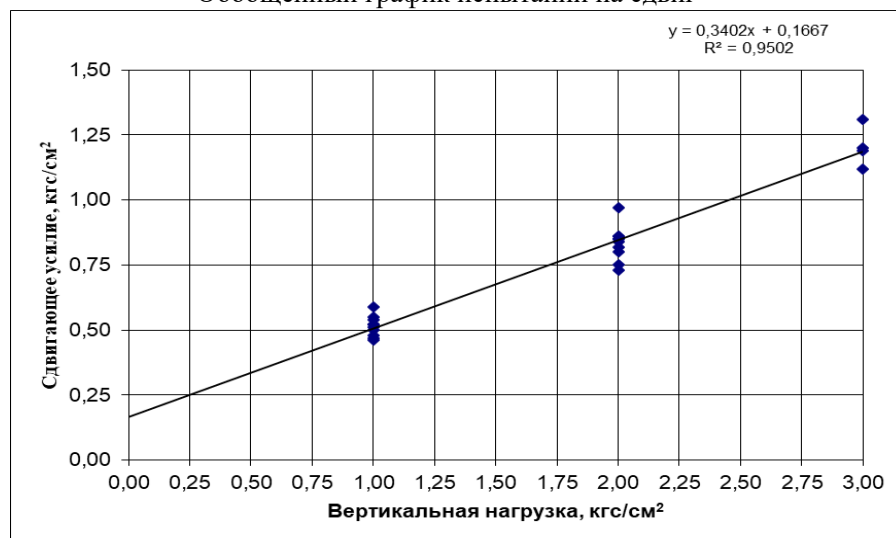
грунта: тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества

ИГЭ: 9

Характеристика физических свойств грунтов

природного грунта	Влажность, д.е.		Число пластичности д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность, г/см ³			Коэф. пористости, д.е.
	на границе					грунта при сст. влажности	сухого грунта	частиц грунта	
	текуч.	раскат.							
0.256	0.334	0.213	0.121	0.91	0.359	1.92	1.53	2.70	0.762

Обобщенный график испытаний на сдвиг



Нормативные и расчетные значения

	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha=0,85$	Расчетные значения при $\alpha=0,95$
Количество определений	10		
Угол внутреннего трения ϕ	17	16	16
Коэф. внутр-го трения $tg \phi$	0.307	0.295	0.287
Коэф. надежности $tg \phi$	1	1.041	1.068
Сцепление C , кПа	21	20	20
Коэф. надежности C	1	1.041	1.067
Условия опыта	консолидированный		

Примечание: Статистическая обработка результатов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012, п.7.

Выполнил:

Паршина Я.Т.

Проверил:

Латышев А.В.

Статистическая обработка результатов испытаний грунтов на сдвиг

ООО "ЭкспертГаз"

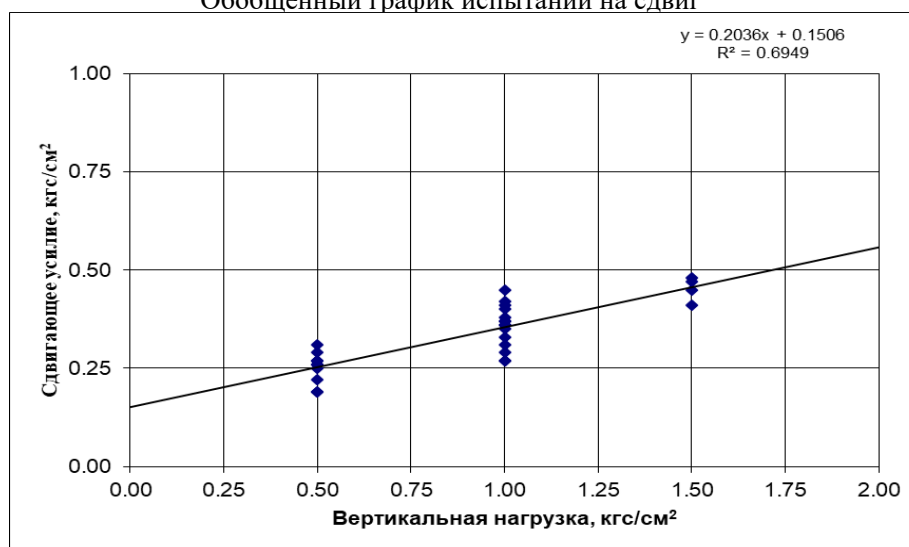
Наименование
грунта:Суглинок серый легкий пылеватый
мягкопластичный с прослоями песка, с
примесью органического вещества

ИГЭ: 10

Характеристика физических свойств грунтов

природного грунта	Влажность, д.е.		Число пластичности д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность, г/см ³			Коэф. пористости, д.е.
	на границе					грунта при ест. влажности	сухого грунта	частиц грунта	
	текуч.	раскат.							
0.281	0.321	0.223	0.097	0.92	0.589	1.89	1.48	2.70	0.824

Обобщенный график испытаний на сдвиг



Нормативные и расчетные значения

	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha=0,85$	Расчетные значения при $\alpha=0,95$
Количество определений	15		
Угол внутреннего трения φ	11	11	11
Коэф. внутр-го трения $tg \varphi$	0.202	0.192	0.186
Коэф. надежности $tg \varphi$	1	1.051	1.083
Сцепление C , кПа	15	15	14
Коэф. надежности C	1	1.053	1.087
Условия опыта	неконсолидированный		

Примечание: Статистическая обработка результатов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012, п.7.

Выполнил:

Паршина Я.Т.

Проверил:

Латышев А.В.

Статистическая обработка результатов испытаний грунтов на сдвиг

ООО "ЭкспертГаз"

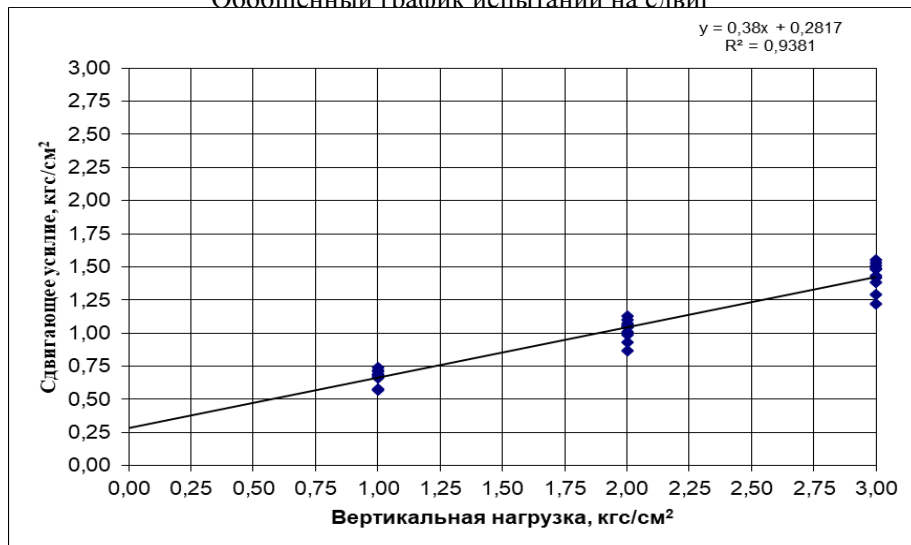
Наименование Суглинок коричнево-серый легкий пылеватый
грунта: тугопластичный, с гнездами песка, с гравием,
галькой до 10%

ИГЭ: 11

Характеристика физических свойств грунтов

природного грунта	Влажность, д.е.		Число пластичности д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность, г/см ³			Коэф. пористости, д.е.
	на границе					грунта при ест. влажности	сухого грунта	частиц грунта	
	текуч.	раскат.							
0.177	0.244	0.142	0.102	0.96	0.341	2.12	1.81	2.70	0.497

Обобщенный график испытаний на сдвиг



Нормативные и расчетные значения

	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha=0,85$	Расчетные значения при $\alpha=0,95$
Количество определений	10		
Угол внутреннего трения ϕ	21	20	20
Коэф. внутр-го трения $tg \phi$	0.380	0.371	0.365
Коэф. надежности $tg \phi$	1	1.024	1.040
Сцепление C , кПа	28	27	26
Коэф. надежности C	1	1.044	1.073
Условия опыта	консолидированный		

Примечание: Статистическая обработка результатов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012, п.7.

Выполнил:

Паршина Я.Т.

Проверил:

Латышев А.В.

Статистическая обработка результатов испытаний грунтов на сдвиг

ООО "ЭкспертГаз"

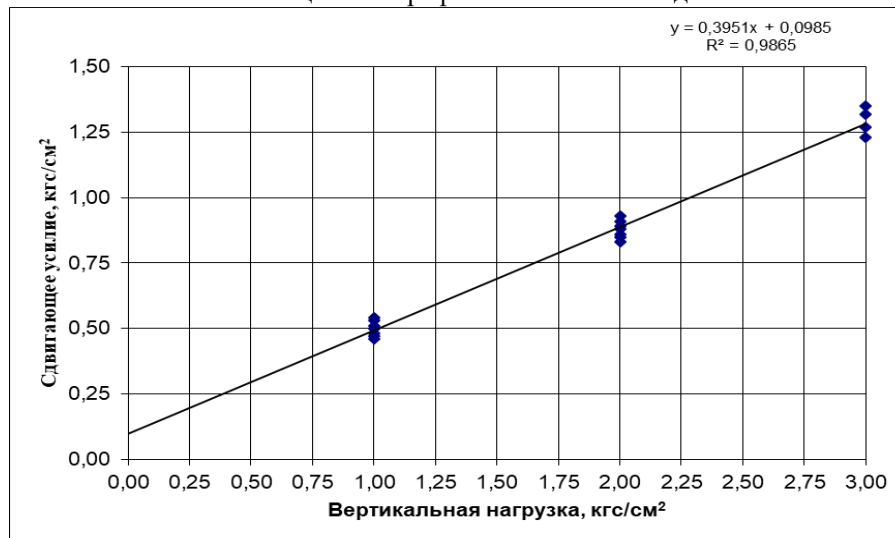
Наименование Супесь коричнево-серая пылеватая пластичная, с
грунта: гнездами песка, с гравием, галькой до 10%

ИГЭ: 12

Характеристика физических свойств грунтов

природного грунта	Влажность, д.е.		Число пластичности д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность, г/см ³			Коэф. пористости, д.е.
	на границе					грунта при ест. влажности	сухого грунта	частиц грунта	
	текуч.	раскат.							
0.167	0.208	0.149	0.060	0.95	0.305	2.13	1.83	2.69	0.472

Обобщенный график испытаний на сдвиг



Нормативные и расчетные значения

	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha=0,85$	Расчетные значения при $\alpha=0,95$
Количество определений	7		
Угол внутреннего трения φ	21	21	20
Коэф. внутр-го трения $tg \varphi$	0.386	0.376	0.369
Коэф. надежности $tg \varphi$	1	1.027	1.046
Сцепление C , кПа	11	9	8
Коэф. надежности C	1	1.199	1.337
Условия опыта	консолидированный		

Примечание: Статистическая обработка результатов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012, п.7.

Выполнил:

Паршина Я.Т.

Проверил:

Латышев А.В.

Статистическая обработка результатов испытаний грунтов на сдвиг

ООО "ЭкспертГаз"

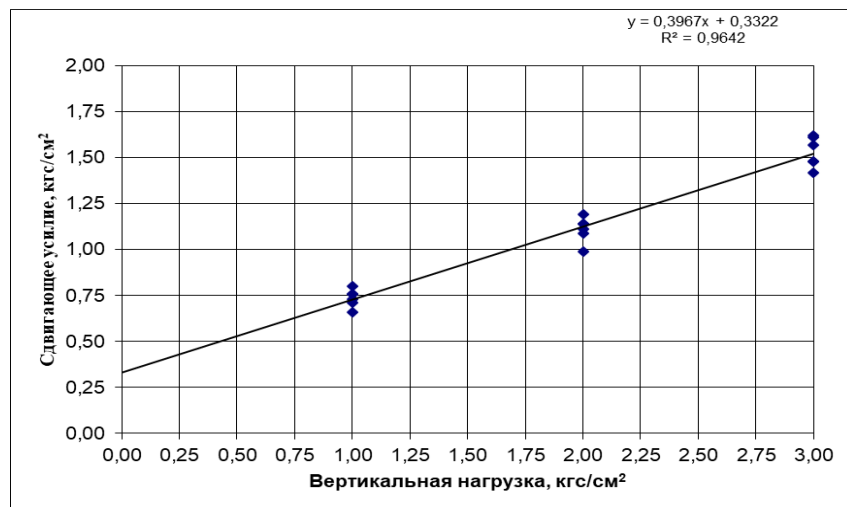
Наименование Суглинок серый легкий пылеватый полутвердый
грунта: с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%

ИГЭ: 13

Характеристика физических свойств грунтов

природного грунта	Влажность, д.е.		Число пластичности д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Плотность, г/см ³			Коэф. пористости, д.е.
	на границе					грунта при ест. влажности	сухого грунта	частиц грунта	
	текуч.	раскат.							
0.157	0.238	0.143	0.095	0.91	0.144	2.13	1.84	2.70	0.466

Обобщенный график испытаний на сдвиг



Нормативные и расчетные значения

	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha=0,85$	Расчетные значения при $\alpha=0,95$
Количество определений	6		
Угол внутреннего трения φ	22	21	21
Коэф. внутр-го трения $tg \varphi$	0.397	0.388	0.382
Коэф. надежности $tg \varphi$	1	1.022	1.039
Сцепление C , кПа	33	31	30
Коэф. надежности C	1	1.062	1.107
Условия опыта	консолидированный		

Примечание: Статистическая обработка результатов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012, п.7.

Выполнил:

Паршина Я.Т.

Проверил:

Латышев А.В.

Приложение Р

Сопоставительная таблица по прочностным и деформационным свойствам грунтов с доверительной вероятностью

№ ИГЭ, слоя	Значения определенные в лаборатории				Нормативные значения (СП 22.13330.2016)			Данные по результатам испытаний грунта статическим зондированием			Пока-затель текучести, I_L д.с.	Рекомендуемые нормативные и расчетные значения			
	Плотность грунта при природной влажности, ρ г/см ³	сдвиг		Модуль деформации, Есст, МПа (с учетом коэффициента $m_{сост}$)	Удельное сцепление, С кПа	Угол внутреннего трения, ϕ	Модуль деформации, Е МПа	Удельное сцепление, С кПа	Угол внутреннего трения, ϕ	Модуль деформации, Е МПа		Плотность грунта, ρ г/см ³	Удельное сцепление, С кПа	Угол внутреннего трения, ϕ	Модуль деформации, Е МПа
Удельное сцепление, С кПа		Угол внутреннего трения, ϕ	Нормативное								Нормативное				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	9	10	11	12	13
ИГЭ-2 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, верховой	Нормативное			-	-	-	0.15	-	-	-	-	Нормативное			-
	1.03	-	-									1.03	-	-	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	1.02	-	-									1.02	-	-	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
1.02	-	-	1.02	-	-										
ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный	Нормативное			-	-	-	0.24	-	-	-	-	Нормативное			-
	0.98	19	14									0.98	-	-	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	0.97	18	13									0.97	-	-	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
0.97	18	13	0.97	-	-										
ИГЭ-4 Супесь темно-серая пылеватая текучая с низким содержанием органического вещества (ил сулещаный)	Нормативное			-	18	17	2.5	-	-	-	1.377	Нормативное			2.5
	1.67	-	-									1.67	18	17	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	1.65	-	-									1.65	18	17	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
1.63	-	-	1.63	12	15										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	9	10	11	12	13
ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый)	Нормативное			-	18	17	2.7	14	16	3.5	1.028	Нормативное			3.5
	1.55	-	-									1.55	14	16	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	1.54	-	-									1.54	14	16	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	1.53	-	-									1.53	9	14	
ИГЭ-6 Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества	Нормативное			-	2	32	29.0	-	32.2	25.8	-	Нормативное			25.8
	2.01	-	-									2.01	2	32	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	2.01	-	-									2.01	2	32	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	2.01	-	-									2.01	1	29	
ИГЭ-7 Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества	Нормативное			-	3	28	15.0	-	30	21.0	-	Нормативное			21.0
	1.99	-	-									1.99	3	28	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	1.99	-	-									1.99	3	28	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	1.99	-	-									1.99	2	25	
ИГЭ-8 Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества	Нормативное			10.0	11	21	9.6	-	-	-	0.507	Нормативное			10.0
	1.93	10	17									1.93	10	17	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	1.93	9	17									1.93	9	17	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	1.93	8	16									1.93	8	16	
ИГЭ-9 Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	Нормативное			11.3	23	21	13.7	21.2	20.4	11.9	0.360	Нормативное			11.3
	1.92	21	17									1.92	21	17	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	1.92	20	16									1.92	20	16	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	1.91	20	16									1.91	20	16	
мно- ми кого	Нормативное											Нормативное			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	9	10	11	12	13
ИГЭ-10 Суглинок серый, темный, пылеватый, с прослоями мягкопластичный с примесью органического вещества	1.89	15	11	5.8	17	16	9.0	18.0	19.3	8.1	0.589	1.89	15	11	5.8
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	1.89	15	11									1.89	15	11	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	1.89	14	11									1.89	14	11	
ИГЭ-11 Суглинок коричнево-серый пылеватый тугопластичный, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%	Нормативное			29.3	37	24	45.0	-	-	-	0.341	Нормативное			29.3
	2.12	28	21									2.12	28	21	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	2.12	27	20									2.12	27	20	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	2.11	26	20									2.11	26	20	
ИГЭ-12 Супесь коричнево-серая пылеватая пластичная, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%	Нормативное			24.2	20	30	48.0	-	-	-	0.305	Нормативное			24.2
	2.13	11	21									2.13	11	21	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	2.13	9	21									2.13	9	21	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	2.12	8	20									2.12	8	20	
ИГЭ-13 Суглинок серый легкий пылеватый полутвердый с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%	Нормативное			30.0	45	26	48.0	-	-	-	0.144	Нормативное			30.0
	2.13	33	22									2.13	33	22	
	$\alpha=0.85$											$\alpha=0.85$			
	2.12	31	21									2.12	31	21	
	$\alpha=0.95$											$\alpha=0.95$			
	2.12	30	21									2.12	30	21	

Примечания:

- 1) Значения S_c , f для ИГЭ-6, ИГЭ-7 приняты по СП 22.13330.2016.
- 2) Значения S_c , f для ИГЭ-5 приняты по результатам статического зондирования.
- 3) Значения E для ИГЭ-5, ИГЭ-6, ИГЭ-7 приняты по результатам статического зондирования.
- 4) Значения S_c , f для ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10, ИГЭ-11, ИГЭ-12, ИГЭ-13 приняты по результатам консолидированного и неконсолидированного сдвига соответственно.
- 5) Значения E для ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10, ИГЭ-11, ИГЭ-12, ИГЭ-13 приняты по результатам компрессионных испытаний в естественном состоянии.

Составил:

Паршина Я.Т

Проверил:

Латышев А.В.

Приложение С

Ведомость описаний точек наблюдения

Точка наблюдения № 1

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Начало трассы, направление юго-восточное. Равнина.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 2

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 3

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 4

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 5

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 6

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 78 м от т.н. проходит канава глубиной 1.0 м

Точка наблюдения № 7

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна, береза 6 м в высоту, 0,10 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м. Присутствует моховая растительность (гипновые, сфагновые и др. мхи), также редколесье угнетенное низкорослое и карликовое.
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 8

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна, береза 6 м в высоту, 0,10 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м. Присутствует моховая растительность (гипновые, сфагновые и др. мхи), также редколесье угнетенное низкорослое и карликовое.
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 11 м от т.н. проходит канава глубиной 0.8 м

Точка наблюдения № 9

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует.

Точка наблюдения № 10

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна 4 м в высоту, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует.

Точка наблюдения № 11

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
-----------------------	-----------------

Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна, береза 6 м в высоту, 0,10 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м.
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит канава глубиной 1.3 м

Точка наблюдения № 12

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна, береза 7 м в высоту, 0,05 м в ширину, расстояние между деревьями 5 м ; растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 13

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +12 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Сосна, береза 7 м в высоту, 0,10 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 14

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +12 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Осина, береза 8 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	На т.н. приходит ручей

Точка наблюдения № 15

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Осина, береза 8 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м, растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 16

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Осина, береза 8 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние

	между деревьями 2 м, кустарники ивы высотой 4 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 17

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Осина, береза 8 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м, кустарники ивы высотой 4 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит река Шоля шириной 30 м, глубиной 0,1 м

Точка наблюдения № 18

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Осина, береза 8 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м, кустарники ивы высотой 4 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит река Шоля шириной 18,8 м, глубиной 0,1 м

Точка наблюдения № 19

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Сосна, береза 22 м в высоту, 0,30 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (средней крупности, густой); также присутствует растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи)
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Около т.н. расположена рекультивированная свалка

Точка наблюдения № 20

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Сосна 5 м в высоту, также присутствует растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 21

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Сосна 5 м в высоту, также присутствует растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствуют

Точка наблюдения № 22

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:

Солнечно, +15 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Сосна 5 м в высоту, также присутствует растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 23

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +15 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ, затем сразу после т.н. направление на СВ
Тип растительности	Сосна 10 м в высоту, также присутствует растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое и разнотравье
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 24

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Сосна 12 м в высоту, шириной 0,10, расстояние между деревьями 5 м, также присутствует растительность моховая (гипновые, сфагновые и др. мхи); редколесье угнетенное низкорослое и карликовое и разнотравье
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 56 м от т.н. проходит огород справа в 18 м и слева в 12 м от трассы

Точка наблюдения № 25

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Сосна, ель 6 м в высоту, 0,10 м в ширину, расстояние между деревьями 1 м (средней крупности, ср. густоты), разнотравье.
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 26

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы меняется на СВ.
Тип растительности	Разнотравье, кустарники представлены ивой 4 м высотой
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 27

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Разнотравье, кустарники представлены ивой 4 м высотой

Процессы	Русловая эрозия
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит река Лая

Точка наблюдения № 28

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Ольха, осина 10 м в высоту, 0,10 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (средней крупности, ср. густоты), разнотравье
Процессы	Русловая эрозия
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит река Лая; в 65 м от т.н. проходит строительный мусор

Точка наблюдения № 29

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Ольха, осина 10 м в высоту, 0,1 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (средней крупности, ср. густоты), разнотравье
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 50 м от т.н. расположен фундамент

Точка наблюдения № 30

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Ольха, осина 10 м в высоту, 0,1 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (средней крупности, ср. густоты), разнотравье
Процессы	Заболоченность, русловая эрозия
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит река Шаростровка

Точка наблюдения № 31

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Разнотравье, заросли камышовые и тростниковые
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 60 м от т.н. проходит река Шаростровка, в 32 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 32

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 20 м от т.н. проходит канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 33

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.

Тип растительности	Разнотравье, осина и ольха 8 м в высоту, 0,1 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (тонкомерный, ср. густоты)
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 20 м от т.н. проходит канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 34

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Разнотравье, осина и ольха 8 м в высоту, 0,1 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (тонкомерный, ср. густоты)
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 20 м от т.н. проходит канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 35

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, осина и ольха 8 м в высоту, 0,1 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (тонкомерный, ср. густоты)
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 11 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,7 м, шириной 3,8 м. Через 45 м от т.н. трассу пересекает река Шаростровка шириной 55 м

Точка наблюдения № 36

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна 7 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Местами заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 37

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна и осина 8 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 38

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна и осина 8 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 39

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна и осина 8 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 40

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна и осина 8 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 41

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна 3 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 8 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 42

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна 3 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 8 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 43

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна 5 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 44

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна 7 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (мелкий, густотой)
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 45

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:

Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, сосна 7 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м (мелкий, густотой)
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 46

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 7 м в высоту, 0,09 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 47

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 7 м в высоту, 0,09 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 48

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье , сосна, береза 6-4 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 3-4 м
Процессы	аболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 49

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье , сосна, береза 6-4 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 3-4 м
Процессы	аболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 50

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, осина, сосна 7 м в высоту, 0,10 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	аболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 51

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха, осина 5 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 52

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха, осина 5 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 53

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха, осина 5 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 54

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха, осина 5 м в высоту, 0,08 м в ширину, расстояние между деревьями 2 м; сосна 15 м в высоту, 0,14 м в ширину, расстояние между деревьями 5 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 55

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮЗ
Тип растительности	Сосна 15 м в высоту, 0,14 м в ширину, расстояние между деревьями 5 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 56

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Сосна 10 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 5 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 57

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ.
Тип растительности	Сосна 10 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 5 м; редколесье высокоствольное; ель высотой 6 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 58

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Сосна 10 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 5 м; редколесье высокоствольное; ель высотой 6 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 59

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, осина 10 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 5 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствуют

Точка наблюдения № 60

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, сосна и осина 5 м в высоту, 0,1 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 11 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,7 м, шириной 3,8 м. Через 45 м от т.н. трассу пересекает река Шаростровка шириной 55 м

Точка наблюдения № 61

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, сосна и осина 5 м в высоту, 0,1 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 62

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, сосна и береза 8 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствуют

Точка наблюдения № 63

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, сосна и осина 8 м в высоту, 0,12 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м, так же растительность высокотравная (чий, зонтичные и др. высотой 1 м и более)
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 10 м от т.н. трассу пересекает дорога с направлением к а.д. «Холмогоры»; так же около трассы в 25 м расположен огород

Точка наблюдения № 64

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 65

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 8 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 66

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Ольха и осина 8 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 67

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Ольха и осина 8 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 68

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 8 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность

Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на автодороге с направлением к а.д. «Холмогоры» и к пос.Боры
----------------------	---

Точка наблюдения № 69

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 8 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 70

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 8 м в высоту, 0,15 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 10 м от т.н. около трассы расположена канава глубиной 1,5; также в 75 м от т.н. проходит река Виткурья шириной 60 м

Точка наблюдения № 71

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 7 м в высоту, 0,09 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 35 м от т.н. проходит река Виткурья шириной 60 м; так же параллельно трассе проходит канава глубиной 1,2 м

Точка наблюдения № 72

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха и осина 7 м в высоту, 0,09 м в ширину, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 2 м от т.н. около трассы расположен навал грунта высотой 1,5 м; также параллельно трассе проходит канава глубиной 1,2 м

Точка наблюдения № 73

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,8 м

Точка наблюдения № 74

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
----------------	----------

Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 10 м и 100 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,6 м

Точка наблюдения № 75

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 64 м и 109 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 76

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 12 м от т.н. трассу пресекает канава, затем через 50 м, и через 102 м канаву глубиной 0,9 м

Точка наблюдения № 77

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. расположена канава глубиной 0,4 м, затем через 63 м и через 123 м трассу пересекает канава глубиной 0,6-0,5 м

Точка наблюдения № 78

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 79

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 15 м от т.н. трассу пресекает канава глубиной 1 м, также около трассы расположен в 25 м частная территория; в 23 м от т.н. проходит автодороги с направлением к а.д. «Холмогоры»; от т.н. в 55 м расположен отвал пиломатериалов

Точка наблюдения № 80

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:

Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. трассу пересекает цементобетонная дорога

Точка наблюдения № 81

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. трассу пересекает тропинка

Точка наблюдения № 82

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит канава глубиной 1 м

Точка наблюдения № 83

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. проходит река Исакогорка шириной 181 м

Точка наблюдения № 84

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. расположена канава глубиной 1,5 м

Точка наблюдения № 85

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 86

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 87

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена около канавы глубиной 1,5 м

Точка наблюдения № 88

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 89

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 90

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 91

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 92

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 93

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю, затем трасса поворачивает на В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют

Техногенная нагрузка	Через 65 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 1,0 м
----------------------	--

Точка наблюдения № 94

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. трассу пересекает канава глубиной 1,0 м; в 20 м от т.н. около трассы расположен огород

Точка наблюдения № 95

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Разнотравье , ольха и осина 8 м высотой, 0,15 м шириной, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на территории огорода; также через 50 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 1 м

Точка наблюдения № 96

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена около канавы глубиной 1,0 м; параллельно трассе проходит канава в 17 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 97

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 15 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 98

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 8 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 99

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют

Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 8 м от т.н., глубиной 0,7 м, затем через 86 м от т.н. трассу пересекает канава
----------------------	---

Точка наблюдения № 100

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 8 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 101

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 9 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 102

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 7 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 103

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 6 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 104

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 8 м от т.н., глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 105

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют

Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 8 м от т.н., глубиной 0,7 м
----------------------	--

Точка наблюдения № 106

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава в 8 м от т.н., глубиной 0,7 м; в 46 м, 96 м и 124 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 107

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на канаве глубиной 0,5 м, также в 67 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 108

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на канаве глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 109

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, ольха высотой 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 110

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 32 м от т.н. параллельно трассе проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 111

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 27 м от т.н. параллельно трассе проходит канава

	глубиной 1,0 м
Точка наблюдения № 112	Дата 28/05/2018 г. Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 23 м от т.н. параллельно трассе проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 113	Дата 28/05/2018 г. Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю, затем трасса поворачивает на В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Через 65 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 114	Дата 28/05/2018 г. Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 18 м от т.н. параллельно трассе проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 115	Дата 28/05/2018 г. Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В.
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 25 м от т.н. параллельно трассе проходит канава глубиной 1,0 м, в 92 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 1,0 м, в 122 м от т.н. трассу пересекает автодорога

Точка наблюдения № 116	Дата 28/05/2018 г. Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена около канавы глубиной 1,4 м

Точка наблюдения № 117	Дата 28/05/2018 г. Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют

Техногенная нагрузка	Отсутствует
----------------------	-------------

Точка наблюдения № 118

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 25 м от т.н. около трассы расположен огород; в 88 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 1,7 м

Точка наблюдения № 119

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на цементобетонной дороге; в 20 м от т.н. недалеко от трассы расположен огород

Точка наблюдения № 120

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе р. Заостровка шириной 74 м

Точка наблюдения № 121

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 34 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 122

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 123

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, осина высотой 7 м, шириной 0,12 м и расстояние между деревьями 3 м; заросли камышовые и тростниковые; ива высотой 8 м, шириной 0,10, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе р. Левковка шириной 33 м; в 84 м от т.н. трассу пересекает ручей шириной 7 м

Точка наблюдения № 124

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 8 м, шириной 0,10, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе ручья шириной 20 м

Точка наблюдения № 125

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 8 м, шириной 0,10, расстояние между деревьями 3 м, также заросли камышовые и тростниковые
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 126

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 4 м от т.н. трассу пересекает автодороги с направлением Н.Ладино; в 40 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 127

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 64 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,3 м

Точка наблюдения № 128

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 35 м и 93 м от т.н. трассу пересекает канава

Точка наблюдения № 129

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы, и через 45 м и через 95 м трасса пересекает канавы

Точка наблюдения № 130

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 32 м от т.н. параллельно трассе проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 131

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 23 м, и в 79 м, и 129 м от т.н. параллельно трассе проходит канава глубиной 1,8 м

Точка наблюдения № 132

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе канавы глубиной 1,8 м, и через 52 м от т.н. проходит канава, затем еще через 50 м трассу пересекает канава

Точка наблюдения № 133

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю, затем трасса поворачивает на В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе канавы глубиной 1,8 м, и через 52 м от т.н. проходит канава, затем еще через 50 м трассу пересекает канава

Точка наблюдения № 134

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 23 м от т.н. трассу пересекает канава, через 42 м трассу вновь пересекает канава, и через 36 м проходит канава

Точка наблюдения № 135

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ.
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют

Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы, затем через 51 м и 105 м от т.н. трассу пересекает канава
----------------------	---

Точка наблюдения № 136

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы, затем через 58 м и сразу после через 49 м

Точка наблюдения № 137

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы, затем через 45 м и сразу после через 47 м глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 138

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 20 м и в 93 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,5 м и 0,3 м

Точка наблюдения № 139

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы, затем через 68 м глубиной 0,4 м

Точка наблюдения № 140

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы глубиной 0,2 м, и через 92

Точка наблюдения № 141

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 33 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,8 м

Точка наблюдения № 142

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 143

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе канавы глубиной 1,0 м, затем трассу пересекает канава еще через 82 м

Точка наблюдения № 144

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 55 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,8 м

Точка наблюдения № 145

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе канавы глубиной 0,6 м, затем еще через 108

Точка наблюдения № 146

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 64 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,3 м

Точка наблюдения № 147

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 92 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,4 м

Точка наблюдения № 148

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю

Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы глубиной 0,4 м и через 22 м

Точка наблюдения № 149

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 15 м от т.н. параллельно трассе проходит цементобетонная дорога

Точка наблюдения № 150

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 14 м от т.н. параллельно трассе проходит канава с западной стороны, а с восточной стороны в 14 м от т.н. трассы параллельно проходит цементобетонная дорога

Точка наблюдения № 151

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 7 м и шириной 0,20 м и расстояние между деревьями 2 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. расположена на урезе канавы глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 152

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 67 м от т.н. трассу пересекает канава

Точка наблюдения № 153

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 61 м от т.н. трассу пересекает канава

Точка наблюдения № 154

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье

Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 17 м от т.н. параллельно трассе проходит канава

Точка наблюдения № 155

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю.
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 19 м от т.н. параллельно трассе проходит канава

Точка наблюдения № 156

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 12 м от т.н. параллельно трассе проходит канава

Точка наблюдения № 157

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 12 м от т.н. параллельно трассе проходит канава, глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 158

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урезе канавы глубиной 1,0 м и шириной 15 м

Точка наблюдения № 159

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 24 м от т.н. параллельно трассе проходит канава, глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 160

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 24 м от т.н. параллельно трассе проходит канава, глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 161

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 9 м от т.н. трассу пересекает канава; в 21 м от т.н. проходит цементобетонная дорога

Точка наблюдения № 162

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы

Точка наблюдения № 163

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы; в 64 м от т.н. проходит канава глубиной 1,1 м

Точка наблюдения № 164

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы

Точка наблюдения № 165

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Отсутствует
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы

Точка наблюдения № 166

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Отсутствует
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы

Точка наблюдения № 167

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы; на т.н. трассу пересекает канава глубиной 1,4 м

Точка наблюдения № 168

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы; в 98 м от т.н. трассу пересекает канава

Точка наблюдения № 169

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы

Точка наблюдения № 170

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 6 м, шириной 0,16 м и расстояние между деревьями 2 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит цементобетонная дорога по южную сторону от трассы

Точка наблюдения № 171

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, ель
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 172

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствуют

Точка наблюдения № 173

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 174

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 23 м от т.н. параллельно трассе проходит канава глубиной 1,5м

Точка наблюдения № 175

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 19 м от т.н. параллельно трассе проходит канава

Точка наблюдения № 176

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе канавы глубиной 2,5 м и шириной 15 м

Точка наблюдения № 177

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 178

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе канавы глубиной 1,9 м и шириной 15 м

Точка наблюдения № 179

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
----------------	----------

Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 99 м от т.н. трассу пересекает канава глубиной 0,7 м, затем проходит автодорога с направлением «Архангельск – Вологда» шириной 55 м, затем после автодороги трассу пересекает канава глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 180

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 46 м от т.н. параллельно трассе проходит канава, глубиной 0,7 м

Точка наблюдения № 181

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 5 м от т.н. около трассы проходит канава; в 75 м от т.н. трассу пересекает канава, а потом еще раз через 95 м

Точка наблюдения № 182

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена около автодороги шириной 23 м, затем через 62 м от т.н. проходит еще раз автодорога с направлением «Архангельск- Москва»

Точка наблюдения № 183

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 184

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	На т.н. расположен отвал грунта, затем через 12 м от т.н. проходит автодорога с направлением «ул. Вычегодская - ул. Мелехово деревня»

Точка наблюдения № 185

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:

Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, в 48 м от т.н. расположены участки леса горелые (гари) и сухостойные
Процессы	В 48 м от т.н. присутствует заболоченность
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит автодорога по западную сторону от трассы с направлением на ул. Вычегодская; через 71 м около трассы расположены здания и строения

Точка наблюдения № 186

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на дороге; параллельно трассе проходит автодорога по западную сторону от трассы с направлением на ул. Вычегодская; около трассы расположены огороды в 25 м от т.н.

Точка наблюдения № 187

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 15 м от т.н. проходит автодорога шириной 14 м; а с южной стороны т.н. расположена закрытая территория

Точка наблюдения № 188

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 189

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 190

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 6 м, шириной 0,16 м и расстояние между деревьями 2 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 31 м от т.н. трассу пересекает река Исакогорка 98 м шириной

Точка наблюдения № 191

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, ольха 6 м высотой
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 192

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 193

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, кустарнички (багульник, подбел, черника, вереск и др.)
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 194

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ольха 6 м высотой, 0,08 шириной, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 195

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 96 м от т.н. проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 196

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Береза и ольха высотой 10 м, шириной 0,15 м расстояние между деревьями 5 м и ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 197

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на автодороге, в 5 м от т.н. проходит канава 1,9 м

Точка наблюдения № 198

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю-ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, береза и ольха высотой 10 м, шириной 0,15 м и расстояние между деревьями 5 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 51 м от т.н. расположена канава глубиной 0,6 м и шириной 5 м, затем идет цементобетонная дорога шириной 3 м, затем снова канава глубиной 1,0 м и шириной 3,4 м

Точка наблюдения № 199

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, береза и ольха высотой 10 м, шириной 0,15 м и расстояние между деревьями 5 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 24 м от т.н. расположена канава глубиной 1,0 м и шириной 6 м, затем еще через 84 м от канавы проходит еще одна

Точка наблюдения № 200

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +10 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы ЮВ
Тип растительности	Разнотравье, береза и ольха высотой 6 м, шириной 0,10 м и расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 201

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 8 м, шириной 0,15 м и расстояние между деревьями 3 м, также заросли камышовые и тростниковые
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на канаве

Точка наблюдения № 202

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы В
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 203

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, ива высотой 6 м, шириной 0,10 и расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	В 110 м от т.н. проходит канава глубиной 1,0 м, затем через 35 м еще раз трассу пересекает канава

Точка наблюдения № 204

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, сосна и береза высотой 6-8 м, шириной 0,10 м, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 205

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Разнотравье, сосна и береза высотой 6-8 м, шириной 0,10 м, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 206

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы З
Тип растительности	Разнотравье, осина и береза высотой 15 м, шириной 0,15 м, расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Заболоченность
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена около навала грунта, затем трассу пересекает канава глубиной 0,7 м, и еще через 14 м проходит канава

Точка наблюдения № 207

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы З
Тип растительности	Разнотравье, ольха 6 м высоту, 0,15 м в ширину и расстояние между деревьями 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 15 м от т.н. проходит автодорога шириной 14 м; а с южной стороны т.н. расположена закрытая территория

Точка наблюдения № 208

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Трассы заканчивается западным направлением
Тип растительности	Разнотравье, ольха 6 м высоту, 0,15 м в ширину и

	расстояние между деревьями 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит канава 0,6 м глубиной

Точка наблюдения № 209

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Начало отвода. Направление отвода З-ЮЗ
Тип растительности	Ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 210

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы З
Тип растительности	Береза и ольха высотой 10 м, шириной 0,12 м и расстояние между деревьями 3 м и ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 27 м от т.н. расположены строительные площадки

Точка наблюдения № 211

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Береза и ольха высотой 10 м, шириной 0,12 м и расстояние между деревьями 3 м и ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 212

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы Ю
Тип растительности	Береза и ольха высотой 10 м, шириной 0,12 м и расстояние между деревьями 3 м и ива высотой 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Около т.н. расположен огород

Точка наблюдения № 213

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствует
Техногенная нагрузка	В 29 м от т.н. проходит кабель связи, в 32 м канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 214

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье

Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 215

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 216

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление трассы СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на ГРПБ н.п.Затон (Часовенское, Окулово)

Точка наблюдения № 217

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода Ю-ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 23 м от т.н. проходит канава глубиной 1,5 м, еще 10 м проходит цементобетонная дорога

Точка наблюдения № 218

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода заканчивается Ю-ЮЗ
Тип растительности	Разнотравье, ольха 6 м высоту, 0,15 м в ширину и расстояние между деревьями 4 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно отводу и проходит канава 1,8 м глубиной и дорога с направлением дер. Фельшинка

Точка наблюдения № 219

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Начало отвода. Направление отвода В
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 220

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода В-ЮВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 221

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода СВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 35 м от т.н. недалеко от отвода параллельно проходит канава глубиной 1,4 м

Точка наблюдения № 222

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода СВ
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 222

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода Ю
Тип растительности	Пашня
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 110 м от т.н. проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 223

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода В-СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 8 м от т.н. проходит автодорога «Архангельск-Москва», в 56 м от т.н. проходит канава глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 224

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит две канавы с северной стороны глубиной 1,0 м и южной, глубиной 1,0 м

Точка наблюдения № 225

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит дорога

Точка наблюдения № 226

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
----------------	----------

Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода В-СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит дорога, и канавы глубиной 0,5 м и 0,4 м

Точка наблюдения № 227

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода В-СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена, где заканчивается отвод

Точка наблюдения № 228

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода СВ
Тип растительности	Разнотравье, сенокос
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 11 м проходит канава глубиной 0,6 м

Точка наблюдения № 229

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода СВ
Тип растительности	Разнотравье, сенокос
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 75 от т.н. проходит автодорога с направлением «Архангельск-Москва» в ширину 30 м

Точка наблюдения № 230

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода В-СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 51 м от т.н. проходит дорога

Точка наблюдения № 231

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода В-СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно трассе проходит автодорога и канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 232

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 7 м от т.н. проходит канава глубиной 0,2 м; затем через 6

	м проходит автодорога, и еще через 4 м канава
--	---

Точка наблюдения № 233

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода ЮВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 26 м от т.н. проходит канава, затем через 44 м, и еще через 40 м

Точка наблюдения № 234

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода С-СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 10 м от т.н. проходит канава, затем через 41 м

Точка наблюдения № 235

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода СВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 32 м от т.н. проходит канава, затем через 13 м

Точка наблюдения № 236

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Направление отвода заканчивается ЮВ направлением
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 237

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Начало отвода имеет ЮВ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 238

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет Ю-ЮЗ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно отводу проходит канавы глубиной 1,0 м и 1,4 м, и автодорога с направлением к а/д «Подъезд к г. Северодвинск»

Точка наблюдения № 239

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:

Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет Ю-ЮЗ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 104 м от т.н. отвод пересекает канава глубиной 1,4 м; параллельно отводу проходит канавы глубиной 1,0 м и 1,4 м, и автодорога «11К-734»

Точка наблюдения № 240

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет Ю-ЮЗ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно отводу проходит канавы глубиной 1,0 м и 1,4 м, и автодорога «11К-734»

Точка наблюдения № 241

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет Ю-ЮЗ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно отводу проходит канавы глубиной 1,0 м и 1,4 м, и автодорога «11К-734», в 66 м от т.н. отвод пересекает дорога

Точка наблюдения № 242

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет Ю-ЮЗ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Параллельно отводу проходит канавы глубиной 1,0 м и 1,4 м, и автодорога «11К-734»

Точка наблюдения № 243

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода заканчивается имея Ю направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 244

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Начало отвода имеет С направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 58 м от т.н. отвод пересекает канава глубиной 1,0 м, сразу после, через 47 м, проходит автодорога с направлением «Северодвинск- Архангельск»

Точка наблюдения № 244

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Начало отвода имеет С направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 58 м от т.н. отвод пересекает канава глубиной 1,0 м, сразу после, через 47 м, проходит автодорога с направлением «Северодвинск- Архангельск»

Точка наблюдения № 245

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет С направление
Тип растительности	Кустарники ольхи высотой 2,5 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на урзе канавы глубиной 0,5 м, затем через 35 м от т.н. проходит еще одна канава глубиной 0,5 м

Точка наблюдения № 246

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода заканчивается С направлением
Тип растительности	Кустарники ольхи высотой 2,5 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 247

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Начало отвода имеет СВ направление
Тип растительности	Сосна и осина 5 м высотой, 0,10 м шириной, расстояние между деревьями 3 м, разнотравье, ольха высотой 8 м, шириной 0,10 м и расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 76 м от т.н. отвод пересекает автодорога с направлением «Северодвинск- Архангельск»

Точка наблюдения № 248

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет СЗ направление
Тип растительности	Разнотравье, ольха высотой 8 м, шириной 0,10 м и расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Отсутствует

Точка наблюдения № 249

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода заканчивается СЗ направлением
Тип растительности	Ольха высотой 8 м, шириной 0,1 и расстояние между деревьями 2 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Около т.н. расположен огород

Точка наблюдения № 250

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Начало отвода имеет С-СВ направление
Тип растительности	Сосна и береза 6 м высотой, 0,08 м шириной, расстояние между деревьями 3 м, разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 78 м от т.н. отвод пересекает автодорога с направлением «Северодвинск- Архангельск»

Точка наблюдения № 251

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода имеет СЗ направлением
Тип растительности	Береза и сосна высотой 6 м, шириной 0,1 и расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Около отвода расположены огороды

Точка наблюдения № 252

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвода заканчивается ЮВ направлением
Тип растительности	Береза и сосна высотой 6 м, шириной 0,1 и расстояние между деревьями 3 м
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Около т.н. расположены огороды

Точка наблюдения № 253

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвод имеет СВ направление. Далее трасса меняет направление на ССВ
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	В 21 м на ССВ трассу пересекает мелиоративный канал

Точка наблюдения № 254

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвод имеет ССВ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена у асфальтированной дороги подъезда к г. Северодвинск от автомобильной дороги М-8 "Холмогоры"

Точка наблюдения № 255

Дата 28/05/2018 г.

Погодные условия:
Солнечно, +13 С°

Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвод имеет ССВ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена на асфальтированной дороге к г.

Северодвинск от автомобильной дороги М-8 "Холмогоры"	
Точка наблюдения № 256	Дата 28/05/2018 г. Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвод имеет ССВ направление
Тип растительности	Разнотравье
Процессы	Отсутствуют
Техногенная нагрузка	ВЛ 6кВ 3пр. в 13 м от т.н., ВЛ 6кВ 3пр. в 19 м от т.н., в 43, 62, 117 м от т.н. мелиоративные каналы

Точка наблюдения № 257		Дата 28/05/2018 г.	Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание		
Геоморфологическое положение	Равнина. Трасса меняет направление на СЗ		
Тип растительности	Разнотравье		
Процессы	Отсутствуют		
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена у мелиоративного канала, в 28, 73, 111 м на СЗ трасса пересекает мелиоративные каналы		

Точка наблюдения № 258		Дата 28/05/2018 г.	Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание		
Геоморфологическое положение	Равнина. Трасса меняет направление на СЗЗ		
Тип растительности	Разнотравье		
Процессы	Отсутствуют		
Техногенная нагрузка	Т.н. расположена у мелиоративного канала, в 33 м на СЗЗ трасса пересекает мелиоративный канал		

Точка наблюдения № 259		Дата 28/05/2018 г.	Погодные условия: Солнечно, +13 С°
Характеристики	Описание		
Геоморфологическое положение	Равнина. Отвод заканчивается СЗ направлением		
Тип растительности	Разнотравье, кустарники		
Процессы	Отсутствуют		
Техногенная нагрузка	Отсутствует		

Выполнил
Проверил

Луткова К.Н.
Латышев А.В.

Приложение Т
Поликетное описание трассы газопровода

Трасса газопровода ПК0+00– ПК22+00

Трасса газопровода начинается от ПК0+00 до ПК22+00, на ПК12+57 где трасса поворачивает на 24⁰ северо-востоко-восток. Ось коридора проходит с северо-запада на юго-восток. Абсолютные отметки колеблются от 2.35 до 5.63 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ольхой, березой, сосной. На ПК1+25, ПК1+41 трасса пересекает ВЛ 10кВ 3пр., ВЛ 10кВ 2пр., на ПК1+43 каб. КИП гл.1.1, на ПК1+50 газопровод недейств. Ду57мм, на ПК1+53 2 каб.0.4кВ, ПК1+54 каб.связи., на ПК7+62 ВЛ220кВ 3пр., на ПК11+88 каб.связи гл.1.2 м., на ПК19+88 каб.связи гл.1.2 м. Трассу пересекает канавы на ПК8+31, ПК10+34, ПК15+12. Трассу пересекает ручей б/н на ПК19+35. Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества, суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым мягкопластичным, текучим и тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, также распространены ледниковые отложения, представленные суглинком коричнево-серым легким пылеватым тугопластичным, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%, супесью коричнево-серой пылеватой пластичной, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК22+00– ПК28+00

Трасса продолжается от ПК22+00 до ПК28+00. Ось коридора проходит с востока на северо-востоко-восток. Абсолютные отметки колеблются от -1.05 до 3.61 м, рельеф равнинный. Долина реки Шоля. Растительность на участке представлена в основном осиной, березой. На ПК23+8 каб.связи гл.1.2 м, ПК23+29 кабель ВОЛС гл.1.2 м, каб. ВОЛС гл.1.2 м на ПК27+26, каб.связи гл.1.2 м на ПК27+37. Параллельно трассе газопровода в 70 м на север проходит подъезд к г. Северодвинск от автомобильной дороги М-8 "Холмогоры". Трассу пересекает р. Шоля на ПК24+30, ПК26+24. Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым мягкопластичным, текучим с прослоями песка, с примесью органического вещества, также распространены ледниковые отложения, представленные супесью коричнево-серой пылеватой пластичной, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории, боковая и глубинная эрозия.

ПК28+00– ПК37+00

Трасса продолжается от ПК28+00 до ПК37+00, на ПК32+06 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 44⁰, на ПК33+51 трасса поворачивает на северо-северо-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК34+15 трасса поворачивает на северо-востоко-восток, угол поворота трассы 46⁰. На ПК30+72 ответвление трассы на северо-северо-запад. Абсолютные отметки колеблются от -4.07 до 4.73 м, рельеф равнинный, низина. Растительность на участке представлена в основном сосной. На ПК30+77 проект. кран шаровый DN500, на ПК32+67 ВЛ 110кВ 7пр, каб.связи гл.1.2 м на ПК32+69, на ПК32+74 ВЛ 6кВ 3пр., каб. ВОЛС на ПК32+96, канализацию Ду221мм на ПК33+15, ВЛ 220кВ 4пр. на ПК33+23, а/дорогу на ПК33+40, ВЛ 220 кВ 4пр. на ПК33+78, каб. ВОЛС на ПК34+6, каб ВОЛС на ПК34+40, дорогу полевою на ПК36+4, ЛЭП 0.4кВ на ПК36+22. Параллельно трассе газопровода в 100 м на север проходит подъезд к г. Северодвинск от автомобильной дороги М-8 "Холмогоры". Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым мягкопластичным, тугопластичным, текучим с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым,

серо-коричневым пылеватым средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества, также распространены ледниковые отложения, представленные супесью коричнево-серой пылеватой пластичной, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК37+00– ПК46+30

Трасса продолжается от ПК37+00 до ПК46+30, на ПК37+49 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 22°, на ПК41+67 трасса поворачивает на северо-северо-восток, угол поворота трассы 14°, на ПК46+10 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 22°. Долина р. Лая и р. Шаростовка. Абсолютные отметки колеблются от -4.07 до 1.39 м, рельеф равнинный, низина. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК30+77 каб. ВОЛС ПК37+10, каб.связи на ПК37+77, ПК38+15, ПК45+11, старица р.Лая ПК37+78, ПК37+85, ПК38+15, ПК38+25, ВЛ 110кВ 7пр. ПК38+0, каб. ВОЛС на ПК38+43, ПК45+1, ВЛ 10кВ 3пр. ПК45+23, ВЛ 35кВ 3пр. ПК45+67. Также трассу пересекает р.Лая на ПК38+69-ПК41+8, р.Шаростровка ПК43+83- ПК44+67, канава ПК44+84-ПК44+95. Трасса газопровода проходит по болоту. Местами распространен почвенно-растительный слой. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым мягкопластичным, тугопластичным, текучим с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной и текучей с прослоями песка, с примесью органического вещества, также распространены ледниковые отложения, представленные супесью коричнево-серой пылеватой пластичной, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0-1,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории, боковая и глубинная эрозия.

ПК46+30– ПК50+65

Трасса продолжается от ПК46+30 до ПК50+65 в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки колеблются от 0.33 до 0.94 м, рельеф равнинный, низина. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, также распространены кустарники, травяная растительность. Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК50+65– ПК54+25

Трасса продолжается от ПК50+65 до ПК54+25, на ПК53+16 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 16°. Долина р. Шаростровка. Абсолютные отметки колеблются от -0.88 до 4.30 м, рельеф равнинный, низина. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, сосной, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК51+88 канава, ВЛ 35кВ 3пр. на ПК52+16, р.Шаростровка на ПК52+18- ПК52+72, каб.связи на ПК52+31, каб. ВОЛС ПК52+38, ПК53+65, ВЛ 10кВ 3пр. ПК52+77. Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым мягкопластичным, текучим с прослоями песка, с примесью

органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории, боковая и глубинная эрозия.

ПК54+25 – ПК72+00

Трасса продолжается от ПК54+25 до ПК72+00, на ПК56+54 трасса поворачивает на юго-востоко-восток, угол поворота трассы 29⁰, на ПК67+80 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 8⁰, на ПК68+88 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 12⁰. Абсолютные отметки колеблются от 4.30 до 7.11 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, сосной, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК54+48, ПК58+45, ПК59+17, ПК61+5, ПК62+48 каб.связи, каб. ВОЛС ПК58+91, ПК60+32. Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным, тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК72+00 – ПК89+50

Трасса продолжается от ПК72+00 до ПК89+00, на ПК75+19 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 33⁰, на ПК82+64 трасса поворачивает на юго-юго-запад, угол поворота трассы 68⁰, на ПК85+36 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 68⁰, на ПК86+50 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 105⁰, на ПК89+13 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 110⁰. Абсолютные отметки колеблются от 6.42 до 9.26 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, сосной, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК73+12 отвод трассы проект. газопровода к ГРПБ Цигломень N1, дорога полевая на ПК81+89. На ПК72+00 до ПК74+65 параллельно трассе в 120 м на север газопровода проходит подъезд к г. Северодвинск от автомобильной дороги М-8 "Холмогоры". Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК89+50 – ПК94+45

Трасса продолжается от ПК89+50 до ПК94+45, на ПК92+07 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 17⁰, на ПК93+97 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 26⁰. Абсолютные отметки колеблются от 6.22 до 9.13 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном осиной, сосной, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК90+79 отвод трассы газопр. к ГРПБ N2 н.п.Цигломень, дорога полевая на ПК81+89. На ПК89+50 до ПК92+07 параллельно трассе в 75 м на север газопровода проходит подъезд к г. Северодвинск от автомобильной дороги М-8 "Холмогоры". Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК94+45 – ПК101+90

Трасса продолжается от ПК94+45 до ПК101+90, на ПК95+53 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 38⁰, на ПК96+68 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 9⁰. Абсолютные отметки колеблются от 2.97 до 7.67 м, рельеф равнинный. Растительность на участке

представлена в основном осиной, березой ольхой, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК94+48 каб. ВОЛС, каб.связи ПК95+27, щебневая а/дорога на ПК95+97, дорога полевая на ПК97+49. Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым тугопластичным и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, также распространены ледниковые отложения, представленные супесью коричнево-серой пылеватой пластичной, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК101+45 – ПК109+90

Трасса продолжается от ПК101+45 до ПК109+90, на ПК108+70 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 16⁰. Абсолютные отметки колеблются от -1.46 до 4.06 м, рельеф равнинный, низина. Долина реки Виткурья. Растительность на участке представлена в основном осиной, ольхой, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК103+70 асфальтированная, а/дорога "Холмогоры" - пос. Боры, кабель 10кВ на ПК104+6, ПК104+7, ПК108+27, дорога полевая на ПК104+18, ВЛ 10кВ 3пр. на ПК106+40, ПК106+57, ПК109+35, каб. ВОЛС на ПК106+67. Трассу пересекает р. Виткурья на ПК107+58- ПК108+19, участок навала грунта ПК109+65-ПК109+86. Трасса газопровода проходит по болоту. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным, мягкопластичным и текучим с прослоями песка, с примесью органического вещества песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-0.3 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории, глубинная и боковая эрозия.

ПК109+90 – ПК124+00

Трасса продолжается от ПК109+90 до ПК124+00, на ПК112+16 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 39⁰, на ПК112+83 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 39⁰, на ПК114+15 трасса поворачивает на юго-востоко-восток, угол поворота трассы 24⁰, на ПК115+78 трасса поворачивает на юго -восток, угол поворота трассы 11⁰, на ПК121+85 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 43⁰. Абсолютные отметки колеблются от -0.42 до 2.59 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ивой, также распространены кустарники, травяная растительность. На ПК110+33 каб.связи, канавы на ПК111+41, ПК113+5, ПК113+89, ПК114+82, ПК115+27, ПК115+64, ПК116+31, ПК116+82, ПК117+48, ПК118+17, ПК118+78, ПК121+9. ВЛ 10кВ 3пр. на ПК112+36, ПК114+36, ВЛ 35кВ 3пр. на ПК112+83, ПК114+58, ПК120+100, ПК123+69, каб. ВОЛС ПК112+60, ПК114+79, ПК117+8, ПК122+84, асф. а/дорога М-8 "Холмогоры" - Бол.Тойнокурье на ПК121+16, проект. трасса газопровода к ГРПШ (н.п.Тойнокурье) на ПК121+31, проект.кран шаровый DN300 ПК122+0 на ПК122+0, участок навала отходов пиломатериалов ПК121+95-ПК122+10, цементная а/дорога М-8 "Холмогоры" - Бол.Тойнокурье ПК122+21, дорога полевая на ПК122+95. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев. Также распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым тугопластичным и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной и текучей с прослоями песка, с примесью органического вещества. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.3-1.7 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

ПК124+00 – ПК129+35

Трасса продолжается от ПК124+00 до ПК129+35, на ПК124+26 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 13° , на ПК125+39 трасса поворачивает на северо-востоко-восток, угол поворота трассы 10° , на ПК128+16 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 8° . Абсолютные отметки колеблются от -4.72 до 1.84 м, рельеф равнинный, низина. Долина реки Исакогорка. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. На ПК124+51, ПК127+62 канавы, каб. ВОЛС на ПК125+87, ВЛ 35кВ 3пр на ПК126+1, р. Исакогорка на ПК127+38, а/дорога грунтовая на ПК127+79. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным, мягкопластичным и текучим с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.3-2.0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлены глубинная и боковая эрозия.

ПК129+35 – ПК171+17

Трасса продолжается от ПК129+35 до ПК171+17, на ПК130+50 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 19° , на ПК131+39 трасса поворачивает на юго-востоко-восток, угол поворота трассы 43° , на ПК141+34 трасса поворачивает на юг, угол поворота трассы 90° , на ПК141+69 трасса поворачивает на восток, угол поворота трассы 90° . Абсолютные отметки колеблются от -0.01 до 3.17 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. На ПК130+81 ВЛ 35кВ 3пр., каб.связи на ПК130+91, ПК132+12, ПК145+4, канавы: ПК132+12, ПК145+1, на ПК142+1, ПК142+87, ПК145+27, ПК150+89, ПК161+71, ПК162+16, ПК162+52, ПК162+88, ПК163+55, ПК164+5, каб. 6кВ на ПК153+60, дорога полевая на ПК143+1, линия связи на ПК143+4, канализация на ПК143+5, ПК143+8, водопр. на ПК144+47, ВЛ 110кВ 7пр. ПК131+39, ВЛ 110кВ 7пр. ПК141+48, асфальтированная а/дорога М-8 "Холмогоры" - Луговой на ПК145+19, отвод трассы газопровода к ГРПБ н.п.Зеленец на ПК136+34, трасса проект. газопр. к ГРПШ н.п. Луговой ПК145+44. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным, мягкопластичным и текучим с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.3-1.2 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

ПК171+17 – ПК180+30

Трасса продолжается от ПК171+17 до ПК180+30, на ПК173+52 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 39° , на ПК176+54 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 90° , на данном пикете разветвление трассы проектируемого газопровода к ГРПБ н.п. Заостровье, ПК177+19 трасса поворачивает на восток, угол поворота трассы 55° . Абсолютные отметки колеблются от -0.08 до 3.24 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Долина р. Ляна. На ПК172+72 протекает р. Ляна, ВЛ 6кВ 3пр. на ПК173+58, ВЛ 35кВ 3пр. на ПК175+90, канава на ПК175+93, ПК176+37, участок гравийной дороги/начало асф. дороги ПК176+7-ПК176+21, труба на ПК176+12, а/дорога на ПК176+17, а/дорога "Холмогоры" - Заостровье ПК176+2, отвод трассы газопровода к ГРПБ н.п.Заостровье на ПК176+54, проект.кран шаровый ПК176+59, ВЛ 35кВ 3пр. ПК176+100, дорога полевая на ПК180+2, дорога полевая на ПК180+10. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Современные

техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-0.8 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлены глубинная и боковая эрозия.

ПК180+30 – ПК185+85

Трасса продолжается от ПК180+30 до ПК185+85 на восток. Абсолютные отметки колеблются от -1.53 до 2.47 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Долина р. Заостровка. На ПК180+42, ПК184+36 канавы, а/дорога к дер.Малое Бурдуково ПК180+55, р. Заостровка ПК181+83 - ПК182+58. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-1.1 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлены глубинная и боковая эрозия.

ПК185+85 – ПК193+00

Трасса продолжается от ПК185+85 до ПК193+00, на ПК186+10 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 7⁰, на ПК189+14 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 75⁰, на ПК191+17 трасса поворачивает на северо-востоко-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК192+20 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 30⁰. Абсолютные отметки колеблются от -1.50 до 3.55 м, рельеф равнинный, небольшая холмистость. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Долина р. Левковка. На ПК187+37- ПК187+70 р.Левковка, руч.без названия на ПК188+23, ВЛ 35кВ Зпр. ПК188+27, старица р.Левковка на ПК188+69- ПК188+90, каб.связи на ПК189+8, каб.связи на ПК190+62, асфальтированная а/дорога "Холмогоры"-Н.Ладино на ПК191+39, мелиорат.канал на ПК191+89. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-1.8 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлены глубинная и боковая эрозия.

ПК193+00 – ПК261+45

Трасса продолжается от ПК193+00 до ПК261+45, на ПК193+43 трасса поворачивает на северо-востоко-восток, угол поворота трассы 31⁰, на ПК193+88 трасса поворачивает на северо--восток, угол поворота трассы 32⁰, на ПК194+27 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК210+17 трасса поворачивает на юго-юго-запад, угол поворота трассы 53⁰, на ПК218+56 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК218+94 трасса поворачивает на северо-востоко-восток, угол поворота трассы 25⁰, на ПК224+73 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК246+59 трасса поворачивает на северо-востоко-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК246+03 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК260+70 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 63⁰. Абсолютные отметки колеблются от -0.18 до 2.80 м, рельеф равнинный, небольшая холмистость. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью, пашни и сенокос. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Каб.связи: ПК193+19, ПК194+40, мелиорат.канал: на ПК193+71, ПК194+64, ПК195+22, ПК195+69, ПК196+16, ПК196+65, ПК197+23, ПК197+66, ПК198+13, ПК198+56, ПК199+1, ПК199+56, ПК200+6, ПК200+52, ПК201+3, ПК201+57, ПК201+99, ПК202+55, ПК203+12, ПК203+91, ПК204+38, ПК204+80, ПК205+25, ПК205+76, ПК206+30, ПК206+82, ПК207+42, ПК207+97, ПК208+34, ПК208+83, ПК209+36, ПК210+42, ПК211+13, ПК211+91, ПК212+65, ПК213+47, ПК214+46, ПК215+19, ПК217+91, ПК218+79, ПК219+82, ПК220+72, ПК221+84, ПК224+81, ПК225+92, ПК226+17, ПК230+52, ПК231+58, ПК232+72, ПК234+25, ПК241+33, ПК246+16, ПК249+58, ПК255+10, ПК257+74, отвод трассы газопр. к п.Пирсы наПК194+27,

отвод трассы газопр. к н.п.Волохница ПК209+84, автомобильная а/дорога "Холмогоры" - дер.Фельшинка на ПК246+27, дорога полевая ПК249+44, отвод трассы газопр. к ГРПБ н.п.Бакарица на ПК254+41, дорога полевая ПК254+96, граница площадки ГРПБ понижающий (д.Фельшинка) ПК261+45, каб. ВОЛС ПК203+82, дорога полевая на ПК222+30. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым текучим и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой, пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. На автодорогах современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.4-2.0 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

ПК0'+00 – ПК11'+55

Трасса продолжается от ПК0'+00 до ПК11'+55, на ПК2'+15 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 15⁰, на ПК3'+53 трасса поворачивает на юго-востоко-восток, угол поворота трассы 15⁰, на ПК4'+50 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 8⁰, на ПК11'+42 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 56⁰. Абсолютные отметки колеблются от 0.66 до 3.40 м, рельеф равнинный, небольшая холмистость. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Граница проект. площадки ГРПБ понижающий (д.Фельшинка) ПК0'+1, водопровод п/э Ду32мм на ПК0'+46, ВЛ 6кВ 3пр. ПК1'+27, ВЛ 220кВ 4пр. ПК2'+30, брониров. кабель связи ПК2'+43, цементная а/дорога АПК "Любовское" - а/д 11К-733 ПК3'+95, ВЛ 6кВ 3пр. ПК4'+31, ВЛ 35кВ 6пр. ПК4'+64, бронированный кабель связи ПК5'+30, отвод трассы газопр. к ГРПШ н.п.Фельшинка ПК6'+21, ВЛ 6кВ 3пр. ПК10'+63, мелиорат.канал: ПК6'+80, ПК10'+29, проект.кран DN200 ПК10'+94. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества. На автодорогах современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 1.1-2.0 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

ПК11'+55 – ПК27'+00

Трасса продолжается от ПК1'+55 до ПК27'+00, на ПК13'+80 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 72⁰, на ПК15'+24 трасса поворачивает на восток, угол поворота трассы 31⁰, на ПК19'+35 трасса поворачивает на юг, угол поворота трассы 90⁰, на ПК19'+82 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 23⁰, на ПК20'+22 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 34⁰, на ПК21'+23 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 44⁰, на ПК21'+52 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 38⁰, на ПК23'+41 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 26⁰, на ПК23'+57 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 27⁰, на ПК23'+95 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 20⁰, на ПК24'+12 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 30⁰, на ПК24'+64 трасса поворачивает на восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК24'+70 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 20⁰, на ПК25'+35 трасса поворачивает на восток, угол поворота трассы 22⁰.

Абсолютные отметки колеблются от 0.90 до 7.70 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. ВЛ 6кВ 3пр. на ПК11'+92, ВЛ 6кВ 3пр. ПК12'+5, ВЛ 6кВ 3пр. ПК12'+28, мелиорат.каналы: ПК12'+61, ПК12'+88, ПК13'+51, ПК14'+29, ПК16'+2, ПК17'+4, кабель ВОЛС ПК12'+73, ЛЭП 0.4кВ ПК12'+93, асфальтированная а/дорога М-8 "Холмогоры" ПК13'+10, асфальтированная а/дорога М-8 "Холмогоры" ПК13'+30, ЛЭП 0.4кВ 4пр. ПК13'+32, асфальтированная а/дорога Мал.Корзиха - М-8 "Холмогоры" ПК17'+94, ж/дорога Архангельск - Москва ПК18'+61, ж\дорога Архангельск- Москва ПК18'+66, отвод трассы газопр. к ГРПБ н.п.Затон ПК19'+35, а/дорога ул.Мелехово деревня ПК20'+41, а/дорога ул.Пограничная ПК23'+10, а/дорога ул.Вычегодская ПК24'+41, каб.связи 2хМКСБ-4х4х1. ПК17'+99, ВЛ 35кВ 6пр. ПК18'+43, каб.связи ПК18'+56, 4 каб.связи ПК18'+59, каб.связи СБЗПУ 4х4 ПК18'+63, 2каб. связи 300*2 ПК18'+69, ВЛ 110кВ 7пр.

ПК18'+84, каб.связи 2ТБ-200х2 ПК18'+89, ВЛ 6кВ 3пр.+каб ПК19'+15, бронированный каб.связи ПК22'+96, ВЛ 6кВ 3пр. ПК19'+53, ВЛ 110кВ 7пр. ПК19'+58, ВЛ 35кВ 6пр. ПК19'+76, линия связи 2пр. ПК20'+69, ВЛ 6кВ 6пр. ПК20'+79, ВЛ 10кВ 3пр. ПК22'+13, линия связи 1пр. ПК22'+98, линия связи 2пр. ПК23'+45, линия связи 2пр. ПК24'+3, ЛЭП 0.4 кВ 3пр. ПК13'+36, каб.связи ПК17'+81, каб.связи ПК17'+83, каб.связи бронир. ПК18'+43, ЛЭП 0.4кВ 3пр. ПК24'+57. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. На автодорогах современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.3-2.1 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

ПК27'+00 – ПК32'+85

Трасса продолжается от ПК27'+55 до ПК32'+85, на ПК28'+37 трасса поворачивает на юг, угол поворота трассы 90°, на ПК31'+87 трасса поворачивает на восток, угол поворота трассы 90°, на ПК31'+90 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 30°, на ПК32'+05 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 60°, на ПК32'+53 трасса поворачивает на юго-юго-запад, угол поворота трассы 90°, на ПК32'+68 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 90°. Абсолютные отметки колеблются от -4.32 до 21.24 м, рельеф равнинный, низина, с ПК30' крутой склон. Долина р. Исакогорка.

Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: дороги полевые ПК27'+16, ПК29'+26, ПК32'+55, ПК31'+21, ЛЭП 0.4 кВ 4пр. ПК27'+4, проект.кран шаровый DN200 ПК28'+16, р.Исакогорка на ПК29'+31.12-ПК30'+29, а/дорога ул.Тяговая ПК31'+6, ЛЭП 0.4 кВ 2пр. ПК31'+9, каб.связи на ПК31'+73, ЛЭП 0.4 кВ 2пр. ПК31'+77, каб.связи ПК31'+44, каб.связи ПК31'+95, ВЛ 10кВ 3пр. ПК31'+9, дорога грунтовая ПК32'+2, бронированный каб.связи ПК32'+24, отвод трассы газопр. к ГРПШ ст.Исакогорка ПК32'+5, ВЛ 10кВ 3пр. ПК32'+59, линия связи 2пр. ПК32'+62. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным, текучим и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневым пылеватым и мелким средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества, также распространены ледниковые отложения, представленные суглинком коричнево-серым легким пылеватым тугопластичным и полутвердым с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%, супесью коричнево-серой пылеватой пластичной, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. На автодорогах современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-3.0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлены глубинная и боковая эрозия.

ПК32'+85 – ПК38'+10

Трасса продолжается от ПК32'+85 до ПК38'+10, на ПК33'+38 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 34°, на ПК33'+59 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 35°, на ПК36'+37 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 36°, на ПК36'+98 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 37°. Абсолютные отметки колеблются от 19.68 до 25.95 м, рельеф холмистый. Растительность на участке представлена в основном ольхой, кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: линия связи 2пр. ПК32'+98, канализация Ду300мм ПК33'+91, ВЛ 10кВ 3пр. ПК34'+48, ВЛ 10кВ 3пр. ПК34'+55, канава ПК35'+29, линия связи 2пр. ПК36'+67, каб.связи ПК36'+35, канава ПК37'+97. Распространены на данном участке ледниковые отложения, представленные суглинком коричнево-серым легким пылеватым тугопластичным и полутвердым с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. На автодорогах современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 1.0-1.6 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

ПК38'+10 – ПК43'+45

Трасса продолжается от ПК38'+10 до ПК43'+45, на ПК38'+93 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 48⁰, на ПК39'+42 трасса поворачивает на юг, угол поворота трассы 45⁰, на ПК40'+35 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 13⁰, на ПК41'+05 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 90⁰, на ПК41'+14 трасса поворачивает на юго-юго-восток, угол поворота трассы 90⁰, на ПК42'+88 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 28⁰. Абсолютные отметки колеблются от 21.30 до 27.10 м, рельеф равнинный, небольшая холмистость. Растительность на участке представлена в основном березой, ольхой, сосной, кустарниками, травяной растительностью. Начало трассы проходит по болоту. Местами распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: отвод трассы газопр. к ГРПШ ст.Исакогорка 1 ПК39'+32, проект.кран шаровый DN200 ПК39'+37, 2каб.6кВ+1каб.10кВ ПК39'+69, канава ПК39'+77, каб.6кВ ПК39'+78, каб.6кВ ПК39'+79, а/дорога асф. ПК39'+85, 3каб.6кВ ПК39'+94, каб.связи ПК39'+95, канализация Ду150мм, ПК40'+65, водопр. чугун Ду108мм, ПК40'+84, 3каб.10кВ ПК41'+33, канализация Ду300мм, водопровод ПК41'+41, ПК41'+43, каб.10кВ ПК41'+54, ВЛ 10кВ 4пр. ПК41'+60, канава ПК41'+68, 2каб.связи ПК41'+71, а/дорога ПК41'+74, каб.связи ПК41'+76, канава ПК41'+79, каб.связи ПК41'+82, ж/д ст.Исакогорка - АЦБК ПК41'+86, каб.6кВ ПК41'+92, ВЛ 10кВ 3пр. ПК41'+99, канава ПК43'+16, 2 каб.6кв ПК43'+27.

Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, верховым. Распространены на данном участке ледниковые отложения, представленные суглинком коричнево-серым легким пылеватым тугопластичным и полутвердым с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. На автодорогах современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-1.1 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

ПК43'+45 – ПК56'+69

Трасса продолжается от ПК43'+45 до ПК56'+69, на ПК45'+11 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 29⁰, на ПК46'+26 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 40⁰, на ПК48'+15 трасса поворачивает на юг, угол поворота трассы 55⁰, на ПК49'+24 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 76⁰, на ПК50'+28 трасса поворачивает на юго-юго-запад, угол поворота трассы 79⁰, на ПК56'+36 трасса поворачивает на юго-запад, угол поворота трассы 12⁰, на ПК56'+63 трасса поворачивает на северо-запад, угол поворота трассы 12⁰. Абсолютные отметки колеблются от 22.50 до 33.28 м, пологий склон, небольшая холмистость. Растительность на участке представлена в основном березой, ольхой, сосной, кустарниками, травяной растительностью. Начало трассы проходит по болоту. Трасса пересекает: канализация Ду500мм ПК43'+77, канализация Ду300мм, ПК43'+80, канавы ПК44'+8, ПК44'+8, ПК50'+16, ПК54'+22, ПК50'+60, ПК54'+41 дорога полевая ПК46'+87, линия связи 2пр. ПК51'+5, дорога лесная ПК53'+52, бронир.кабель связи ПК53'+85, навал грунта ПК54'+15, дорога лесная ПК54'+35, линия связи 2пр. ПК56'+30, граница проект. площадки ГРПБ ст.Исакогорка 2 ПК56'+68. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, верховым. Распространены на данном участке ледниковые отложения, представленные суглинком коричнево-серым легким пылеватым тугопластичным и полутвердым с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. На автодорогах современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-0.0 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ №1 н.п.Цигломень ПК0₂+00 – ПК2₂+69

Трасса проходит от ПК0₂+00 до ПК2₂+69 на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90⁰. На ПК2₂+03 трасса поворачивает на северо-восток, угол поворота трассы 38⁰, на ПК2₂+59 трасса поворачивает на юго-восток, угол поворота трассы 65⁰. Абсолютные отметки колеблются от 7.17 до 8.92 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном березой, сосной, кустарниками, травяной растительностью. Трасса проходит по болоту до площадки ГРПБ №1(н.п.Цигломень). Трасса пересекает: ВЛ 35кВ 3пр. ПК0₂+18, проект. кран шаровый DN150 ПК0₂+50, каб.связи ПК1₂+9, асфальтированная а/дорога "Подъезд к г. Северодвинск от а/д М-8 "Холмогоры" ПК1₂+35, граница проект.площадки ГРПБ №1(н.п.Цигломень)ПК2₂+68. Распространены

современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества. На площадке современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-0.9 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ №2 н.п.Цигломень ПК0₃+00 – ПК1₃+80

Трасса проходит от ПК0₃+00 до ПК1₃+80 на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90°. На ПК1₃+40 трасса поворачивает на северо-запад, угол поворота трассы 90°. Абсолютные отметки колеблются от 8.69 до 10.18 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, кустарниками, травяной растительностью. Трасса проходит по болоту до автодороги. Трасса пересекает: проект. кран шаровый DN150 ПК0₃+5, каб.связи ПК0₃+47, ВЛ 35кВ 3пр. ПК0₃+53, а/дорога М-8 "Холмогоры" ПК0₃+82, ЛЭП 0.4кВ 2пр. ПК0₃+90, а/дорога асф. (разруш.) ПК1₃+68, каб.связи ПК1₃+72, граница проект.плоч.ГРПБ №2 (н.п.Цигломень) ПК1₃+79. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным, современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким и тяжелым пылеватым тугопластичным и мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-0.8 м. На автодороге и площадке современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПШ н.п. Б.Тойнокурье т.1 – т.1+29

Трасса проходит от т.1 до т.1+29 на юго-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90°. Абсолютные отметки колеблются от 1.07 до 1.17 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Повсеместно распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает границу проект.плоч. ГРПШ (н.п. Б.Тойнокурье) т.1+28. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым тяжелым пылеватым тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 1.3-1.9 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ н.п. Зеленец ПК0₄+00 – ПК2₄+30

Трасса проходит от ПК0₄+00 до ПК2₄+30 на северо-северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90°. Абсолютные отметки колеблются от -0.06 до 4.95 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ольхой, кустарниками, травяной растительностью. Трасса пересекает: проект. кран шаровый DN100 ПК0₄+5, каб.связи ПК0₄+18, ПК0₄+91, канава ПК0₄+60, ПК1₄+83, ПК1₄+48, асфальтированную а/дорогу М-8 "Холмогоры" ПК1₄+14, ЛЭП 0.4кВ ПК1₄+21, линия связи 1пр. ПК1₄+8, граница проект.плоч. ГРПБ (н.п.Зеленец) ПК2₄+29. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым тяжелым пылеватым текучим, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.7-0.9 м. На автодороге и площадке современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПШ н.п. Луговой т.2– т.2+73

Трасса проходит от т.2 до т.2+73 на юго-юго-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90°. Абсолютные отметки колеблются от 1.07 до 2.26 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном ольхой, осиной, кустарниками, травяной

растительностью. На участке распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: ВЛ 35кВ Зпр. м.2+25, канаву м.2+59, граница проект.площ. ГРПШ н.п.Луговой м.2+72. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым тяжелым пылеватым текучим, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.5-0.6 м. На площадке современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ н.п. Заостровье ПК0₅+00 – ПК8₅+36

Трасса проходит от ПК0₅+00 до ПК8₅+36. На ПК0₅+11 трасса поворачивает на северо-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 68⁰. Абсолютные отметки колеблются от -0.80 до 2.98 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. На участке распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: проект. кран шаровый DN150 ПК0₅+5, ВЛ 10кВ Зпр. ПК4₅+71, дорога полевая ПК6₅+17, канавка ПК3₅+75, проект.площ. ГРПБ н.п.Заостровье ПК8₅+35. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким и пылеватый средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.7-1.2 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ н.п.Пирсы ПК0₆+00 – ПК6₆+38

Трасса проходит от ПК0₆+00 до ПК6₆+38 на северо-восток. На ПК1₆+26 трасса поворачивает на северо-северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 48⁰, на ПК2₆+64 трасса поворачивает на северо-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 30⁰, на ПК3₆+83 трасса поворачивает на северо-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 15⁰, на ПК5₆+27 трасса поворачивает на северо-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 36⁰, на ПК5₆+93 трасса поворачивает на северо-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 27⁰. Абсолютные отметки колеблются от -0.50 до 5.53 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. На участке распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: ВЛ 35кВ Зпр. ПК0₆+8, мелиоративный канал: ПК0₆+20, ПК1₆+47, ПК2₆+54, ПК3₆+2, ПК3₆+58, ПК3₆+97, ПК4₆+25, ПК4₆+70, ПК5₆+08, ПК5₆+62, ВЛ 110кВ 7пр. ПК0₆+59, ВЛ 6кВ Зпр. ПК2₆+53, ВЛ 6кВ Зпр. ПК2₆+59, проект.кран шаровый DN100 ПК1₆+0, каб.связи ПК1₆+73, ПК1₆+80, ПК2₆+42, ПК2₆+46, ПК4₆+15, ЛЭП 0.4кВ каб.скрутка 1пр. ПК1₆+96, а/дорога 11А-001 ПК2₆+11, ЛЭП 0.4кВ каб.скрутка 1пр. ПК2₆+25, граница проект.площ.ГРПБ п.Пирсы ПК6₆+37. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым текучим, тугопластичным и мягкопластичным, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким и пылеватый средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. На автодороге и площадке современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.3-1.2 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ н.п. Волохница ПК0₇+00 – ПК10₇+36

Трасса проходит от ПК0₇+00 до ПК8₇+43 на северо-восток. На ПК1₆+93 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 17⁰, на ПК6₇+05 трасса поворачивает на юго-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90⁰, на ПК6₇+95 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90⁰, на ПК9₇+45 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 22⁰, на ПК10₇+11 трасса поворачивает на юго-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90⁰. Абсолютные отметки колеблются от -0.50 до 7.05 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью, сенокос. На участке

распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: проект.кран шаровый DN100 ПК0₇+5, а/дорога М-8 "Холмогоры" ПК2₇+91, ВЛ 110кВ 7пр ПК3₇+48, дорога полевая ПК3₇+70, ВЛ 35кВ 7пр. ПК4₇+36, канава ПК6₇+14, а/дорога М-8 "Холмогоры" - н.п.Волохница ПК6₇+23, мелиорат.канал: ПК0₇+14, ПК6₇+32, ПК7₇+24, ПК7₇+73, ПК8₇+17. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым текучим, мягкопластичным, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким и пылеватым средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой пылеватой и песчанистой пластичной, текучей, с прослоями песка, с примесью органического вещества. На автодороге и площадке современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.4-1.1 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ н.п. Бакарица ПК0₈+00 – ПК12₈+76

Трасса проходит от ПК0₈+00 до ПК12₈+76 на юго-восток. На ПК0₈+12 трасса поворачивает на юго-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 25⁰, на ПК4₈+19 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 66⁰, на ПК6₈+90 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 36⁰, на ПК9₈+07 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 11⁰, на ПК10₈+21 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 18⁰, на ПК11₈+31 трасса поворачивает на северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 24⁰, на ПК12₈+76 трасса поворачивает на юго-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90⁰. Абсолютные отметки колеблются от 1.70 до 5.66 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью, пашня. На участке распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: проект. кран шаровый DN200 ПК0₈+53, мелиорат.канал ПК7₈+39, ВЛ 110кВ 5пр. ПК7₈+77, каб.связи ПК7₈+92, участок навала грунта ПК8₈+0- ПК8₈+7, а/дорога М-8 "Холмогоры" ПК8₈+36, мелиорат.канал ПК8₈+71, ПК12₈+34, дорога полевая ПК12₈+51, граница проект. площ. ГРПБ н.п.Бакарица ПК12₈+86, ВЛ 110кВ 7пр. ПК9₈+36, ВЛ 35кВ 6пр. ПК11₈+42. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким и пылеватым средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. На автодороге современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.5-1.2 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПШ н.п. Фельшинка ПК0₉+00 – ПК1₉+78

Трасса проходит от ПК0₉+00 до ПК1₉+78 на юго-запад. Абсолютные отметки колеблются от 0.41 до 3.99 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью, пашня. На участке распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает: проект. кран шаровый DN50 ПК0₉+5, мелиорат.канал ПК0₉+31, а/дорога 11К-733 "Подъезд к дер. Фельшинка от а/дороги М-8 "Холмогоры" ПК0₉+52, граница проект. площадки ГРПШ н.п. Фельшинка ПК1₉+78. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким и пылеватым средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. На автодороге современные техногенные отложения представлены смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшейся. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 1.3-1.5 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПБ н.п. Затон ПК0₁₀+00 – ПК5₁₀+96

Трасса проходит от ПК0₁₀+00 до ПК5₁₀+96. На ПК0₁₀+10 трасса поворачивает на юго-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 72⁰, на ПК5₁₀+79 трасса поворачивает на северо-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90⁰, на ПК5₁₀+79 трасса поворачивает на

северо-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90° . Абсолютные отметки колеблются от 2.40 до 2.79 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. На участке распространен почвенно-растительный слой. Трасса пересекает:

линия связи 2пр. ПК₀₁₀+20, ВЛ 10кВ 3пр. ПК₀₁₀+38, проект. кран шаровый DN200 ПК₀₁₀+60, дорога полевая ПК₁₁₀+46, ЛЭП 0.4кВ 1пр. К₁₁₀+49, канава ПК₁₁₀+52, граница проект.площ. ГРПБ н.п.Затон ПК₅₁₀+95. Распространены на данном участке современные аллювиально-морские отложения, представленные суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным, с прослоями песка, с примесью органического вещества, песком серым, серо-коричневый мелким и пылеватым средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества, супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 1.2-1.4 м. Опасных инженерно-геологических процессов на участке не выявлено.

Трасса проектируемого газопровода к ГРПШ ст. Исакогорка 1 ПК₀₁₁+00 – ПК₂₁₁+65

Трасса проходит от ПК₀₁₀+00 до ПК₅₉+96. На ПК₀₁₁+12 трасса поворачивает на юго-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 60° , на ПК₁₁₁+23 трасса поворачивает на северо-запад от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 12° , на ПК₂₁₁+29 трасса поворачивает на юго-юго-восток от основной трассы газопровода, угол поворота трассы 90° . Трасса проходит по болоту. Абсолютные отметки колеблются от 24.33 до 25.06 м, рельеф равнинный. Растительность на участке представлена в основном кустарниками, травяной растительностью. Трасса пересекает: проект. кран шаровый DN50 ПК₀₁₁+5, ВЛ 10кВ 3пр. ПК₂₁₁+46, граница проект. площ. ГРПШ ст.Исакогорка 1 ПК₂₁₁+65. Распространены современные болотные отложения, представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, верховым, современные ледниковые отложения, представленные суглинком коричнево-серым легким пылеватый тугопластичным и полутвердым с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%, супесью коричнево-серой пылеватой пластичной, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.0-0.3 м. Из опасных инженерно-геологических процессов на участке выявлено заболачивание территории.

Выполнил

Луткова К.Н.

Проверил

Латышев А.В.

Приложение У
Ведомости лабораторных определений

Исследовательская (аналитическая) группа лаборатории ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации MSP 01.01.706.855 действительно до 15.06.2020 г.

Протокол испытаний грунтов №1 от 02.07.2018 г

Объект: "Газовый неметаллический от ГЭС "Рыбиска" до ст. Невагорья Архангельской области (проектно-сметный)
Заказчик: ООО "Эксперт Газ"
Цель испытаний: Определение физических свойств
Дата получения проб: 22.06.2018 г
Дата проведения испытаний: 25.06.2018 г
Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 64%

Результаты испытаний

Table with columns: № Скл., Глубина, м, фракции (по ГОСТ Р 12536-2014), показатели (по ГОСТ 5169-2016), и наименование грунта (по ГОСТ 25100-11). Rows include soil samples 100 through 128 with various test results.

Table with 2 columns: № п/п, Наименование СЭ (ПО, заводской номер) and Дата ввода в эксплуатацию, срок действия, номер свидетельства. Rows 1-8 list various certificates and their validity dates.

Утвержден

Руководитель

Исхакова Э.М.



Исследователь (аналитический) центр/лаборатория ООО "КАС Групп"
Свидетельство об аккредитации №SP 01.01.766455 действительное до 10.06.2020 г.
1918152, г. Санкт-Петербург, Крымский район, ул. д.57, Г-парк. kbs@kbsgroup.ru

Протокол испытаний грунтов №2 от 02.07.2018 г

Объект: "Газотранспортный от ГПС "Искандер" до ст. Исаевы Архангельской области (территориальная)"
Заказчик: ООО "Эксперт Газ"
Цель испытаний: Определение физических свойств
Дата поступления пробы: 22.06.2018 г
Дата проведения испытаний: 25.06.2018 г
Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 64%

Результаты испытаний

Table with columns: № деп., Глубина, м, по ГОСТ Р 12536-2014 (gravimetric system, %), по ГОСТ 5160-2015 (plasticity index), and Наименование грунта (по ГОСТ 25100-11). Rows include soil types like супесь, сугилек, сугилек-песчаный, etc., with various parameters like moisture, plasticity, and liquid limit.

Table with 3 columns: № п/п, Наименование СП (ГОСТ, стандарт, номер), Дата вступления в силу (действие), номер свидетельства. Includes references to standards like GOST 12536-2014 and GOST 5160-2015.

Утверждаю: [Signature] Руководитель ИЛ
[Stamp: ООО "КАС Групп" Co. Ltd. Санкт-Петербург]

Испытательная (аналитическая) служба лаборатории ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации NSP 01.01.706455 действительное до 15.06.2020 г.
193152, г. Санкт-Петербург, Кронштадтское шоссе, д. 27, 7-й этаж, лаборатория грунта/вода

Протокол испытаний грунта №3 от 02.07.2018 г

Объект: "Гипотеза местоположения ГРС "Риэлти" в ст. Новополя Архангельской области (рекультивация)"
Задача: ООО "Эксперт ГИ"
Цель испытаний: Определение физических свойств
Дата поступления проб: 22.06.2018 г.
Дата проведения испытаний: 26.06.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,4°С; влажность 44%

Результаты испытаний

Table with columns: № Сп. (163, 167), Глубина, м (>10 м, 10-5 м, 5-2 м, 2-1 м, 1-0,5 м, 0,5-0,25 м, 0,25-0,1 м, 0,1-0,05 (ср.) м, 0,05-0,02 м, <0,02 м), and various soil parameters (Plasticity, Liquid Limit, Shrinkage, etc.).

Table with 2 columns: № п/п (1-8) and Description (Name of SPC, Date of accreditation, etc.).



Утвержден: Руководитель И.И. Искандеров И.И.

Испытательная (аналитическая) группа лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действующее до 19.06.2026 г.
195152, г. Санкт-Петербург, Красноводский пер. 3, д.67, E-mail: lab@laboratorykds.ru

Протокол испытаний групп №8 от 13.07.2018 г.

"Газопровод межконтинентальный от ГРС "Ринкоса" до ст. Новоосерия Архангельской области (виртуализация)"
ООО "Эксерт Газ"

Объект: Определение физических свойств
Заказчик: Определение физических свойств
Цель испытаний: 09.07.2018 г.
Дата поступления проб: 13.07.2018 г.
Дата проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность, 48%
Условия проведения испытаний:

Результаты испытаний

Table with columns: № Скл., Глубина, м, granulometric composition, Plasticity, Shrinkage, Swell, etc. and rows for various soil samples (187-219).

Table with 3 columns: № п/п, Наименование СИ (ПО), заводской номер; Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства; Аттестат № 22.03.2017-22.03.2019, № 433-0401-17, ФГУП "Тест-С-Петербург" etc.

Утверждает:

Руководитель И.М. Исаккина Э.М.



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации МСР 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Красноухтинская ул. д.67, E-mail: info@laboratorykds.ru

Протокол испытаний грунтов №8 от 09.08.2018 г.

Объект: "Газопровод межкомнатный от ГРС "Гасисла" до ст. Искогора Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "Эксперт Гас"

Цель испытаний: Определить физические свойства

Дата поступления проб: 27.07.2018 г.

Дата проведения испытаний: 30.07.2018 г.

Условия проведения испытаний: температура +20,6 °С; влажность 69%

Результаты испытаний

Table with columns for soil sample ID (№ скв.), depth (Глубина, м), grain size distribution (гранулометрический состав, %), plasticity index (Плотность, коэффициент прироста, влажность в д.с.), and soil name (Наименование грунта). Rows include samples 270, 272, 273, 275, 278, 280, 281, 283, 286, 288, 290, 293, and 285.

Table with 2 columns: № п/п and text. Contains reference information including accreditation numbers and laboratory details for KDS Group.

Утвержден:  Искогора Э.М. КДС Групп

Исследовательский (аналитический) грунтово-лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительное до 19.06.2020 г.

Протокол испытаний грунтов №9 от 09.03.2018 г

"Газопровод магистральный от ГРС "Ришская" до ст. Невагора Архангельской области (запретирован)"

Объект:

Заказчик:

Цель испытаний:

Дата получения проб:

Условья проведения испытаний:

ОИО "Газпром Газ"

Определение физических свойств

31.07.2018 г

температура +20,0°С; влажность 60%

Результаты испытаний

Table with columns for soil depth (глубина, м), granulometric composition (гранулометрический состав, %), and various physical properties (плотность, влажность, etc.) for different soil samples.

Table with 2 columns: № п/п (No) and наименование (name), listing laboratory details and accreditation information.

Утверждено:

Руководитель И.Л.

Иванов И.А.



Испытательная (аналитическая) группа лаборатории ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действителено до 19.06.2020 г.
192152, г. Санкт-Петербург, Красносельский район, д.67, Е-mail: lab@laboratory@gmail.com

Протокол испытаний грунтов №10 от 27.08.2018 г

Объект: "Газопровод магистральный от ГРС "Росквас" до ст. Изюмскора Архангельской области (протяженность)"

Заказчик: ООО "Экспорт Газ"

Цель испытания: Определение физических свойств

Дата поступления проб: 13.08.2018 г

Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 56%

Результаты испытаний

Table with columns: № Скл., Глубина, м; по ГОСТ Р 12536-2014 (granulometric composition); по ГОСТ 5180-2015 (physical properties); and Name of soil (по ГОСТ 25100-11). Rows include various soil samples like 331, 333, 337, 339, 343, 346, 350, 355, 358.

Table with 3 columns: № п/п, Название СМ (ГО, заводской номер), Дата проверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства. Lists certificates for various standards and dates.

Утверждено: Руководитель ИЛ: [Signature] Исковнин Э.М.



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
199152, г.Санкт-Петербург, Красногудомский д.4,62, Е-почта: info@kdsgrupp.ru

Протокол испытаний грунтов №11 от 27.08.2018 г

"Газорасход измерительный от ГРС "Рисаска" до ст. Пайозерки Архангельской области (корректировка)"

Объект:

Заказчик:

Цель испытаний:

Дата поступления проб:

Дата проведения испытаний:

Условия проведения испытаний:

Определение физических свойств

13.08.2018 г

14.08.2018 г

температура +20,2°С; влажность 66%

Результаты испытаний

Table with columns: No. Skv., Глубина, м, гранулометрический состав, %, по ГОСТ Р 12538-2014, по ГОСТ 5180-2015, Пропорция, влажность в д.д., Плотность, г/см3 (тип), Плотность скелета, г/см3 (max), Плотность частиц, г/см3, Пористость, д.д., Коэффициент пористости, с, Полная влажность, Wp, д.д., Коэффициент водонасыщения, Sr, Текучесть, Wl, д.д., Раскаты, Wp, д.д., Число пластичности, Ip, д.д., Классификация, П, Потери при промывании, д.д., Степень размок торфа, Dgr, %, Наименование грунта (по ГОСТ 25100-11)

Table with 3 columns: № п/п, Наименование СИ (ИСО), заводской номер, Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действующее до 19.06.2020 г.
 198152, г. Санкт-Петербург, Красновольская ул., 87, Е-май: kdslaboratory@mail.ru

Протокол испытаний грунтов №12 от 27.08.2018 г

Объект: "Газоводоснабжающий от ГРС "Ририкаша" до ст. Пискаровка Архангельской области (корректировка)"
 Заказчик: ООО "Эксперт Газ"
 Цель испытаний: Определение физических свойств
 Дата поступления проб: 13.06.2018 г.
 Дата проведения испытаний: 14.08.2018 г.
 Условия проведения испытаний: температура +20,2°С; влажность 66%

Результаты испытаний

№ Св.	Глубина, м	по ГОСТ Р 12536-2014										по ГОСТ 5180-2015												Погрешность при прокаливании, а.с.	Степень разжижения торфа, Dp, %	Наименование грунта (по ГОСТ 25100-11)							
		гранулометрический состав, %										Плотность сухого скелета, ρ _{скел} (т/м³)	Плотность скелета, ρ _{скел} (т/м³)	Плотность частиц, ρ _ч (т/см³)	Пористость, а.с.	Коэффициент пористости, e	Плотная выжимность, W _{пл} , д.с.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Пределы пластичности				Показатель текучести, IL										
		>10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,1 мм	0,1-0,075 (<0,1) мм	0,075-0,01 мм	0,01-0,002 мм								<0,002 мм	Точность, W _L , д.с.	Ресакция, W _p , д.с.	Число пластичности, Ip, д.с.					Консистенция, IL						
405	1.2-1.4																		0,329	0,230	0,099	0,51	0,06		Сушилок коричневый, легкий, с примесью торфа, МПЛ								
	3.6-3.8					1,6	4,3	99,6	27,4	4,0	2,1	1,0											0,04		Песок пылеватый, с примесью торфа								
407	8.0-8.2		1,0	2,4	5,3	12,2	56,2	11,8	6,8	2,8	1,5											0,04		Песок мелкий, с примесью торфа									
409	1.3-1.5																			0,302	0,214	0,088	0,55			Сушилок коричневый, легкий, МПЛ							
	3.6-3.8			1,0	2,2	3,5	10,5	11,2	31,2	31,2	7,2									0,602	0,551	0,051	1,47	0,15		Сушилок коричневый, легкий, с примесью торфа, МПЛ							
	6.3-6.5			1,4	3,0	3,8	22,2	29,0	22,4	9,2	9,0			1,95	1,53	2,69	0,425	0,740	0,275	0,949	0,294	0,250	0,664	0,48	0,08	Супесь темная серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек							
410	2.5-2.7			0,7	0,9	2,8	7,2	17,8	29,8	30,5	10,5									0,467	0,398	0,069	2,03	0,15		Супесь серая, песчаная, ПЛ							
	4.6-4.8				0,8	5,6	10,6	16,9	23,9	29,7	12,5									0,534	0,482	0,052	1,58	0,15		Супесь темно-серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек							
412	3.0-3.2																			0,545	0,497	0,048	1,38	0,17		Супесь темная серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек							
	4.8-5.0			0,4	0,9		1,2	9,5	19,2	30,2	28,8	11,1								0,556	0,488	0,068	1,03	0,16		Супесь темная серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек							
414	1.1-1.3																			0,331	0,240	0,091	0,71			Сушилок коричневый, легкий, МПЛ							
	3.6-3.8					0,9	2,7	7,5	18,2	29,7	30,2	10,8		1,75	1,23	2,64	0,525	1,150	0,455	0,976	0,415	0,357	0,058	1,17	0,17		Супесь темная серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек						
	7.6-7.8																			0,300	0,242	0,058	0,62				Супесь серая, ПЛ						
	11.0-11.2					2,0	13,5	64,7	10,9	7,0	1,5	0,4												0,03		Песок пылеватый							
416	16.5-16.7								0,8	2,3	3,7	97,8	28,6	5,1	1,4	0,3								0,03		Песок пылеватый							
	2.6-2.8			0,3	2,1	4,2	10,1	19,2	27,8	25,4	10,9			1,62	1,01	2,63	0,615	1,599	0,608	0,988	0,594	0,543	0,051	1,14	0,13		Супесь темная серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек						
	4.5-4.7																			0,497	0,433	0,064	1,64	0,16			Супесь темная серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек						
	6.6-6.8																			1,96	1,57	2,70	0,417	0,715	0,363	0,925	0,278	0,211	0,067	0,51		Супесь серая, песчаная, ПЛ	
	10.0-10.2					1,3	4,9	21,7	62,3	5,1	1,6	0,8	2,3													0,07		Песок мелкий, с примесью торфа					
	12.1-12.3																								0,05		Песок пылеватый, с примесью торфа						
	14.9-15.1																								0,05		Песок пылеватый, с примесью торфа						
	17.0-17.8																								0,05		Песок пылеватый, с примесью торфа						
	1.2-1.4																								0,03		Песок пылеватый						
418	1.8-1.8																			1,91	1,51	2,69	0,439	0,783	0,291	0,914	0,301	0,225	0,076	0,54	0,07	Сушилок коричневый, легкий, пылеватый, с примесью торфа, МПЛ	
	4.0-4.2																									0,15	0,207	0,108	0,69				Сушилок коричневый, легкий, МПЛ
																										0,15	0,308	0,047	1,34	0,16			Супесь темная серая, пылеватая, слабоэрозивная, Тек

№ п/п	Наименование СИ (ИО), заводской номер	Дата поверки (аттестации), среднедневная, номер свидетельства
1	Шаф уплотнителя LOP LF-420200-VGI, №2394	Аттестат 22.03.2017-22.03.2019, № 435-0610-17, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
2	Печь муфельная, № 205336	Аттестат 22.03.2017-22.03.2019, № 435-0611-17, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
3	Арсениметр грунтовый АГ, № 12658	в.д. 2016-2021, ПИ "Петровский завод"
4	Весы лабораторные электр. GR-200	Свидетельство о поверке 05.06.2018-04.06.2019, № 0097743, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
5	Весы лабораторные электр. Е116001М	Свидетельство о поверке 05.06.2018-04.06.2019, № 0097751, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
6	Копре баллистический Писемкина КВБ-057-09-00-2000 ГС, № 511	Протокол поверки СИ ФАП.ФАП.№3017.05.2019 г.
7	Набор сит Ø 1,0;2,0;5,0;10;15;20;40 мм) КТ1-131	Протокол поверки СИ ФАП.ФАП.№3017.05.2019 г.
8	Штанген-циркуль ПИ Ц-150 0.1 201 20628430	Свидетельство о поверке № 01 07924 до 25.06.2019, ФБУ "Тест-С.-Петербург"

Утверждаю:

Руководитель ЦЛ

Исхакова Э.М.



Исследовательский (аналитический) грунтовый лаборатория ООО "ЮДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Красноводный переулок д.67, E-mail: lab@laboratory.yudsgroup.com

Протокол испытаний грунтов №13 от 12.09.2018 г

Объект: "Газовый лежачий трубопровод от ГРС "Гаванское" до ст. Шиповорка Архангельской области (восточная часть)
Заказчик: ООО "Эксперт Газ"

Цель испытаний: Определение физических свойств
Дата поступления проб: 30.08.2018 г
Дата проведения испытаний: 31.08.2018 г
Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 67%

Результаты испытаний

Table with columns: No скв., Глубина, m, Гранулометрический состав, % (various size ranges), Плотность, г/см3 (dry, saturated, moist), Влажность, % (w, L, LL, PL, PI), Коэффициент пористости, e, Показатель влагоёмкости, Wp, д.п., Коэффициент водонасыщения, Sr, Пределы пластичности (Wp, Wl, WpL, WpU, WpLU, PI, PL, PIU, PLU), Плотер при прокаливании, д.п., Степень размокания торфа Dd,%. Rows include data for various soil samples (e.g., 420, 423, 425, 429, 433, 434, 438, 441, 443, 447, 450, 454, 456, 458, 462, 466).

Table with 2 columns: № п/п, Наименование СЦ (НОУ, заводской номер) and Дата поверки (аттестации), срок действия, номер аттестации. Rows include metrology certificates for scales, air meters, and laboratory equipment.

Утверждено: [Signature] Руководитель ИЛ: [Signature] Исполнитель Э.М. [Signature]

Испытательная (аналитическая) грунтово-лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аккредитации №SP 01.01.786.055 действующее до 16.06.2020 г.
198152, г. Санкт-Петербург, Боровиковского ул. д. 67. E-mail: lab@laboratorykds.com

Протокол испытаний грунта №14 от 12.05.2018 г

Объект: "Газовая межконтинентальная ГРС "Рамскан" в ст. Исаковка Архангельской области (вертикальный)

Заказчик: ООО "Газпром Газ"
Цель испытаний: Определение физических свойств

Дата поступления проб: 30.08.2018 г

Дата проведения испытаний: 31.08.2018 г

Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 67%

Результаты испытаний

Table with columns: No. Skp., Глубина, м, and various soil parameters (e.g., grain composition, moisture, plasticity, strength) according to GOST 12536-2014 and GOST 5169-2016. Includes rows for samples 470, 476, 477, 481, 484a, 486, 487, 490a, 498, 499, 602.

Table with 2 columns: № п/п (Serial No.) and наименование СН (ГО, заводской номер) (Standard Name (GOST, factory number)). Lists certificates and standards used in the testing process.

Утверждено: [Signature] Руководитель И.И. [Signature] Исаковка Э.М.



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
 Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
 198182, г.Санкт-Петербург, Красноуфимская ул.д.7, E-mail: kds@kdsgrupp.ru

Протокол испытаний грунтов №15 от 12.09.2018 г

Объект: "Газопровод межпоселковый от ГРС "Ривасика" до ст. Исаковска Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "Эксперт Газ"

Цель испытаний: Определение физических свойств
 Дата поступления проб: 30.08.2018 г
 Дата проведения испытаний: 31.08.2018 г
 Условия проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 67%

Результаты испытаний

№ Смп.	Глубина, м	по ГОСТ Р 12536-2014															по ГОСТ 5180-2015												Плотность при прокаливании, д.д.	Сухая влажность торфа, В _{ср} , %	Наименование грунта (по ГОСТ 25100-11)			
		гранулометрический состав, %															Природная влажность в д.д.	Плотность, г/см ³ (пл)	Плотность осевая, г/см ³ (плос)	Плотность частиц, г/см ³	Пористость, д.д.	Коэффициент пористости, e	Полная влагоемкость, W _п , д.д.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Пределы пластичности							Плотность при прокаливании, д.д.	Сухая влажность торфа, В _{ср} , %	
		>10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,1 мм	0,1-0,05 (Ф _{0,1}) мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,002 мм	< 0,002 мм	Тек. вест., W _L , д.д.	Резистан. W _p , д.д.	Число пластичности, Ip, д.д.	Консистенция, П																		
504	1.1-1.3				1,2	1,0	2,6	4,3	19,2	25,4	20,3	26,0	0,281	1,92	1,50	2,71	0,447	0,808	0,298	0,542	0,364	0,228	0,126	0,39	0,06		Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, с примесью торфа, ТПП							
	2.2-2.4				2,5	4,4	19,6	53,6	10,6	4,9	2,8	1,6	0,260													0,05		Песок мелкий, с примесью торфа						
	3.7-3.9				2,1	4,9	11,0	62,7	14,1	3,9	1,0	0,3	0,254													0,03		Песок мелкий						
	5.6-5.8			1,1	3,9	5,3	20,1	55,5	7,2	3,1	2,5	1,3	0,235													0,04		Песок мелкий, с примесью торфа						
	7.5-7.7			1,0	4,3	3,6	31,2	44,6	11,5	3,8			0,253													0,03		Песок мелкий						
	9.3-9.5				3,5	13,8	23,3	39,8	9,8	5,5	4,1	0,2	0,271													0,07		Песок мелкий, с примесью торфа						
511	1.0-1.2				0,7	3,0	4,2	7,7	16,8	25,8	22,7	19,1	0,305	1,91	1,46	2,71	0,460	0,852	0,314	0,571	0,362	0,243	0,119	0,52	0,06		Суглинок корич-серый, легкий, пылеватый, с примесью торфа, МПП							
	3.1-3.3			1,3	4,6	7,5	19,5	51,9	9,4	4,2	1,4	0,2	0,234													0,04		Песок мелкий, с примесью торфа						
	5.7-5.9				5,9	12,7	21,1	46,8	5,2	6,2	3,2	1,8	0,252													0,06		Песок мелкий, с примесью торфа						
	8.4-8.6				2,4	3,6	8,7	49,4	21,5	7,4	5,1	1,9	0,276													0,05		Песок пылеватый, с примесью торфа						
	11.4-11.6				2,6	6,3	19,2	50,3	10,1	5,3	5,9	0,5	0,240													0,06		Песок пылеватый, с примесью торфа						
	18.4-18.6			1,2	3,3	7,4	9,4	62,6	8,2	4,7	2,8	0,4	0,335													0,07		Песок мелкий, с примесью торфа						
513	1.3-1.5												0,291								0,333	0,226	0,107	0,64		0,04		Песок мелкий, с примесью торфа						
514	1.1-1.3												0,264								0,333	0,210	0,123	0,44				Суглинок корич-серый, легкий, МПП						
	4.0-4.2				1,4	3,8	30,1	55,2	9,5				0,254													0,05		Суглинок серый, тяжелый, ТПП						
	9.3-9.5				7,5	23,0	61,0	5,0	2,1	1,2	0,2	0,249														0,06		Песок мелкий, с примесью торфа						
	7.6-7.8				1,5	6,8	50,4	25,5	12,4	2,1	0,3	0,271														0,05		Песок пылеватый, с примесью торфа						
515	1.2-1.4				3,2	5,8	6,9	14,8	26,3	27,3	15,7	0,256	1,90	1,51	2,70	0,440	0,785	0,291	0,881	0,348	0,223	0,125	0,26				Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, ТПП							
516	1.8-2.0				2,0	4,3	21,3	29,5	23,3	11,3	8,3	0,275	1,94	1,52	2,69	0,434	0,768	0,285	0,963	0,311	0,248	0,065	0,43	0,03			Сугесь серая, песчанистая, ПП							
518	0.9-1.1											0,248									0,335	0,208	0,127	0,31	0,05			Суглинок серый, тяжелый, ТПП						
	2.0-2.2											0,288									0,320	0,254	0,066	0,52				Сугесь серая, ПП						
	4.8-5.0											0,244									0,335	0,208	0,127	0,31	0,05			Сугесь серая, ПП						
	8.3-8.5				1,3	3,5	12,0	58,3	10,9	7,3	3,6	2,1	0,244								0,320	0,254	0,066	0,52				Песок мелкий, с примесью торфа						
621	2.0-2.2				0,6	1,9	5,0	18,1	33,0	24,0	10,1	7,3	0,253	1,93	1,54	2,70	0,430	0,753	0,279	0,907	0,274	0,223	0,051	0,37	0,06		Сугесь серая, ПП							
	3.5-3.8			1,5	2,6	5,1	19,7	59,3	7,1	3,1	1,3	0,3	0,235								0,289	0,220	0,060	0,48	0,03			Сугесь серая, песчанистая, ПП						
	7.0-7.2											0,232														0,04			Песок мелкий, с примесью торфа					
	9.3-9.5				2,0	3,2	17,4	61,9	11,7	3,8		0,286									0,321	0,232	0,069	0,49	0,06			Песок мелкий, с примесью торфа						
																													Сугесь серая, ПП					

№ п/п	Наименование СИ (НО), заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Шкаф сушильный ЛОР ЛФ-120900-VG1, №62394	Аттестат 22.01.2017-22.01.2019, № 435-0610-17, ФБУ "Тест-С.Петербург"
2	Линейка измерительная, № 206335	Аттестат 22.01.2017-22.01.2019, № 435-0611-17, ФБУ "Тест-С.Петербург"
3	Арсенитер грунтовый АГ, № 12658	п.л. 29.06.2011, ПИ "Полыновальщик-Петербург"
4	Ваги лабораторные электр. ОР-200	Свидетельство о поверке 05.06.2018-05.06.2019, № 0097743, ФБУ "Тест-С.Петербург"
5	Ваги лабораторные электр. БТБЖПМ	Свидетельство о поверке 05.06.2018-05.06.2019, № 0097741, ФБУ "Тест-С.Петербург"
6	Колпа биометрические Высокоская КВБ 057.06-00.000 ПС, № 61	Протокол № 00092, ООО "Фуритран" до 17.03.2019 г.
7	Набор сит (0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0 мм) КТБ-131	Протокол № 00092, ООО "Фуритран" до 17.03.2019 г.
8	Штатив-оригинал ППЦ I-150 0,1 20120628430	Свидетельство о поверке № 010724 до 25.06.2019, ФБУ "Тест-С.Петербург"

Утверждаю: _____ Руководитель И.Л. Исакова Э.М.



Исследовательский (биохимическая) грунтово-лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации ИСП 01.01.706.055, действительно до 19.06.2020 г.

Объект: "Газарово-мелиоративный от ГРС "Рыбаска" до ст. Новоорка Архангельской области (рекреативная)
Заказчик: ООО "Эксперт Гид"
Цель испытаний: Определение физических свойств
Дата получения проб: 14.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: 20.09.2018 г.
Условия проведения испытаний: температура +20,0°C; влажность 85%

Протокол испытаний грунтов №16 от 27.09.2018 г

Результаты испытаний

Table with columns: No. Sw., Depth, Soil composition (ГОСТ Р 12536-2014), Plasticity (ГОСТ 5190-2015), and Soil name. It contains multiple rows of data for different soil samples and depths.

Table with 2 columns: No. and Name of the organization. It lists the accreditation details for the laboratory.

Утверждаю:

Руководитель ИЛ:

Исходова Э.М.



Испытательная (аналитическая) группа/лаборатория ООО "КДС-Грунт"
Свидетельство об аттестации №SP.01.01.706.055 действительное до 19.06.2023 г.
198122, г. Санкт-Петербург, Крестовский проспект д. 67, Б.о.и.п. info@kds-grunt.ru

Протокол испытаний грунтов №17 от 27.09.2018 г.

Объект: "Газопровод межконтинентальный от ГРС "Рыжков" до ст. Ижевская Архангельской области (восточный)"

Заказчик: ООО "Эксперт Газ"

Средство физические свойства

Цель испытаний:
Дата поступления проб:
Дата проведения испытаний:
Условия проведения испытаний:

14.09.2018 г.
20.09.2018 г.
температура +20.2°С; влажность 55%

Результаты испытаний

Table with columns: № проб, Глубина, м, and various soil parameters (e.g., moisture, plasticity, liquid limit, etc.) for different soil types. Includes sub-headers for GOST R 12536-2014 and GOST 5180-2015.

Table with 2 columns: № п/п and наименование СВ (ИОУ, заводской номер). Contains information about the samples and the laboratory.

Утверждает: [Signature] Руководитель ИЛ
Исх.№ 3/2018



Испытательная (аналитическая) грунтовая лаборатория ООО "КДС Групп"
Свидетельство об аттестации №SP 01.01.706.055 действительно до 19.06.2020 г.
198182, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.67, E-mail: kds@laboratorygroup.ru

Протокол испытаний грунтов №19 от 04.10.2018 г

Объект: "Газопровод межрегиональный от ГРС "Рыжовск" до ст. Новоогорки Архангельской области (корректировка)"

Заказчик: ООО "Эксперт Газ"

Определение физических свойств

Цель испытаний: 24.09.2018 г.
Дата поступления проб: 25.09.2018 г.
Дата проведения испытаний: температура +21,0°С; влажность 60%

Условия проведения испытаний:

Результаты испытаний

№ Скви.	Глубина, м	по ГОСТ Р 12536-2014 гравиметрический состав, %										по ГОСТ 5180-2015										Потери при прокаливании, д.ед.	Степень разлож торфа D _{гр} , %	Наименование грунта (по ГОСТ 25100-11)							
		>10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0,5 мм	0,5-0,25 мм	0,25-0,1 мм	0,1-0,075 (<φ ₁) мм	0,075-0,01 мм	0,01-0,002 мм	<0,002 мм	Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см ³ (тип)	Плотность скелета, г/см ³ (палл)	Плотность частиц, г/см ³	Пористость, д.ед.	Коэффициент пористости e	Полная влажность, W _p , д.ед.	Коэффициент водонасыщения, Sr	Текучесть, W _L , д.ед.				Раскатан. W _p , д.ед.	Число пластичности, Ip, д.ед.	Консистенция, ПЛ				
594	1.8-2.0											9,648	1,01	0,09	1,57	0,940	15,532	9,906	0,974								0,68		Торф бурый среднеразложившийся		
	3.5-3.7				1,2	3,4	4,2	4,8	18,0	25,6	20,5	22,3	0,280	1,90	1,48	2,70	0,450	0,819	0,303	0,923	0,321	0,231	0,050	0,54	0,06			Суглинок корич-серый, легкий, пылеватый, с примесью торфа, МПЛ			
	4.6-4.8											0,256			2,70					0,280	0,222	0,058							Супесь серая, ПП		
	6.8-7.0				0,9	1,8	9,1	22,1	25,6	7,1	2,3	1,1	0,260			2,66														Песок пылеватый, с примесью торфа	
	10.8-11.0				1,1	3,1	21,3	56,1	10,3	5,5	1,9	0,7	0,248			2,66															Песок мелкий
	14.6-14.8				0,8	2,9	23,4	53,6	8,2	6,8	2,3	1,0	0,257			2,65															Песок мелкий
595	18.8-19.0				0,7	2,1	9,7	22,1	16,4	28,1	22,3	18,5	0,231	1,96	1,59	2,70	0,410	0,696	0,258	0,806	0,332	0,196	0,136	0,26					Суглинок серый, глыбистый, пылеватый, с примесью торфа, ТПЛ		
	0.4-0.6				1,2	4,8	33,9	39,3	10,3	5,2	3,1	0,2	0,235			2,67														Песок мелкий, с примесью торфа	
	2.6-2.8											10,125	0,99	0,09	1,55	0,943	16,418	10,597	0,956								0,71	28	Торф бурый среднеразложившийся		
	4.0-4.2											0,268			2,70															Песок мелкий, с примесью торфа	
	5.6-6.8			0,9	3,2	2,7	5,5	20,0	25,1	22,7	10,1	9,5	0,304	1,90	1,46	2,69	0,458	0,846	0,215	0,966	0,316	0,205	0,111	0,57					Торф бурый среднеразложившийся		
	8.6-8.8				1,5	4,6	18,1	56,2	10,7	6,3	2,2	0,4	0,236			2,65														Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, ПП	
597	12.6-12.7				1,3	2,0	5,7	16,6	54,3	9,9	7,6	1,7	0,250			2,65														Песок мелкий	
	17.8-18.0											0,258	1,93	1,33	2,70	0,432	0,760	0,281	0,917	0,354	0,217	0,137	0,30						Песок мелкий, с примесью торфа		
	3.6-3.8											0,297	1,88	1,45	2,70	0,463	0,863	0,320	0,930	0,347	0,219	0,128	0,61						Суглинок серый, глыбистый, пылеватый, ТПЛ		
	6.1-6.3											0,297	1,92	1,48	2,70	0,452	0,824	0,305	0,973	0,316	0,253	0,063	0,70						Суглинок корич-серый, глыбистый, с примесью торфа, МПЛ		
	9.6-9.8			0,9	1,9	4,3	21,7	52,5	12,3	4,8	1,3	0,3	0,234			2,66														Супесь серая, песчанистая, с примесью торфа, ПП	
	13.6-13.8				1,3	3,8	16,4	55,3	10,9	8,2	3,0	1,1	0,247			2,66														Песок мелкий	
18.0-18.2												0,242	1,90	1,53	2,70	0,433	0,765	0,283	0,834	0,327	0,204	0,123	0,31						Песок мелкий, с примесью торфа		
																													Суглинок серый, глыбистый, ТПЛ		

№ п/п	Наименование СИ (ИО), заводской номер	Дата поверки (аттестации), срок действия, номер свидетельства
1	Шкаф сушильный L.O.P. LF-1.2000-VG1, №2394	Аттестат 22.03.2017-22.03.2019; № 435-0610-17, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
2	Печь муфельная, № 206336	Аттестат 22.03.2017-22.03.2019; № 435-0611-17, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
3	Арсенметр грунтовой АГ, № 12658	п.в. 2016-2021, ПИ "Петровский-Информ"
4	Весы лабораторные электр. ОР-200	Свидетельство о поверке 05.06.2018-04.06.2019; № 0097743, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
5	Весы лабораторные электр. ЕТ600П-М	Свидетельство о поверке 05.06.2018-04.06.2019; № 0097751, ФБУ "Тест-С.-Петербург"
6	Колеса балансовые Вальцельма КВБ 037.00.00.000 ТС, № 601	Протокол №19999, ООО "Эксперт Газ" от 17.05.2019 г.
7	Неборанг (0.1х; 25.6; 5.1; 0.2; 0.5; 0.0; 15.0; 20.40 мм) КТ-131	Протокол №20001, ООО "Эксперт Газ" от 17.05.2019 г.
8	Шпатель-циркуля ШЦ-150 0.1 20120628430	Свидетельство о поверке № 010723 от 22.06.2018, ФБУ "Тест-С.-Петербург"

Утверждаю:

Руководитель ИЛ: Исхакова Э.М.



Приложение Ф
Договор с ООО "КДС Групп" на оказание услуг лабораторных исследований и испытаний образцов

ДОГОВОР № 18-159Г

г. Санкт-Петербург

09 января 2018 года

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертГаз» (ООО «ЭкспертГаз»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Генерального директора Комиссаров А.А., действующего на основании Устава, с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «КДС Групп» (ООО «КДС Групп»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора Карапетяна Д.С., действующего на основании Устава и Свидетельства об аттестации испытательной грунтовой лаборатории № SP. 01.01.706.055 (Копия свидетельства об аттестации испытательной грунтовой лаборатории № SP.01.01.706.055–Приложение №1 к настоящему договору), с другой стороны, вместе именуемые в дальнейшем «Стороны», а отдельно - «Сторона», заключили настоящий Договор (далее по тексту – «Договор») о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Исполнитель принимает на себя обязательства по разовым письменным заявкам или по электронной почте Заказчика оказывать следующие услуги:

1.2. «Лабораторные испытания грунтов», (далее по тексту – «Услуги»), а Заказчик обязуется принять Услуги и производить оплату в соответствии с условиями настоящего Договора.

1.3. Место оказания Услуг

- при производстве лабораторных испытаний грунтов - Испытательная (аналитическая) лаборатория Исполнителя, находящийся по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская д. 67, литера А пом. 1Н.

2. Цена договора

2.1. Стоимость «Лабораторных испытаний грунтов», подлежащих выполнению Исполнителем в соответствии с п. 1.1. Договора, определяется Прейскурантом на выполнение лабораторных испытаний на 2018 г. по каждому кварталу, в зависимости от инфляционного коэффициента, на выполнение лабораторных испытаний. Понижающий коэффициент общей стоимости работ для ООО «ЭкспертГаз» определяется договоренностью сторон, отдельно по каждой заявке.

3. Сроки оказания Услуг

3.1. Срок выполнения Услуг по разовой заявке на «Лабораторные испытания грунтов» Заказчика – не более 20 дней с момента получения Исполнителем разовой письменной заявки Заказчика на Услуги.

3.2. Установленные сроки выполнения Услуг определены при условии своевременной передачи Заказчиком Исполнителю образцов керна для выполнения Испытаний. При нарушении хотя бы одного из этих условий сроки, установленные в п. 3.1. Договора, подлежат переносу на соответствующий срок задержки.

4. Платежные обязательства

4.1. Оплату фактически выполненных Исполнителем Услуг по Договору Заказчик производит в течение 10 (Десяти) банковских дней с момента подписания Сторонами Акта сдачи-приемки оказанных Услуг посредством перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в Договоре.

5. Порядок приемки и сдачи услуг

5.1. По итогам выполнения Услуг по разовым письменным заявкам по Договору Исполнитель направляет Заказчику Акт сдачи-приемки оказанных Услуг в 2 (Двух) экземплярах с приложением, счета, счета-фактуры в 1 (Одном) экземпляре, (если иное не согласовано Сторонами письменным Дополнительным соглашением Сторон), результаты испытаний (Протоколы) в соответствии с «Ведомостью передачи образцов в лабораторию», являющимися обязательными приложениями к Разовым письменным заявкам Заказчика.

5.2. Заказчик в течение 5 (Пяти) рабочих дней с момента получения Акта сдачи-приемки оказанных Услуг обязан подписать Акт сдачи-приемки оказанных Услуг или дать мотивированный отказ от приемки оказанных Услуг.

5.3. В случае истечения указанного в п. 5.2. Договора срока и отсутствия мотивированного отказа Заказчика от приемки Услуг, Услуги считаются принятыми и должны быть оплачены Заказчиком в соответствии с п. 4.1. Договора.

6. Обязанности сторон

6.1. Заказчик обязан:

- передать Исполнителю образцы керна, упакованные в соответствии с ГОСТ 12071-2000, для исследования по накладной (отбор образцов осуществляет Заказчик);
- обеспечить приемку результата оказанных Исполнителем Услуг в соответствии с требованиями Раздела 5 настоящего Договора;
- обеспечить оплату оказанных Заказчику Исполнителем Услуг;

6.2. Исполнитель обязан:

- выполнять Услуги в соответствии с «Ведомостью передачи образцов в лабораторию» и разовыми письменными заявками Заказчика;
- строго соблюдать сроки выполнения Услуг по настоящему Договору;
- обеспечить качество выполненных Услуг в соответствии с требованиями ГОСТ.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

-7.1. Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ и условиями настоящего Договора.

-7.2. За нарушение условий п. 4.1 настоящего Договора Исполнитель вправе требовать с Заказчика выплаты пеней в размере 0,1% от стоимости Договора, за каждый день просрочки исполнения Заказчиком принятых на себя обязательств по оплате, установленных настоящим Договором, но не более 20% процентов от стоимости работ.

-7.3. Уплата неустойки (штрафа, пени) не освобождает стороны от исполнения обязательств по Договору.

-7.4. Исполнитель несет ответственность за соответствие разработанной им по Договору документации законам и нормам, действующим на момент сдачи-приемки работ по Договору.

-7.5. Исполнитель несет в объеме действующего законодательства РФ полную ответственность за выполненный результат инженерных изысканий в объеме Работ по Договору в процессе всего срока проектирования, строительства и эксплуатации Объекта. В случае обнаружения в результатах инженерных изысканий ошибок, даже если они ранее были согласованы или приняты Заказчиком, Исполнитель за свой счет проводит корректировку документации в кратчайший технически возможный срок.

- 7.6. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по Договору, если это неисполнение явилось следствием действия обстоятельств непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств.

8. Обстоятельства непреодолимой силы

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору в случае действия обстоятельств непреодолимой силы, прямо или косвенно препятствующих исполнению настоящего Договора, то есть таких обстоятельств, которые независимы от воли Сторон, не могли быть ими предвидены в момент заключения Договора и предотвращены разумными средствами при их наступлении.

8.2. К обстоятельствам, указанным в п. 8.1. Договора относятся: война и военные действия, восстание, эпидемии, землетрясения, наводнения, акты органов власти, непосредственно затрагивающие предмет настоящего Договора, и другие события, которые компетентный суд признает и объявит случаями непреодолимой силы. В качестве доказательства наступления обстоятельств непреодолимой силы Сторона, для которой наступили указанные обстоятельства, представляет другой Стороне заключение Санкт-Петербургской торгово-промышленной палаты об обстоятельствах непреодолимой силы.

8.3. Сторона, подвергшаяся действию таких обстоятельств, обязана в двухдневный срок в письменном виде уведомить другую Сторону о возникновении, виде и возможной продолжительности действия соответствующих обстоятельств. Если эта Сторона не сообщит о

наступлении обстоятельств непреодолимой силы, она лишается права ссылаться на него, разве что само такое обстоятельство препятствовало отправлению такого сообщения.

8.4. Наступление обстоятельств, предусмотренных настоящей статьей, продлевает срок исполнения предусмотренных Договором обязательств на период, который в целом соответствует сроку действия наступившего обстоятельства и разумному сроку для его устранения. В случае, если такие обстоятельства будут продолжать действовать более одного месяца, каждая из сторон имеет право отказаться от исполнения Договора.

9. Конфиденциальность

9.1. Каждая Сторона обязуется не разглашать и не раскрывать третьим лицам коммерческую, организационную и иную информацию конфиденциального характера в отношении другой Стороны, полученную в результате участия в настоящем Договоре.

10. Прочие условия

10.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору считаются действительными, если они совершены в письменной форме в виде Дополнительных соглашений, которые подписаны уполномоченными лицами Сторон и скреплены печатями Сторон.

10.2. При необходимости прекращения оказания Услуг по инициативе Заказчика, в случаях, предусмотренных законодательством РФ, оплата выполненных Услуг производится Заказчиком за фактически оказанные Заказчику Исполнителем Услуги на дату получения уведомления о прекращении оказания Услуг по Договору.

10.3. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть в процессе исполнения настоящего Договора, будут разрешаться, по возможности, путем переговоров между Сторонами.

10.4. В случае если разногласия не могут быть разрешены путем переговоров, они подлежат разрешению в судебном порядке Арбитражным судом г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

11. Срок действия Договора

11.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания его Сторонами и действует до 31 декабря 2016 года. В случае если за 30 (Тридцать) дней до истечения срока действия настоящего Договора ни одна из Сторон не заявит о желании расторгнуть настоящий Договор, действие настоящего Договора автоматически продлевается на 1 (Один) календарный год на тех же условиях.

12. Адреса и банковские реквизиты

ЗАКАЗЧИК:	ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ООО «ЭкспертГаз»	ООО «КДС ГРУПП»
117218, город Москва, улица Новочеремушкинская, дом 23, корпус 1, пом IX, ком 3 ИНН 7706786759 КПП 772701001 ОГРН 1127747269891 ОКПО 16956672 ОКАТО 45286596000 р/с 40702810792000005330 к/с 30101810200000000823 в ГПБ (АО) г. Москва, БИК 044525823	Юридический адрес 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д.67, литер А, помещение 1Н ИНН 7805624822 КПП 780501001 ОГРН 1137847235107 ОКПО 11156219 ОКАТО 40276565000 БИК 044030790 р/с 40702810690180000628 в Филиале ПАО «БАНК «САНКТ-ПЕТЕРБУРГ» в г.С-Петербург к/с 30101810900000000790

ДОГОВОР № 18-159Г

13. Приложениями к настоящему договору являются:

1. Копия свидетельства об аттестации испытательной грунтовой лаборатории № SP01.01.706.055, (Приложение №1)

14. Подписи сторон**ЗАКАЗЧИК:**

Генеральный директор
ООО «ЭкспертГаз»



М.П. А.А. Комиссаров

ИСПОЛНИТЕЛЬ:




Генеральный директор
ООО «КДС Групп»



Д.С. Карапетян

Приложение №1
к договору № 17-260Г от 1 сентября 2017

Копия свидетельства об аттестации испытательной
грунтовой лаборатории № SP01.01.706.055

 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ» (ФБУ «ТЕСТ - С.-ПЕТЕРБУРГ»)	
190103, С.-Петербург, Курляндская ул., 1, тел.: (812) 2441270, факс: (812) 2441004 E-mail: letter@rustest.spb.ru , WWW: http://www.rustest.spb.ru	
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ (АНАЛИТИЧЕСКОЙ) ЛАБОРАТОРИИ	
№ SP 01.01.706.055 Действительно до 19 июня 2020 г.	
Настоящее свидетельство выдано ООО «КДС Групп» <small>наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы</small>	
198095, г. Санкт-Петербург, пр-т Стачек, д. 9, литер А <small>адрес юридического лица</small>	
и удостоверяет, что Испытательная грунтовая лаборатория <small>наименование ИЛ (ИЦ)</small>	
198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67, пом. 1-В <small>адрес ИЛ (ИЦ)</small>	
соответствует основным требованиям, установленным для испытательных лабораторий национальными стандартами и другими руководящими документами в части оценки компетентности для целей проведения контрольных испытаний грунтов и воды подземных и поверхностных источников в целях инженерно-геологических изысканий для строительства	
<small>наименование продукции (объектов, услуг) или видов испытаний</small> согласно заявленной области деятельности, которая приведена в приложении и является неотъемлемой частью настоящего свидетельства.	
И.о. генерального директора	 Т.М. Козлякова
	
Зарегистрировано в Реестре ФБУ «Тест-С.-Петербург» «19» июня 2017 г.	

423040/14



Приложение X

Свидетельство об аттестации испытательной (аналитической) лаборатории, область деятельности



Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «ТЕСТ - С.-ПЕТЕРБУРГ»)**

190103, С.-Петербург, Курляндская ул., 1, тел.: (812) 2441270, факс: (812) 2441004
E-mail: letter@rustest.spb.ru, WWW: <http://www.rustest.spb.ru>

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ (АНАЛИТИЧЕСКОЙ) ЛАБОРАТОРИИ**

№ SP 01.01.706.055
Действительно до 19 июня 2020 г.

Настоящее свидетельство выдано **ООО «КДС Групп»**
наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы

198095, г. Санкт-Петербург, пр-т Стачек, д. 9, литер А
адрес юридического лица


и удостоверяет, что **Испытательная грунтовая лаборатория**
наименование ИЛ (ИЦ)

198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д. 67, пом. 1-В
адрес ИЛ (ИЦ)

соответствует основным требованиям, установленным для испытательных лабораторий национальными стандартами и другими руководящими документами в части оценки компетентности для целей проведения контрольных испытаний грунтов и воды подземных и поверхностных источников в целях инженерно-геологических изысканий для строительства

наименование продукции (объектов, услуг) или видов испытаний
согласно заявленной области деятельности, которая приведена в приложении и является неотъемлемой частью настоящего свидетельства.

И.о. генерального директора  **Т.М. Козлякова**



Зарегистрировано в Реестре ФБУ «Тест-С.-Петербург» «19» июня 2017 г.

423049/14

“УТВЕРЖДАЮ”
 Зам. Генерального директора
 ФБУ “Тест-С.-Петербург”
 Г. Н. Иванова




Приложение к свидетельству
 от “ ” 2017 г

Страница 1
 Всего страниц 4

ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Испытательной грунтовой лаборатории
ООО «КДС Групп»

Юридический адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, пр-т Стачек, д.9, литер А
Фактический адрес: 198152, г. Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.67, пом. 1-В

Наименование испытываемой продукции	Код ОКП	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик	Обозначение НД на продукцию, содержащую значения определяемых характеристик	Обозначение НД на методы испытаний
1	2	3	4	5
Грунты		Определение:	ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.	ГОСТ 5180-2015 (п.2)
		-влажности;		
		-влажность на границе текучести;		
		-влажность на границе раскатывания;		
		-плотности грунта методом режущего кольца;		
		-плотности грунта методом взвешивания в воде;		
		-плотность частиц грунта пикнометрическим методом;		
			ГОСТ 5180-2015 (п.4)	ГОСТ 5180-2015 (п.5)
			ГОСТ 5180-2015 (п.6)	ГОСТ 5180-2015 (п.7)
				ГОСТ 5180-2015 (п.10)

1	2	3	4	5
<p>Грунты (продолжение)</p>		<ul style="list-style-type: none"> -гранулометрического (зернового) состава ситовым методом; -гранулометрического (зернового) состава ареометрическим методом; -максимальной плотности сухого грунта и соответствующей ей влажности; - содержания органических веществ; -коэффициента фильтрации песчаных грунтов; -определение угла естественного откоса; -определение размокаемости грунта; - характеристик набухания и усадки -характеристик просадочности -характеристики прочности методом одноплоскостного среза -характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия 	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.</p>	<p>ГОСТ 12536-2014 (п. 4.2)</p> <p>ГОСТ 12536-2014 (п. 4.3)</p> <p>ГОСТ 22733-2016</p> <p>ГОСТ 23740-2016</p> <p>ГОСТ 25584-2016 (п. 4.2)</p> <p>РСН 51-84, Приложение 10</p> <p>РСН 51-84, Приложение 8</p> <p>ГОСТ 12248-2010 (п. 5, 6)</p> <p>ГОСТ 23161-2012</p> <p>ГОСТ 12248-2010 (п. 5.1)</p> <p>ГОСТ 12248-2010 (п. 5.4)</p> <p>ГОСТ 9.602-2016, (приложение А)</p>
		<p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (Приложение Н «Показатели химического состава подземных и поверхностных вод и методы их лабораторных определений при инженерно-геологических изысканиях»)</p>		<p>ГОСТ 9.602-2016, (приложение А)</p>

1	2	3	4	5
Грунты (продолжение)		-Коррозионная агрессивность методом плотности катодного тока -Биокоррозионная агрессивность грунта Катионно-анионный состав водной вытяжки: -Водородный показатель (рН) -Хлорид-ионы -Сульфат-ионы -Нитрат-ионы -Железо общее -Органическое вещество	СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (Приложение Н «Показатели химического состава подземных и поверхностных вод и методы их лабораторных определений при инженерно-геологических изысканиях»)	ГОСТ 9.602-2016, (приложение В) ГОСТ 9.602-2016, (приложение В) ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26425-85 (п.1) ГОСТ 26426-85 (п.2) ГОСТ 26488-85 ГОСТ 27395-87 ГОСТ 26213-91 (п.1)
Вода подземных и поверхностных источников (в целях инженерно-геологических изысканий для строительства)		Количественный химический анализ воды: - железо общее; - жесткость общая; - хлорид-ионы; -кальций-ионы; - сульфат-ионы;	СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (Приложение Н «Показатели химического состава подземных и поверхностных вод и методы их лабораторных определений при инженерно-геологических изысканиях»)	ПНД Ф 14.1: 2.2-95 ГОСТ Р 31954-2012 ПНД Ф 14.1: 2.96-97 ПНД Ф 14.1: 2.95-97 ГОСТ Р52964-2008



1	2	3	4	5
<p>Вода подземных и поверхностных источников (в целях инженерно-геологических изысканий для строительства) (продолжение)</p>		<p>- сухой остаток - нитрат-ионы; - нитрит-ионы; - водородный показатель (рН); - гидрокарбонат-ионы; - аммоний-ионы; - окисляемость перманганатная; - свободная углекислота; - цветность (фотометрический метод); - цветность (фотометрический метод, метод Б);</p>	<p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (Приложение Н «Показатели химического состава подземных и поверхностных вод и методы их лабораторных определений при инженерно-геологических изысканиях»)</p> 	<p>ПНД Ф 14.1: 2:4.114-97 ПНД Ф 14.1: 2:4.4-95 ПНД Ф 14.1: 2:4.3-95 ПНД Ф 14.1: 2:3:4.121-97 ГОСТ 31957-2012 ПНД Ф 14.1: 2.1-95 ПНД Ф 14.1: 2:4.154-99 ЦВ 1.01.17-2004 ГОСТ 3351-74 (п. 4) ГОСТ 31868-2012 (п. 5)</p>

Руководитель ИЛ


(подпись)

Исакова Э.М.

Генеральный директор










(подпись)

Карапетян Д.С.

Приложение Ц

Сертификат о калибровке прибора для измерения параметров коррозионной активности проб
"ПИКАП-М"

 <p style="text-align: center;">ФГУП «ВНИИМС» исполнительный орган РСК</p> <p style="text-align: center;">Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург») 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д.1</p> <p style="text-align: center;">№ 001438, срок действия до 11.01.2021 г. номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК</p>  <p style="text-align: right;"><small>ОСНОВАН В 1950 г.</small></p>	
<h2>СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ</h2> <h3>№ 18-17871</h3>	
Дата калибровки "14" июня 2018 г.	
Наименование, тип, заводской номер СИ <u>Прибор для измерения</u> <u>параметров коррозионной агрессивности проб грунта ПИКАП-М,</u> <u>зав. № 123</u>	
Заявщик	<u>ООО "КДС Групп", ИНН 7805624822</u> <small>исполнение юридического (физического) лица, ИП/ИПН</small>
Методика калибровки	<u>Прибор для измерения параметров коррозионной агрессивности</u> <u>проб грунта МК 32-221-00</u> <small>идентификация, номер, кем утверждена</small>
Условия проведения калибровки	<u>температура окружающего воздуха 21,58 °С,</u> <small>приводит к погрешности измерения факторов,</small> <u>относительная влажность 34,2 %, атмосферное давление 101,5 кПа</u> <small>приводит к погрешности измерения факторов</small>
Доказательство прослеживаемости измерений	<u>Мультиметр 8081-R № N1248D14,</u> <small>свидетель об использовании при калибровке эталонов,</small> <u>3.1.ZСП.0985.2015, 2 разряд, R ПГ ± (0,00088-0,0023) %, U ПГ ± (0,00065-1,7) %, I ПГ ± (0,0011-0,0163) %, ММЭС Р3026 0032 , 3.1.ZСП.0503.2015, 2 разряд</u> <small>№№ и даты свидетельства о поверке (калибровке)</small>
Дополнительная информация	<u>рекомендуемая дата следующей калибровки 13.06.2019</u> <small>приложена к Сертификату о калибровке (протокол, градуировочные таблицы, оплаты - указываются количеством страниц), рекомендованный межкалибровочный интервал.</small>
 <p>Инженер по метрологии 1 категории Е.В. Гурченкова Должность, Ф.И.О. лица проводившего калибровку</p>	 <p>Подпись</p>
<p>Начальник отдела 432 И.А. Стаканов Должность, Ф.И.О. лица, утверждающего Сертификат о калибровке</p>	 <p>Подпись</p>
	

РЕЗУЛЬТАТЫ КАЛИБРОВКИ
(действительные значения метрологических характеристик)

Основная погрешность измерения прибора не превышает:

± 10 Ом в поддиапазоне (10-1990) Ом;

± 100 Ом в поддиапазоне (2000-9990) Ом;

± 10 мВ в диапазоне (10-990) мВ;

± 10 мкА в диапазоне (10-510) мкА;



Инженер по метрологии I категории Е.В. Гурченкова

Подпись, Ф.И.О. лица проводившего калибровку

№ 002799

Подпись

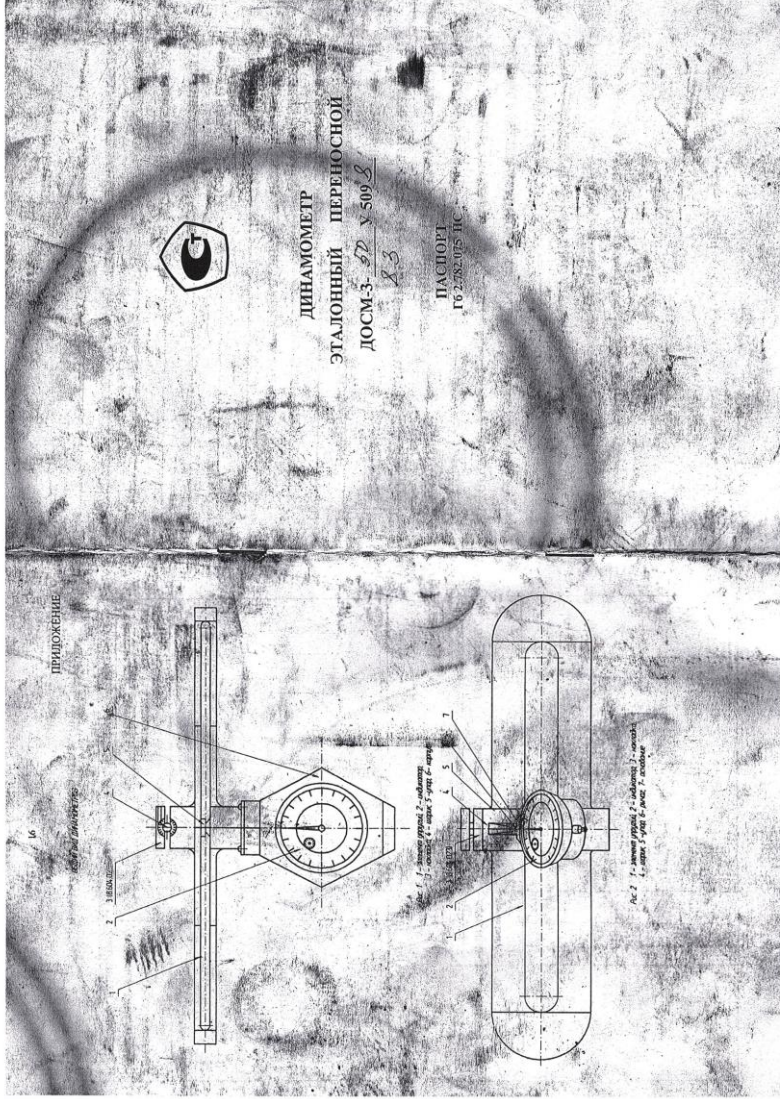
"14" июня 2018 г.

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург») соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 при осуществлении поверки средств измерений

Исходные рабочие эталоны ФБУ «Тест-С.-Петербург» поверяются на государственных первичных эталонах в Государственных научных метрологических институтах Росстандарта

Приложение III

Паспорт на динамометр эталонный переносной ДОСМ-3-50 У 5098 83, паспорт на индикатор часового типа ИЧ-10



11.3. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления динамометра.
 Адрес изготовителя: 153582, г.Иваново, ул. Лежневская, ООО «ЗИП»

12. Сведения о приемке, консервации и упаковке
 12.1. Динамометр ДОСМ-3-50 у 5098, заводской номер 83, 2012 г. выпуска соответствует требованиям ГОСТ 9500-84 и признан годным для эксплуатации.
 12.2. Динамометр подвергнут консервации согласно требованиям настоящего паспорта. Срок действия консервации не менее 3 лет.
 12.3. Динамометр упакован согласно требованиям настоящего паспорта.

Дата выпуска 08.20.12 г.

Начальник ОТКМ Фомичев Д.В.
 Контрольный мастер Кондратьева Л.В.

13. Результаты государственной поверки
 Результаты государственной поверки динамометра ДОСМ-3-50 у 5098, заводской номер 83, 2012 г. выпуска с индикатором ИЧ 10 МН за № 17301 указаны в таблице 6.

Номер поверки по порядку	Нагрузка, мН	Среднее значение измерений, мм.	
		при нагрузке	при разгрузке
1.	0	1,000	1,000
2.	5	1,320	1,331
3.	10	2,451	2,462
4.	15	3,189	3,200
5.	20	3,915	3,930
6.	25	4,641	4,657
7.	30	5,370	5,387
8.	35	6,100	6,110
9.	40	6,820	6,828
10.	45	7,547	7,549
11.	50	8,269	
12.			
13.			
14.			

Проверка проведена при температуре 20 °С окружающей среды на машине (установке) модели 20-2-5 за № 11 20 г. выпуска.

11.3. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления динамометра.

Адрес изготовителя: 153582, г. Иваново, ул. Лежневская, ООО «ЗИП»

12. Сведения о приемке, консервации и упаковке

12.1. Динамометр ДОСМ-3-50 у 509 8, заводской номер 83 20 12 г. выпуска соответствует требованиям ГОСТ 9500-84 и признан годным для эксплуатации.

12.2. Динамометр подвергнут консервации согласно требованиям настоящего паспорта. Срок действия консервации не менее 3 лет.

12.3. Динамометр упакован согласно требованиям настоящего паспор-

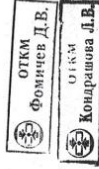
та.



08.20.12.2.

Дата выпуска

Начальник ОТКМ
Контрольный мастер



13

13. Результаты государственной поверки

Результаты государственной поверки динамометра ДОСМ-3-50 у 509 8, заводской номер 83 20 12 г. выпуска с индикатором ИЧ 10 МН за № 17301, указаны в таблице 6.

Таблица 6

Номер поверки по порядку	Нагрузка, кН	Среднее значение измерений, мм.	
		при нагружении	при разгрузке
1.	0	1,000	1,000
2.	5	1,220	1,131
3.	10	1,451	2,462
4.	15	3,189	3,100
5.	20	3,915	3,932
6.	25	4,641	4,657
7.	30	5,370	5,387
8.	35	6,100	6,110
9.	40	6,820	6,828
10.	45	7,547	7,549
11.	50	8,269	
12.			
13.			
14.			

Проверка проведена при температуре 20 °С окружающей среды на машине (установке) модели Д0-2-5 за № 11 20 г. выпуска.

Общество с ограниченной ответственностью
"КИРОВСКИЙ ЗАВОД
КРАСНЫЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК"
38.4215
код продукции

ИНДИКАТОР ЧАСОВОГО ТИПА ИЧ
С ЦЕНОЙ ДЕЛЕНИЯ 0,01 мм

Модификация ИЧ 10
Класс точности 1
№ 17301
ПАСПОРТ
ИЧ 02 - ИЧ 25-000 ПС

Общество с ограниченной ответственностью
"СЕМЕТЬСКИЙ
О ПОВЕРКЕ № 17301
Действительно до 19.10.2018
Средство измерения: Индикатор часового типа с ц. д. 0,01 мм, Модель ИЧ 10

заводской номер 17301
принадлежность ООО "КИРМ"
наименование предприятия (фирмы) завода, ИРП

выданы и на основании сертификата поверки (сертификата поверки)
приняты при государственной поверке.

Полномочное лицо Л.А. Коварашина (инициалы) (поверка)
Руководитель отдела (бюро) Л.А. Коварашина
Поверитель С.А. Коварашина (инициалы) (Фамилия)
№ 1 в 17301 шт.

Приложение Щ

Свидетельство о поверке комплекта аппаратуры для статического зондирования грунтов
ТЕСТ



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(РОССТАНДАРТ)**
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ФГУП «УНИИМ»)
Аттестат аккредитации № RA.RU.311473

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 024773 – 105 – 231

Действительно до
26 марта 2019 г.

Средство измерений: комплект аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
48929-12,

измерительный прибор ТЕСТ – АМ – 350, тензометрические зонды А2/350 №135, №138, №139
(если в состав средства измерения входят несколько автономных измерительных блоков, то приводят их перечень и заводские номера)
отсутствуют

серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 139АМ-05

поверено в диапазонах измерений, указанных в описании типа
наименование величин, диапазонов, на которых поверен эталон (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с МП 48929-12 «Комплект аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ. Методика поверки»
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Государственный эталон единицы силы 2-го разряда
наименование, тип, заводской номер, регистрационный номер (при наличии), разряд, класс или в диапазоне значений от 2 до 20 кН рег. № 3.1.ZZC.0092.2013; Государственный эталон единицы силы 2-го разряда в диапазоне значений от 20 до 200 кН рег. № 3.1.ZZC.0091.2013.
погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 23 °С;
относительная влажность 44 %; напряжение питания 11,8 В
приводится перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки 

Заведующий лабораторией 231  Б. А. Черепанов

Поверитель Г. В. Хорьков

Дата поверки
27 марта 2018 г.

Метрологические характеристики в соответствии с описанием типа

Диапазон измерений удельного сопротивления грунта под наконечником зонда (канал «Конус»), МПа	2,0-50,0
Диапазон измерений удельного сопротивления грунта на участке боковой поверхности зонда (канал «Муфта»), при площади муфты $S_m=350 \text{ см}^2$, кПа	57-571
Пределы допускаемой относительной погрешности канала измерений удельного сопротивления грунта, под наконечником зонда (канал «Конус»), %	± 5
Пределы допускаемой относительной погрешности канала измерений удельного сопротивления грунта, на участке боковой поверхности зонда (канал «Муфта»), %	± 5

Заведующий лабораторией 231



Б. А. Черепанов

Поверитель



Г. В. Хорьков

Ответственный за состояние средств измерений



Д. А. Коротков

стр. 2 из 2

Приложение Э

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-1

Дата 22.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,15	5,96
1,10	0,12	6,18
1,20	0,28	4,66
1,30	0,16	10,31
1,40	0,33	3,09
1,50	0,28	10,75
1,60	0,24	8,62
1,70	0,13	6,41
1,80	0,24	7,49
1,90	0,42	6,47
2,00	0,45	3,11
2,10	0,49	3,27
2,20	0,53	3,59
2,30	0,17	3,55
2,40	0,35	11,02
2,50	0,40	11,26
2,60	0,56	3,21
2,70	0,69	11,45
2,80	0,48	4,05
2,90	0,19	8,91
3,00	0,28	13,72
3,10	0,83	22,20
3,20	1,04	10,63
3,30	0,69	24,38
3,40	1,36	16,18
3,50	1,37	16,04
3,60	1,19	13,77
3,70	0,89	10,64
3,80	0,44	22,53
3,90	1,33	9,36
4,00	0,99	16,12
4,10	0,90	18,90
4,20	0,82	20,91
4,30	1,86	12,52
4,40	2,25	15,88
4,50	1,74	19,60
4,60	0,99	16,13
4,70	1,36	22,17
4,80	1,60	21,48
4,90	0,87	26,04
5,00	1,21	28,61
5,10	1,12	11,89
5,20	1,34	25,80

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	1,09	18,57
5,40	1,49	29,16
5,50	3,69	32,11
5,60	4,43	23,05
5,70	4,68	16,37
5,80	5,91	13,74
5,90	4,67	21,87
6,00	5,09	21,09
6,10	5,73	30,93
6,20	4,10	26,86
6,30	6,35	23,66
6,40	6,86	21,89
6,50	5,44	13,56
6,60	6,89	17,29
6,70	4,57	17,98
6,80	5,08	30,58
6,90	5,94	20,46
7,00	6,23	26,19
7,10	4,20	17,26
7,20	6,63	33,74
7,30	5,91	17,65
7,40	5,20	28,47
7,50	5,72	10,07
7,60	5,17	17,62
7,70	4,59	16,14
7,80	5,82	19,61
7,90	3,96	19,39
8,00	6,70	18,96
8,10	7,94	12,35
8,20	7,31	20,49
8,30	9,99	18,88
8,40	7,31	21,92
8,50	8,85	15,20
8,60	8,76	30,84
8,70	10,28	21,82
8,80	9,44	26,95
8,90	10,25	22,34
9,00	10,28	22,26
9,10	10,07	24,38
9,20	9,71	27,05
9,30	8,42	21,17
9,40	9,20	19,41
9,50	10,29	25,28

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	7,56	17,58
9,70	7,85	29,73
9,80	9,06	27,72
9,90	7,99	18,61
10,00	8,66	22,20
10,10	9,09	19,83
10,20	9,53	17,95
10,30	9,64	29,78
10,40	8,73	26,85
10,50	9,16	22,09
10,60	10,19	21,31
10,70	9,97	20,74
10,80	7,75	18,36
10,90	9,93	19,90
11,00	7,63	25,99
11,10	10,26	18,60
11,20	7,67	23,76
11,30	9,44	27,25
11,40	7,96	23,37
11,50	9,41	21,75
11,60	9,77	22,66
11,70	9,62	23,17
11,80	9,75	19,00
11,90	9,80	21,23
12,00	8,81	21,43
12,10	8,65	17,53
12,20	8,83	27,49
12,30	8,29	39,10
12,40	8,84	19,74
12,50	7,94	20,85
12,60	10,14	34,82
12,70	9,28	22,07
12,80	7,84	40,38
12,90	9,23	31,90
13,00	8,03	32,72
13,10	9,33	29,49
13,20	10,44	19,74
13,30	7,45	28,01
13,40	8,98	36,50
13,50	8,25	30,34
13,60	7,66	29,58
13,70	9,28	19,09
13,80	9,91	23,94

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-2

Дата 22.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,21	3,67
1,10	0,17	2,64
1,20	0,44	3,67
1,30	0,14	12,90
1,40	0,15	3,33
1,50	0,24	4,96
1,60	0,41	2,21
1,70	0,32	7,98
1,80	0,39	3,97
1,90	0,37	13,14
2,00	0,47	7,12
2,10	0,49	6,25
2,20	0,31	6,96
2,30	0,44	1,28
2,40	0,27	7,14
2,50	0,24	8,57
2,60	0,30	4,29
2,70	0,27	8,57
2,80	0,13	2,86
2,90	0,25	14,29
3,00	0,33	11,43
3,10	0,30	7,14
3,20	0,53	12,86
3,30	0,11	2,86
3,40	0,18	1,43
3,50	0,14	11,43
3,60	0,19	3,57
3,70	0,14	2,14
3,80	0,15	2,86
3,90	0,85	10,74
4,00	1,69	17,20
4,10	1,31	21,38
4,20	1,22	16,07
4,30	1,37	17,85
4,40	0,65	22,81
4,50	0,56	15,87
4,60	0,96	25,79
4,70	0,85	21,82
4,80	0,95	14,88
4,90	0,63	17,85
5,00	0,76	18,84
5,10	1,06	32,73
5,20	1,39	25,79

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	1,23	23,80
5,40	1,17	18,84
5,50	1,41	34,71
5,60	0,91	28,05
5,70	1,07	14,42
5,80	1,48	23,98
5,90	1,45	24,40
6,00	1,64	29,48
6,10	0,59	19,85
6,20	0,92	18,00
6,30	0,41	22,65
6,40	1,07	21,40
6,50	1,46	24,55
6,60	1,26	10,75
6,70	1,02	15,76
6,80	1,37	27,49
6,90	0,64	12,56
7,00	1,51	22,22
7,10	1,47	12,06
7,20	1,14	11,56
7,30	0,92	25,07
7,40	1,22	18,19
7,50	0,91	15,25
7,60	1,03	28,54
7,70	1,36	20,37
7,80	0,91	11,80
7,90	1,40	13,46
8,00	1,67	31,38
8,10	1,47	36,00
8,20	1,08	20,36
8,30	1,36	23,50
8,40	1,90	17,44
8,50	1,41	26,08
8,60	1,68	26,96
8,70	1,29	18,03
8,80	1,82	26,18
8,90	1,86	37,95
9,00	0,64	31,92
9,10	1,07	24,91
9,20	1,44	29,76
9,30	2,59	50,33
9,40	1,98	31,08
9,50	0,87	50,41

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	1,05	53,76
9,70	1,67	41,72
9,80	2,38	34,47
9,90	2,15	47,90
10,00	1,18	59,51
10,10	1,03	44,47
10,20	1,27	38,42
10,30	1,15	28,33
10,40	1,69	36,58
10,50	1,82	58,47
10,60	1,69	40,56
10,70	2,00	29,31
10,80	1,14	51,86
10,90	1,65	63,30
11,00	0,80	49,97
11,10	1,40	34,08
11,20	0,72	40,08
11,30	1,69	29,09
11,40	1,73	35,69
11,50	2,07	61,40
11,60	2,07	54,17
11,70	2,47	27,28
11,80	1,04	48,58
11,90	1,63	25,79
12,00	1,11	46,76
12,10	2,01	37,56
12,20	1,06	42,15
12,30	1,82	28,49
12,40	2,42	45,88
12,50	2,14	35,69
12,60	2,01	39,15
12,70	1,23	54,53
12,80	2,46	50,90
12,90	2,33	49,68
13,00	2,05	65,59
13,10	1,12	49,66
13,20	2,26	22,83
13,30	2,55	64,84
13,40	1,98	56,95
13,50	1,83	65,65
13,60	2,39	43,41
13,70	1,55	56,21
13,80	1,78	44,17

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-3

Дата 22.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,10	1,98
1,10	0,21	4,95
1,20	0,11	0,99
1,30	0,13	2,97
1,40	0,13	2,97
1,50	0,26	7,92
1,60	0,10	1,98
1,70	0,31	5,94
1,80	0,10	1,98
1,90	0,33	7,92
2,00	0,14	1,98
2,10	0,34	9,90
2,20	0,22	4,95
2,30	0,34	7,92
2,40	0,38	6,93
2,50	0,15	3,96
2,60	0,11	2,97
2,70	0,12	1,98
2,80	0,31	8,91
2,90	0,13	3,96
3,00	0,37	7,92
3,10	0,34	5,94
3,20	0,42	4,95
3,30	0,06	0,99
3,40	0,16	1,98
3,50	0,24	5,94
3,60	0,30	5,94
3,70	0,38	9,90
3,80	0,18	3,96
3,90	0,18	6,93
4,00	0,16	4,95
4,10	0,45	13,86
4,20	0,30	14,85
4,30	0,13	2,97
4,40	0,44	15,84
4,50	0,08	2,97
4,60	0,34	15,84
4,70	0,42	11,88
4,80	0,41	19,80
4,90	0,27	10,89
5,00	0,22	10,89
5,10	0,36	16,83
5,20	0,15	1,98

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	0,37	13,86
5,40	0,25	12,87
5,50	0,40	10,89
5,60	0,30	6,93
5,70	0,20	9,90
5,80	0,22	6,93
5,90	0,07	0,99
6,00	0,08	2,97
6,10	0,12	2,97
6,20	0,22	8,91
6,30	0,19	2,58
6,40	0,49	6,44
6,50	1,22	32,18
6,60	0,97	24,75
6,70	0,81	21,66
6,80	1,11	27,26
6,90	1,24	33,42
7,00	1,57	27,23
7,10	2,21	24,13
7,20	1,05	30,32
7,30	2,17	27,23
7,40	1,77	23,51
7,50	1,39	19,55
7,60	1,98	21,04
7,70	2,02	24,75
7,80	2,38	35,27
7,90	1,75	45,17
8,00	1,36	20,42
8,10	1,25	35,89
8,20	1,54	28,47
8,30	1,11	25,37
8,40	1,38	39,60
8,50	1,48	31,56
8,60	2,19	33,42
8,70	1,56	35,27
8,80	1,66	20,92
8,90	2,19	27,23
9,00	0,90	19,80
9,10	1,62	32,43
9,20	2,30	42,57
9,30	0,54	14,40
9,40	0,68	20,85
9,50	1,43	22,45

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	0,98	17,82
9,70	1,54	28,97
9,80	1,71	22,69
9,90	1,59	17,69
10,00	0,78	21,66
10,10	1,17	21,57
10,20	1,11	16,73
10,30	1,33	21,42
10,40	1,19	19,07
10,50	0,91	30,08
10,60	1,68	34,39
10,70	1,09	22,07
10,80	1,53	29,23
10,90	1,56	30,40
11,00	1,29	20,62
11,10	1,46	22,58
11,20	1,70	22,69
11,30	1,39	18,81
11,40	1,27	18,49
11,50	1,24	15,05
11,60	0,86	26,28
11,70	0,94	17,50
11,80	1,57	17,31
11,90	0,88	15,56
12,00	1,55	28,85
12,10	1,74	20,86
12,20	1,00	19,99
12,30	1,88	12,47
12,40	1,96	32,65
12,50	1,73	39,97
12,60	2,29	42,81
12,70	2,62	52,91
12,80	1,17	39,86
12,90	1,20	22,50
13,00	1,22	49,30
13,10	1,76	64,19
13,20	0,93	55,11
13,30	1,21	61,13
13,40	1,20	42,38
13,50	2,45	21,46
13,60	1,02	51,07
13,70	1,26	28,49
13,80	2,10	45,36

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-4

Дата 24.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,95	34,65
1,10	0,89	37,62
1,20	1,68	26,73
1,30	1,93	49,50
1,40	1,61	32,67
1,50	0,87	19,80
1,60	1,24	23,76
1,70	1,02	52,48
1,80	1,57	34,65
1,90	1,74	45,54
2,00	1,32	36,63
2,10	1,82	25,74
2,20	1,91	46,53
2,30	1,59	26,73
2,40	1,43	29,70
2,50	1,37	60,40
2,60	2,19	47,52
2,70	1,33	31,68
2,80	1,20	6,93
2,90	2,11	10,89
3,00	1,57	8,91
3,10	1,15	16,83
3,20	1,67	7,92
3,30	1,95	10,89
3,40	1,61	18,81
3,50	1,20	9,90
3,60	1,32	8,91
3,70	1,15	13,86
3,80	1,13	10,89
3,90	2,78	16,83
4,00	3,19	14,85
4,10	4,93	18,81
4,20	6,47	14,85
4,30	7,89	16,83
4,40	5,84	25,74
4,50	8,54	17,82
4,60	6,45	29,70
4,70	9,01	20,79
4,80	10,68	21,78
4,90	10,95	23,76
5,00	8,27	22,77
5,10	7,50	21,78
5,20	6,63	26,73

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	7,72	22,77
5,40	8,60	17,82
5,50	8,19	21,78
5,60	10,56	22,77
5,70	7,63	31,68
5,80	6,08	27,72
5,90	8,19	28,71
6,00	7,62	20,79
6,10	8,84	21,78
6,20	10,40	23,76
6,30	8,78	24,75
6,40	8,54	22,77
6,50	9,44	22,77
6,60	7,53	14,85
6,70	8,56	23,76
6,80	10,22	26,73
6,90	7,63	27,72
7,00	8,42	24,75
7,10	11,24	30,69
7,20	10,39	23,76
7,30	9,97	25,74
7,40	7,36	28,71
7,50	5,36	30,00
7,60	4,62	40,59
7,70	7,09	32,67
7,80	6,58	20,79
7,90	8,63	25,74
8,00	5,62	22,77
8,10	3,48	23,76
8,20	3,18	11,88
8,30	2,28	13,86
8,40	1,76	18,81
8,50	1,40	9,90
8,60	2,28	11,88
8,70	2,18	9,90
8,80	1,90	12,87
8,90	1,60	10,89
9,00	1,16	14,85
9,10	2,86	17,82
9,20	3,14	16,83
9,30	1,70	10,89
9,40	2,86	19,80
9,50	2,12	14,85

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	1,66	11,88
9,70	2,96	16,83
9,80	2,36	11,88
9,90	2,76	15,84
10,00	2,80	16,84

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-5

Дата 24.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,51	10,60
1,10	0,57	8,51
1,20	0,56	7,96
1,30	0,55	12,57
1,40	0,57	10,27
1,50	0,56	7,44
1,60	0,45	10,06
1,70	0,57	11,74
1,80	0,52	6,42
1,90	0,53	12,89
2,00	0,52	13,38
2,10	0,44	10,10
2,20	0,48	11,94
2,30	0,59	12,74
2,40	0,54	8,12
2,50	0,56	12,37
2,60	0,49	14,28
2,70	0,43	7,21
2,80	0,55	9,27
2,90	0,51	7,21
3,00	0,52	8,01
3,10	1,11	12,02
3,20	1,10	18,03
3,30	1,25	16,03
3,40	1,27	12,02
3,50	1,60	22,04
3,60	1,10	14,02
3,70	1,19	13,02
3,80	1,34	16,03
3,90	1,62	20,03
4,00	1,61	20,03
4,10	1,60	15,02
4,20	1,48	25,24
4,30	1,69	21,03
4,40	1,47	16,03
4,50	1,19	12,02
4,60	2,04	22,04
4,70	2,20	26,04
4,80	2,19	23,96
4,90	1,11	15,02
5,00	2,51	21,03
5,10	1,11	13,02
5,20	1,22	17,03

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	1,44	15,02
5,40	2,22	25,93
5,50	2,17	23,04
5,60	1,15	13,02
5,70	1,11	16,03
5,80	1,12	12,02
5,90	2,06	19,03
6,00	1,33	15,02
6,10	2,01	19,03
6,20	2,09	24,75
6,30	2,10	23,04
6,40	2,22	24,26
6,50	1,19	14,02
6,60	1,27	14,02
6,70	1,60	18,03
6,80	1,58	20,03
6,90	1,15	16,03
7,00	1,34	17,03
7,10	2,06	31,05
7,20	2,10	30,05
7,30	2,27	27,04
7,40	1,61	20,03
7,50	2,18	21,03
7,60	2,15	23,04
7,70	2,38	34,06
7,80	1,41	18,03
7,90	1,30	17,03
8,00	2,06	27,04
8,10	2,12	15,02
8,20	1,12	17,03
8,30	1,17	12,02
8,40	1,14	18,03
8,50	1,18	16,03
8,60	1,20	12,02
8,70	1,51	22,04
8,80	1,08	14,02
8,90	1,12	13,02
9,00	1,27	16,03
9,10	2,56	20,03
9,20	3,72	33,00
9,30	5,15	19,10
9,40	6,09	29,06
9,50	3,25	25,97

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	5,14	28,91
9,70	3,55	13,85
9,80	6,08	35,70
9,90	6,26	16,77
10,00	6,41	14,19
10,10	3,34	24,87
10,20	4,94	18,03
10,30	4,03	39,07
10,40	4,57	28,20
10,50	3,21	16,39
10,60	4,02	26,48
10,70	3,24	32,21
10,80	5,96	27,40
10,90	6,09	13,05
11,00	6,48	17,47
11,10	7,46	21,55
11,20	7,13	15,74
11,30	7,12	27,02
11,40	7,19	20,82
11,50	4,28	15,39
11,60	3,73	22,24
11,70	5,87	28,29
11,80	7,09	19,58
11,90	5,55	19,95
12,00	6,51	12,36
12,10	3,36	18,02
12,20	5,34	34,96
12,30	3,67	39,59
12,40	4,87	17,97
12,50	7,44	27,65
12,60	6,14	25,98
12,70	7,11	16,92
12,80	5,13	23,20
12,90	5,87	43,26
13,00	4,33	22,59
13,10	3,74	25,77
13,20	4,06	24,80
13,30	3,16	14,58
13,40	6,06	19,44
13,50	3,72	14,16
13,60	7,30	17,94
13,70	3,99	37,75
13,80	4,51	17,80

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-6

Дата 24.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,56	9,90
1,10	0,53	9,15
1,20	0,42	8,01
1,30	0,50	13,30
1,40	0,55	11,12
1,50	0,50	8,15
1,60	0,43	11,30
1,70	0,54	10,98
1,80	0,52	8,63
1,90	0,54	11,32
2,00	0,50	12,11
2,10	0,44	10,05
2,20	0,46	12,01
2,30	0,57	12,53
2,40	0,53	9,11
2,50	0,54	13,32
2,60	0,50	13,32
2,70	0,45	8,11
2,80	0,50	9,15
2,90	0,50	7,15
3,00	2,20	15,14
3,10	1,20	14,25
3,20	1,15	21,13
3,30	1,12	17,65
3,40	2,01	14,62
3,50	1,33	22,14
3,60	2,01	16,54
3,70	2,10	15,50
3,80	1,33	18,00
3,90	1,59	22,50
4,00	1,55	21,14
4,10	1,52	16,87
4,20	1,49	25,41
4,30	1,93	23,62
4,40	1,51	18,00
4,50	1,23	13,50
4,60	1,66	21,30
4,70	1,63	25,09
4,80	1,68	22,29
4,90	1,05	20,25
5,00	1,79	28,35
5,10	1,13	17,55
5,20	1,21	22,95

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	1,27	20,25
5,40	1,66	24,95
5,50	0,98	15,05
5,60	0,93	17,55
5,70	0,91	16,20
5,80	1,09	21,60
5,90	1,34	25,65
6,00	1,30	20,25
6,10	0,95	25,65
6,20	0,99	13,35
6,30	1,76	21,05
6,40	1,79	32,69
6,50	0,94	15,90
6,60	1,50	18,90
6,70	2,12	24,30
6,80	4,96	27,00
6,90	3,94	21,60
7,00	4,16	22,95
7,10	6,43	41,84
7,20	6,46	40,49
7,30	6,88	36,44
7,40	5,50	27,00
7,50	6,43	28,35
7,60	6,75	31,05
7,70	7,55	45,89
7,80	4,80	24,30
7,90	4,26	22,95
8,00	6,72	36,44
8,10	6,75	20,25
8,20	3,62	22,95
8,30	4,22	16,20
8,40	4,32	24,30
8,50	5,55	21,60
8,60	3,89	16,20
8,70	3,86	29,70
8,80	4,51	18,90
8,90	5,39	17,55
9,00	5,19	21,60
9,10	5,52	27,00
9,20	5,57	27,00
9,30	4,77	20,25
9,40	4,03	39,14
9,50	6,08	28,35

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	3,68	21,60
9,70	3,71	16,20
9,80	4,16	29,70
9,90	3,87	35,09
10,00	3,84	30,96
10,10	4,77	19,27
10,20	3,68	22,24
10,30	3,65	16,18
10,40	4,19	24,30
10,50	4,74	20,62
10,60	4,80	17,79
10,70	4,83	0,00
10,80	4,54	21,05
10,90	6,37	17,53
11,00	6,88	21,53
11,10	3,71	26,97
11,20	4,51	26,99
11,30	5,52	20,16
11,40	5,19	34,62
11,50	4,09	26,45
11,60	4,67	23,76
11,70	6,85	17,92
11,80	6,98	29,66
11,90	7,50	32,76
12,00	5,58	28,72
12,10	6,98	20,50
12,20	7,46	21,89
12,30	6,65	21,99
12,40	6,98	31,41
12,50	4,58	32,54
12,60	6,85	20,75
12,70	5,06	21,75
12,80	6,98	17,72
12,90	6,91	26,98
13,00	4,96	21,60
13,10	6,17	26,97
13,20	5,00	29,66
13,30	4,22	27,49
13,40	6,98	31,41
13,50	7,46	20,27
13,60	7,46	18,91
13,70	3,83	24,23
13,80	8,86	28,31

Зондирование № ТСЗ-6

Дата 24.09.2018

сходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-7

Дата 25.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,60	15,69
1,10	1,04	8,82
1,20	1,36	11,86
1,30	1,03	12,75
1,40	2,15	26,47
1,50	0,84	11,76
1,60	1,25	16,67
1,70	1,82	17,65
1,80	1,67	23,53
1,90	1,36	17,65
2,00	1,48	13,73
2,10	1,20	15,69
2,20	0,94	12,75
2,30	1,68	15,69
2,40	1,33	17,65
2,50	1,01	22,55
2,60	1,34	33,33
2,70	0,90	18,63
2,80	0,72	29,41
2,90	1,47	43,14
3,00	1,18	30,39
3,10	0,97	23,53
3,20	0,47	30,39
3,30	0,74	18,63
3,40	1,14	17,65
3,50	1,31	28,43
3,60	1,25	36,27
3,70	1,29	23,53
3,80	2,58	28,43
3,90	3,54	29,41
4,00	4,38	26,47
4,10	5,92	27,45
4,20	4,25	24,51
4,30	6,04	37,25
4,40	5,25	40,20
4,50	3,64	28,43
4,60	4,39	32,35
4,70	4,54	33,33
4,80	5,31	27,45
4,90	3,42	25,49
5,00	4,05	22,55
5,10	4,85	31,37
5,20	5,24	25,49

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	6,50	24,51
5,40	3,04	26,47
5,50	4,16	21,57
5,60	3,22	42,16
5,70	5,36	51,96
5,80	6,11	40,20
5,90	7,88	37,25
6,00	9,25	26,47
6,10	9,40	20,59
6,20	9,01	23,53
6,30	9,76	20,59
6,40	7,51	17,65
6,50	7,72	16,67
6,60	10,38	25,49
6,70	9,91	21,57
6,80	10,70	23,53
6,90	7,02	19,61
7,00	9,09	21,57
7,10	8,42	16,67
7,20	9,48	19,61
7,30	8,28	18,63
7,40	7,45	14,71
7,50	9,93	25,49
7,60	8,63	19,61
7,70	7,39	15,69
7,80	9,65	24,51
7,90	10,01	28,43
8,00	9,70	21,57
8,10	9,68	23,53
8,20	8,61	18,63
8,30	10,67	23,53
8,40	6,89	18,63
8,50	8,91	22,55
8,60	8,04	18,63
8,70	9,94	27,45
8,80	7,06	15,69
8,90	7,63	17,65
9,00	8,78	18,63
9,10	10,25	24,51
9,20	6,75	16,67
9,30	9,97	23,53
9,40	9,32	20,59
9,50	6,77	14,71

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	10,50	29,41
9,70	6,99	15,69
9,80	10,37	20,59
9,90	8,23	19,61
10,00	8,50	21,57

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-8

Дата 25.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,90	12,81
1,10	0,67	17,73
1,20	0,51	22,66
1,30	0,76	13,79
1,40	1,08	19,70
1,50	0,97	27,59
1,60	0,77	16,75
1,70	0,46	12,81
1,80	0,46	28,57
1,90	0,99	24,63
2,00	0,77	18,72
2,10	0,58	12,81
2,20	1,10	20,69
2,30	0,81	25,62
2,40	0,54	9,85
2,50	0,30	7,88
2,60	0,33	4,93
2,70	0,54	5,91
2,80	0,44	6,90
2,90	0,29	4,93
3,00	0,31	5,91
3,10	0,40	7,88
3,20	0,62	10,84
3,30	2,04	13,79
3,40	3,10	12,93
3,50	3,84	9,24
3,60	4,15	16,01
3,70	4,54	19,09
3,80	5,36	18,47
3,90	6,26	16,63
4,00	4,81	20,32
4,10	3,17	15,39
4,20	3,33	11,08
4,30	4,96	19,09
4,40	4,42	14,78
4,50	5,92	22,17
4,60	4,72	12,32
4,70	3,17	8,00
4,80	0,66	15,76
4,90	0,27	20,69
5,00	0,49	14,78
5,10	0,59	11,82
5,20	0,53	13,79

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	0,46	9,85
5,40	0,42	8,87
5,50	0,35	10,84
5,60	0,65	15,76
5,70	0,43	8,87
5,80	0,64	9,85
5,90	0,46	15,76
6,00	0,75	13,79
6,10	5,38	18,72
6,20	4,95	25,62
6,30	7,01	16,75
6,40	9,09	24,63
6,50	8,66	25,62
6,60	9,86	29,56
6,70	10,96	26,60
6,80	11,88	15,76
6,90	9,80	16,75
7,00	8,43	29,56
7,10	9,06	15,76
7,20	9,14	25,62
7,30	7,05	18,72
7,40	9,18	20,69
7,50	7,69	23,65
7,60	6,57	34,48
7,70	9,52	25,62
7,80	8,28	24,63
7,90	6,98	20,69
8,00	6,12	16,75
8,10	4,23	18,15
8,20	4,58	34,01
8,30	6,91	29,64
8,40	4,48	28,83
8,50	5,09	25,73
8,60	3,66	29,66
8,70	5,38	23,02
8,80	4,37	20,48
8,90	6,06	30,83
9,00	5,80	31,43
9,10	5,50	29,34
9,20	6,42	32,59
9,30	6,33	19,03
9,40	6,25	25,01
9,50	5,78	28,84

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	3,58	22,26
9,70	6,02	38,24
9,80	5,71	31,90
9,90	6,13	23,86
10,00	6,49	41,67
10,10	6,50	31,18
10,20	3,83	25,59
10,30	4,08	23,63
10,40	4,98	23,61
10,50	5,64	30,93
10,60	5,58	13,69
10,70	3,91	18,40
10,80	4,57	43,71
10,90	6,65	40,78
11,00	4,13	53,17
11,10	4,58	26,89
11,20	6,05	42,65
11,30	4,15	40,18
11,40	5,26	37,48
11,50	3,64	32,65
11,60	4,42	34,93
11,70	4,06	20,22
11,80	4,16	26,40
11,90	5,70	24,68
12,00	4,20	26,60
12,10	6,67	32,82
12,20	6,24	37,40
12,30	6,30	39,39
12,40	5,57	26,46
12,50	3,95	24,50
12,60	4,18	42,04
12,70	5,04	16,60
12,80	6,53	37,67
12,90	6,28	28,62
13,00	4,52	32,16
13,10	5,15	35,42
13,20	6,87	50,05
13,30	3,70	19,06
13,40	5,33	24,80
13,50	6,47	30,93
13,60	6,19	37,54
13,70	4,93	22,63
13,80	5,81	23,13

Зондирование № ТСЗ-8

Дата 25.09.2018

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-9

Дата 25.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,90	17,65
1,10	1,15	13,73
1,20	0,93	18,63
1,30	1,24	27,45
1,40	1,15	10,78
1,50	1,09	26,47
1,60	0,82	15,69
1,70	1,02	19,61
1,80	0,98	21,57
1,90	1,16	18,63
2,00	0,75	12,75
2,10	0,43	7,07
2,20	0,47	6,21
2,30	0,20	9,47
2,40	0,17	8,50
2,50	0,45	9,34
2,60	0,23	12,30
2,70	0,33	6,59
2,80	0,33	7,47
2,90	0,25	7,47
3,00	0,21	8,46
3,10	0,36	14,94
3,20	0,28	6,54
3,30	0,39	8,60
3,40	0,15	11,06
3,50	0,33	13,51
3,60	0,24	14,01
3,70	0,32	9,94
3,80	0,48	13,45
3,90	0,31	15,13
4,00	0,28	8,75
4,10	0,39	16,81
4,20	0,28	7,69
4,30	0,29	14,22
4,40	0,34	9,45
4,50	0,35	12,57
4,60	0,24	15,13
4,70	0,24	15,80
4,80	0,36	12,49
4,90	1,78	12,75
5,00	1,51	6,89
5,10	2,32	7,84
5,20	2,48	18,91

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	2,54	12,32
5,40	1,08	14,02
5,50	1,84	12,39
5,60	1,03	23,42
5,70	1,19	12,32
5,80	0,86	21,88
5,90	1,67	15,07
6,00	2,65	18,49
6,10	1,30	15,41
6,20	1,46	23,17
6,30	2,10	24,37
6,40	2,40	29,43
6,50	1,44	17,51
6,60	2,14	15,13
6,70	2,80	22,69
6,80	2,49	25,91
6,90	1,95	15,41
7,00	1,27	12,61
7,10	2,80	29,83
7,20	1,29	16,11
7,30	1,40	21,01
7,40	1,78	18,63
7,50	2,10	22,27
7,60	2,16	12,61
7,70	2,48	22,41
7,80	1,95	20,87
7,90	2,19	15,41
8,00	2,77	23,11
8,10	2,20	18,35
8,20	1,90	22,61
8,30	2,29	18,21
8,40	2,42	11,20
8,50	2,16	14,71
8,60	2,40	17,51
8,70	3,63	14,57
8,80	3,12	19,75
8,90	5,11	14,71
9,00	6,81	21,57
9,10	8,37	22,55
9,20	6,83	15,69
9,30	6,85	18,63
9,40	7,54	19,61
9,50	6,56	17,65

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	8,35	19,61
9,70	8,30	18,63
9,80	7,07	17,65
9,90	6,48	23,53
10,00	9,47	26,47
10,10	8,38	19,61
10,20	7,43	18,63
10,30	8,94	22,55
10,40	8,88	17,65
10,50	6,88	16,67
10,60	9,75	26,47
10,70	12,49	19,61
10,80	9,60	22,55
10,90	10,59	23,53
11,00	11,50	10,39
11,10	7,47	18,63
11,20	9,19	16,67
11,30	5,19	19,61
11,40	4,04	16,67
11,50	5,40	20,59
11,60	4,06	15,69
11,70	5,76	21,57
11,80	5,49	21,57
11,90	5,84	22,55
12,00	6,00	21,57
12,10	5,59	12,16
12,20	5,74	15,69
12,30	4,65	21,57
12,40	4,55	19,37
12,50	4,27	18,63
12,60	6,56	20,61
12,70	6,22	32,35
12,80	5,73	30,39
12,90	4,53	30,39
13,00	5,11	36,27
13,10	5,91	21,57
13,20	5,94	33,33
13,30	4,06	28,43
13,40	4,78	30,39
13,50	5,01	22,55
13,60	4,15	23,53
13,70	4,99	20,59
13,80	5,67	37,25

Зондирование № ТСЗ-9

Дата 25.09.2018

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-10

Дата 26.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,23	3,91
1,10	1,61	9,78
1,20	0,85	3,91
1,30	0,74	7,82
1,40	0,65	5,87
1,50	0,67	8,80
1,60	1,73	15,64
1,70	0,79	10,75
1,80	1,39	19,55
1,90	0,99	12,71
2,00	1,45	19,55
2,10	1,53	14,66
2,20	0,88	8,80
2,30	1,49	17,60
2,40	3,61	19,55
2,50	3,05	17,72
2,60	4,77	26,27
2,70	5,01	22,61
2,80	6,15	25,05
2,90	6,79	18,94
3,00	4,95	17,11
3,10	5,65	21,99
3,20	3,51	16,50
3,30	3,38	11,61
3,40	4,70	20,16
3,50	6,70	33,60
3,60	4,02	17,11
3,70	2,15	18,94
3,80	1,53	11,73
3,90	0,81	1,96
4,00	1,22	6,84
4,10	1,74	20,53
4,20	1,64	17,60
4,30	1,75	15,64
4,40	1,46	15,64
4,50	1,41	13,69
4,60	5,69	24,93
4,70	4,55	15,15
4,80	6,72	26,88
4,90	6,96	20,53
5,00	6,15	17,60
5,10	6,82	23,95
5,20	3,82	15,15

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	7,00	19,06
5,40	6,37	16,13
5,50	3,54	11,24
5,60	5,63	14,66
5,70	3,11	13,20
5,80	4,08	17,60
5,90	3,33	14,66
6,00	3,72	16,13
6,10	6,89	26,88
6,20	7,30	21,02
6,30	5,33	19,55
6,40	5,06	17,60
6,50	6,70	16,62
6,60	5,61	17,60
6,70	4,71	17,11
6,80	5,73	23,46
6,90	5,33	16,13
7,00	7,65	19,55
7,10	6,77	17,60
7,20	7,52	9,29
7,30	8,26	22,48
7,40	6,44	17,60
7,50	7,89	19,55
7,60	10,58	24,44
7,70	8,32	18,57
7,80	9,72	21,51
7,90	10,41	25,42
8,00	8,87	22,48
8,10	8,49	18,57
8,20	8,99	20,53
8,30	8,93	18,57
8,40	9,49	24,44
8,50	10,54	20,53
8,60	10,05	28,35
8,70	9,01	23,46
8,80	8,73	17,60
8,90	10,19	28,35
9,00	8,02	16,62
9,10	10,43	21,51
9,20	9,83	21,51
9,30	9,38	22,48
9,40	10,25	20,53
9,50	9,49	25,42

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	8,93	19,55
9,70	9,95	25,42
9,80	8,89	22,48
9,90	9,30	22,48
10,00	7,73	19,55

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-11

Дата 26.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,51	29,41
1,10	1,44	22,55
1,20	0,79	18,63
1,30	1,66	16,67
1,40	1,51	22,55
1,50	1,84	10,78
1,60	0,78	18,63
1,70	1,51	29,41
1,80	0,95	24,51
1,90	1,12	18,63
2,00	3,62	28,04
2,10	5,27	33,14
2,20	9,67	29,31
2,30	7,60	30,59
2,40	6,21	26,76
2,50	8,20	21,67
2,60	9,64	25,49
2,70	6,39	30,59
2,80	7,24	29,31
2,90	9,81	31,86
3,00	8,83	25,49
3,10	8,79	33,14
3,20	8,98	28,04
3,30	9,01	22,94
3,40	8,25	21,67
3,50	8,53	29,31
3,60	7,43	25,49
3,70	9,66	33,14
3,80	8,36	21,67
3,90	7,83	29,31
4,00	8,02	28,04
4,10	8,37	30,59
4,20	7,94	22,94
4,30	9,60	34,41
4,40	7,64	24,22
4,50	10,40	36,96
4,60	8,10	28,04
4,70	9,60	36,96
4,80	8,42	24,22
4,90	8,95	24,22
5,00	9,64	29,31
5,10	9,53	24,22
5,20	9,23	24,22

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	9,97	28,04
5,40	10,27	29,31
5,50	9,77	25,49
5,60	9,86	36,96
5,70	8,13	26,76
5,80	10,55	31,86
5,90	10,17	38,24
6,00	9,77	31,86
6,10	9,20	30,59
6,20	9,27	24,22
6,30	8,65	22,94
6,40	9,62	24,22
6,50	7,62	29,31
6,60	7,89	22,94
6,70	7,85	28,04
6,80	7,80	26,76
6,90	6,35	34,41
7,00	8,88	26,76
7,10	5,69	20,39
7,20	4,88	24,22
7,30	3,57	19,61
7,40	5,80	32,91
7,50	5,10	28,01
7,60	3,76	16,81
7,70	3,23	16,11
7,80	4,60	28,01
7,90	5,64	30,81
8,00	3,34	17,51
8,10	3,29	16,11
8,20	4,17	25,91
8,30	5,49	31,51
8,40	5,43	25,91
8,50	5,91	28,01
8,60	5,90	32,91
8,70	3,53	14,01
8,80	6,58	25,91
8,90	5,24	32,21
9,00	5,34	23,11
9,10	7,05	32,91
9,20	5,84	25,91
9,30	6,33	23,11
9,40	3,60	14,01
9,50	4,83	28,71

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	6,61	35,71
9,70	7,13	29,41
9,80	5,42	25,91
9,90	4,95	21,01
10,00	8,07	16,81

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-12

Дата 26.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,40	11,76
1,10	2,24	25,49
1,20	1,57	20,59
1,30	1,74	29,41
1,40	1,68	25,49
1,50	3,91	15,69
1,60	3,95	22,55
1,70	5,14	17,65
1,80	4,13	19,61
1,90	7,66	23,53
2,00	9,41	19,61
2,10	9,64	22,55
2,20	8,73	21,57
2,30	9,87	28,43
2,40	7,98	17,65
2,50	8,80	29,41
2,60	6,39	24,51
2,70	7,29	20,59
2,80	9,74	26,47
2,90	8,41	21,57
3,00	7,19	19,61
3,10	9,18	22,55
3,20	8,64	18,63
3,30	9,38	21,57
3,40	7,05	18,63
3,50	7,03	17,65
3,60	8,60	18,63
3,70	7,86	15,69
3,80	10,13	28,43
3,90	10,42	25,49
4,00	8,31	16,67
4,10	7,13	16,67
4,20	9,52	27,45
4,30	9,50	22,55
4,40	8,96	21,57
4,50	7,37	27,45
4,60	9,69	24,51
4,70	9,97	25,49
4,80	10,11	26,47
4,90	10,76	22,55
5,00	9,44	26,47
5,10	10,12	27,45
5,20	10,52	28,43

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	9,78	24,51
5,40	8,54	23,53
5,50	8,73	33,33
5,60	7,82	15,69
5,70	9,44	22,55
5,80	7,71	19,61
5,90	8,29	32,35
6,00	7,42	19,61
6,10	7,24	19,61
6,20	9,11	23,53
6,30	8,56	25,49
6,40	9,01	32,35
6,50	7,32	27,45
6,60	8,17	26,47
6,70	9,34	39,22
6,80	9,93	31,37
6,90	9,42	28,43
7,00	8,55	19,61
7,10	7,16	13,73
7,20	6,78	22,55
7,30	7,59	34,31
7,40	8,38	19,61
7,50	8,90	37,25
7,60	8,05	34,31
7,70	7,63	16,67
7,80	6,08	44,12
7,90	8,12	27,45
8,00	7,94	34,31
8,10	10,09	43,14
8,20	10,01	21,57
8,30	8,18	22,55
8,40	9,35	28,43
8,50	10,70	22,55
8,60	8,36	29,41
8,70	8,10	15,69
8,80	9,92	27,45
8,90	8,79	38,24
9,00	7,87	30,39
9,10	8,17	24,51
9,20	8,15	29,41
9,30	9,21	39,22
9,40	9,53	34,31
9,50	10,76	49,02

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	9,68	27,45
9,70	10,26	34,31
9,80	10,59	38,24
9,90	7,44	30,39
10,00	8,47	20,59

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-13

Дата 27.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,18	15,69
1,10	0,85	14,90
1,20	1,10	15,69
1,30	1,43	17,65
1,40	1,26	19,61
1,50	0,84	28,82
1,60	1,10	17,84
1,70	0,75	26,86
1,80	1,26	30,29
1,90	1,85	23,53
2,00	3,06	20,59
2,10	7,95	23,53
2,20	8,11	23,53
2,30	6,81	17,65
2,40	8,52	20,59
2,50	8,61	20,59
2,60	8,38	17,65
2,70	9,29	23,53
2,80	8,89	19,61
2,90	6,45	18,63
3,00	6,45	14,71
3,10	8,72	20,59
3,20	7,00	17,65
3,30	6,48	27,45
3,40	7,83	16,67
3,50	8,79	20,59
3,60	8,14	22,55
3,70	7,60	15,69
3,80	9,18	23,53
3,90	6,39	13,73
4,00	7,37	20,59
4,10	8,54	22,55
4,20	8,64	19,61
4,30	7,51	20,59
4,40	8,14	21,57
4,50	7,07	16,67
4,60	7,64	21,57
4,70	8,56	18,63
4,80	8,20	20,59
4,90	9,22	23,53
5,00	6,69	14,71
5,10	8,90	20,59
5,20	8,98	26,47

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	8,89	21,57
5,40	9,37	24,51
5,50	9,24	24,51
5,60	8,87	24,51
5,70	7,95	18,63
5,80	7,79	16,67
5,90	9,11	42,16
6,00	9,53	24,51
6,10	8,71	25,49
6,20	8,18	29,41
6,30	10,27	32,35
6,40	11,91	30,39
6,50	9,12	39,22
6,60	8,70	29,41
6,70	10,50	25,49
6,80	9,65	33,33
6,90	7,72	18,63
7,00	7,61	30,39
7,10	8,76	37,25
7,20	7,05	33,33
7,30	9,19	20,59
7,40	9,36	34,12
7,50	8,30	36,27
7,60	10,19	30,39
7,70	8,12	17,65
7,80	9,22	33,33
7,90	9,79	43,14
8,00	8,41	40,20
8,10	9,72	22,55
8,20	9,76	40,98
8,30	7,04	22,55
8,40	6,02	33,61
8,50	4,28	21,71
8,60	3,91	23,81
8,70	6,42	37,11
8,80	6,37	29,41
8,90	3,61	19,61
9,00	6,39	31,34
9,10	4,07	14,71
9,20	3,11	13,31
9,30	6,95	32,91
9,40	3,17	16,05
9,50	4,08	17,51

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	4,61	28,01
9,70	6,48	25,21
9,80	4,43	23,11
9,90	5,81	25,01
10,00	6,07	17,51

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-14

Дата 27.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,08	24,79
1,10	1,57	17,85
1,20	1,32	23,80
1,30	0,89	18,84
1,40	0,68	21,82
1,50	1,46	24,79
1,60	1,58	17,85
1,70	1,67	29,75
1,80	0,78	23,80
1,90	1,39	25,79
2,00	0,40	10,67
2,10	0,32	11,33
2,20	0,25	9,33
2,30	0,29	11,33
2,40	0,47	6,00
2,50	0,45	5,33
2,60	0,39	7,33
2,70	0,50	6,67
2,80	0,20	1,33
2,90	0,22	7,33
3,00	0,43	2,67
3,10	0,49	6,67
3,20	0,25	7,33
3,30	0,49	8,67
3,40	0,20	6,10
3,50	0,58	5,33
3,60	0,43	8,00
3,70	0,35	7,33
3,80	0,52	9,33
3,90	0,41	5,33
4,00	0,56	10,67
4,10	0,45	6,20
4,20	0,47	8,67
4,30	0,22	11,33
4,40	0,43	14,00
4,50	7,79	22,91
4,60	8,33	19,64
4,70	8,92	22,91
4,80	9,93	26,18
4,90	9,94	24,00
5,00	7,64	17,45
5,10	7,27	17,45
5,20	8,14	19,64
9,60	3,14	33,35
9,70	1,44	28,75
9,80	2,06	23,46
9,90	3,54	26,45

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	8,79	24,00
5,40	7,98	25,09
5,50	7,66	20,73
5,60	7,28	21,82
5,70	8,16	22,91
5,80	7,47	18,55
5,90	7,99	21,82
6,00	9,12	29,45
6,10	7,16	15,27
6,20	9,47	22,91
6,30	9,86	27,27
6,40	4,95	46,91
6,50	5,49	40,36
6,60	2,87	17,45
6,70	5,29	30,55
6,80	3,32	31,64
6,90	3,67	27,27
7,00	3,49	29,45
7,10	3,38	24,00
7,20	4,79	29,45
7,30	5,82	36,00
7,40	3,59	22,91
7,50	4,21	32,73
7,60	4,21	28,36
7,70	5,35	39,27
7,80	3,17	20,73
7,90	5,97	30,55
8,00	3,50	29,45
8,10	3,45	19,64
8,20	4,16	15,27
8,30	3,73	30,55
8,40	4,63	26,18
8,50	2,18	16,36
8,60	2,83	19,64
8,70	3,16	26,18
8,80	5,63	16,36
8,90	3,80	20,73
9,00	6,54	17,45
9,10	5,73	25,09
9,20	2,07	28,98
9,30	3,39	25,07
9,40	1,81	23,69
9,50	3,32	27,60
10,00	1,01	21,62
10,10	2,18	21,62
10,20	3,47	25,07
10,30	5,07	24,84

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
10,40	2,95	21,85
10,50	1,86	29,44
10,60	2,35	26,91
10,70	2,48	31,51
10,80	2,25	28,52
10,90	2,46	23,69
11,00	2,94	33,58
11,10	2,23	30,36
11,20	2,48	31,05
11,30	2,31	31,51
11,40	3,61	33,81
11,50	1,60	26,22
11,60	2,73	22,54
11,70	3,35	21,39
11,80	1,97	33,81
11,90	3,25	31,51
12,00	3,21	25,53
12,10	2,09	25,07
12,20	2,02	28,98
12,30	3,28	20,70
12,40	2,53	30,59
12,50	2,58	32,43
12,60	1,65	21,85
12,70	1,95	29,90
12,80	2,55	29,21
12,90	2,10	23,92
13,00	3,26	27,83
13,10	1,75	25,30
13,20	2,03	21,62
13,30	2,69	28,75
13,40	1,47	33,35
13,50	1,79	28,29
13,60	2,87	30,82
13,70	3,02	29,90
13,80	3,30	23,92
13,90	4,27	24,15
14,00	2,73	34,50
14,10	2,87	31,51
14,20	4,28	33,81
14,30	3,11	27,83
14,40	4,52	67,03
14,50	5,34	78,20
14,60	7,46	97,50
14,70	5,77	124,92
14,80	7,68	97,50
14,90	5,71	63,98
15,00	10,60	90,39

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-15

Дата 27.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,75	18,81
1,10	0,94	21,78
1,20	1,72	16,83
1,30	1,85	14,85
1,40	1,46	28,71
1,50	0,83	16,83
1,60	0,74	17,82
1,70	1,39	27,72
1,80	0,89	18,81
1,90	1,53	38,61
2,00	0,73	17,82
2,10	1,09	9,90
2,20	1,22	32,67
2,30	1,02	11,88
2,40	0,82	23,76
2,50	1,58	23,76
2,60	0,86	22,77
2,70	0,92	23,76
2,80	1,11	14,85
2,90	1,25	25,74
3,00	1,19	31,68
3,10	1,48	21,78
3,20	1,05	30,69
3,30	1,54	25,74
3,40	0,77	17,82
3,50	0,88	14,85
3,60	0,69	22,77
3,70	1,23	22,77
3,80	2,40	15,56
3,90	5,43	28,29
4,00	2,50	14,85
4,10	3,34	17,68
4,20	3,77	16,27
4,30	4,53	19,09
4,40	5,78	27,58
4,50	3,19	16,27
4,60	2,33	10,61
4,70	4,13	25,46
4,80	3,97	19,80
4,90	5,11	24,75
5,00	3,23	16,97
5,10	3,19	16,27
5,20	3,96	22,63

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	5,22	29,70
5,40	3,80	15,56
5,50	4,28	21,22
5,60	2,56	12,73
5,70	5,09	21,22
5,80	4,93	24,75
5,90	5,05	30,41
6,00	5,54	31,82
6,10	5,74	29,00
6,20	3,08	11,32
6,30	3,99	19,09
6,40	5,30	19,09
6,50	2,13	12,02
6,60	3,78	22,63
6,70	5,41	20,51
6,80	2,27	9,19
6,90	4,81	24,05
7,00	3,58	19,09
7,10	3,46	20,51
7,20	6,41	24,75
7,30	5,50	19,80
7,40	8,64	22,77
7,50	7,17	15,84
7,60	8,81	22,77
7,70	8,30	18,81
7,80	7,76	21,78
7,90	8,15	15,84
8,00	8,46	23,76
8,10	8,28	18,81
8,20	8,64	22,77
8,30	8,02	21,78
8,40	7,07	19,80
8,50	9,07	19,80
8,60	8,50	19,80
8,70	8,67	21,78
8,80	9,74	24,75
8,90	7,88	17,82
9,00	8,00	20,79
9,10	7,16	19,80
9,20	8,23	23,76
9,30	9,59	27,72
9,40	7,73	19,80
9,50	8,04	16,83

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	9,73	19,80
9,70	10,42	23,76
9,80	9,61	22,77
9,90	8,86	24,75
10,00	8,21	16,83
10,10	8,37	21,78
10,20	8,31	29,70
10,30	8,71	23,76
10,40	9,92	18,81
10,50	8,72	29,70
10,60	7,32	22,77
10,70	5,19	23,76
10,80	2,50	25,74
10,90	1,76	11,88
11,00	1,23	15,84
11,10	1,97	28,71
11,20	2,30	19,80
11,30	1,66	17,82
11,40	1,42	26,73
11,50	2,14	27,72
11,60	2,25	25,74
11,70	1,39	16,83
11,80	1,26	15,84
11,90	1,46	18,81
12,00	2,11	10,89

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-16

Дата 28.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	8,71	24,75
1,10	7,85	18,81
1,20	6,97	17,82
1,30	9,26	18,81
1,40	9,30	23,76
1,50	7,65	15,84
1,60	7,00	14,85
1,70	6,92	19,80
1,80	8,64	24,75
1,90	7,37	17,82
2,00	8,96	22,77
2,10	6,93	19,80
2,20	8,45	23,76
2,30	6,67	14,85
2,40	7,51	20,79
2,50	9,09	23,76
2,60	9,26	21,78
2,70	9,22	25,74
2,80	6,58	17,82
2,90	4,83	15,84
3,00	3,42	14,85
3,10	0,83	14,85
3,20	0,41	8,91
3,30	0,58	6,93
3,40	0,57	11,88
3,50	0,52	9,90
3,60	0,63	7,92
3,70	0,66	9,90
3,80	0,34	16,83
3,90	0,58	5,94
4,00	0,65	17,82
4,10	0,50	12,87
4,20	0,50	8,91
4,30	0,43	12,87
4,40	0,58	16,83
4,50	0,70	3,96
4,60	0,68	11,88
4,70	0,32	14,85
4,80	0,40	6,93
4,90	0,57	8,91
5,00	0,60	6,93
5,10	0,50	12,87
5,20	0,51	15,84

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	0,57	8,91
5,40	0,30	14,85
5,50	0,62	10,89
5,60	0,24	14,85
5,70	0,39	8,91
5,80	0,27	8,91
5,90	0,32	9,90
6,00	0,30	9,90
6,10	0,80	7,92
6,20	0,77	12,87
6,30	0,42	11,88
6,40	0,37	16,83
6,50	0,34	12,87
6,60	0,58	10,89
6,70	0,45	13,86
6,80	0,41	14,85
6,90	0,88	16,83
7,00	1,02	11,88
7,10	1,00	17,82
7,20	1,30	15,84
7,30	1,28	11,88
7,40	1,66	21,78
7,50	1,04	13,86
7,60	1,14	12,87
7,70	1,24	15,84
7,80	1,59	19,80
7,90	1,64	19,80
8,00	1,62	14,85
8,10	1,45	28,71
8,20	1,83	20,79
8,30	1,43	15,84
8,40	0,86	11,88
8,50	1,98	21,78
8,60	2,29	25,74
8,70	2,13	28,71
8,80	1,08	14,85
8,90	2,56	20,79
9,00	1,06	12,87
9,10	1,19	16,83
9,20	1,40	14,85
9,30	2,13	30,69
9,40	2,21	22,77
9,50	1,10	12,87

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	1,07	15,84
9,70	1,04	11,88
9,80	1,93	18,81
9,90	1,27	14,85
10,00	1,99	18,81
10,10	2,13	27,72
10,20	2,09	22,77
10,30	2,20	28,71
10,40	1,10	13,86
10,50	1,27	13,86
10,60	1,61	17,82
10,70	1,55	19,80
10,80	1,09	15,84
10,90	1,30	16,83
11,00	2,11	30,69
11,10	2,05	29,70
11,20	2,24	26,73
11,30	1,53	19,80
11,40	2,15	20,79
11,50	2,03	22,77
11,60	2,37	33,66
11,70	1,38	17,82
11,80	1,21	16,83
11,90	1,91	26,73
12,00	2,22	14,85

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-17

Дата 28.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,79	12,81
1,10	1,01	29,56
1,20	1,22	28,57
1,30	1,46	13,79
1,40	1,72	25,62
1,50	0,68	13,79
1,60	0,92	27,59
1,70	0,89	16,75
1,80	1,41	32,51
1,90	1,13	21,67
2,00	1,63	17,73
2,10	1,43	28,57
2,20	1,32	23,65
2,30	0,82	14,78
2,40	0,98	21,67
2,50	1,42	22,66
2,60	0,81	12,81
2,70	0,64	11,82
2,80	1,34	22,66
2,90	1,72	25,62
3,00	1,12	31,53
3,10	0,77	15,76
3,20	0,98	19,70
3,30	0,69	26,60
3,40	1,65	32,51
3,50	1,42	18,72
3,60	2,98	11,76
3,70	6,65	20,59
3,80	6,20	28,82
3,90	4,88	25,88
4,00	6,12	25,29
4,10	5,25	21,76
4,20	5,64	23,53
4,30	5,67	22,35
4,40	4,76	24,12
4,50	5,39	25,88
4,60	5,29	21,76
4,70	4,40	20,00
4,80	4,17	16,47
4,90	4,93	17,65
5,00	5,44	19,41
5,10	5,34	22,94
5,20	5,18	24,12
9,60	9,63	21,28
9,70	7,27	15,01
9,80	6,97	22,19
9,90	8,23	14,34

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	4,43	12,94
5,40	6,40	31,76
5,50	5,40	28,24
5,60	5,46	23,53
5,70	2,83	14,71
5,80	4,45	21,18
5,90	4,86	17,65
6,00	3,15	16,47
6,10	4,13	20,59
6,20	6,58	31,18
6,30	3,38	14,71
6,40	5,06	18,24
6,50	4,70	19,41
6,60	5,45	25,88
6,70	5,59	21,18
6,80	5,17	20,00
6,90	5,15	27,06
7,00	4,99	18,24
7,10	6,66	24,71
7,20	3,18	15,29
7,30	3,72	11,76
7,40	5,00	25,88
7,50	4,84	18,24
7,60	5,77	18,24
7,70	4,96	24,12
7,80	3,85	14,71
7,90	4,82	17,66
8,00	7,31	14,53
8,10	6,04	21,13
8,20	7,66	20,41
8,30	8,94	27,48
8,40	7,24	21,45
8,50	8,71	15,90
8,60	8,84	18,35
8,70	9,28	25,54
8,80	10,57	18,91
8,90	8,08	22,24
9,00	8,01	18,57
9,10	8,53	19,89
9,20	8,04	17,66
9,30	9,06	23,38
9,40	8,68	17,72
9,50	10,24	18,05
10,00	9,34	15,27
10,10	11,99	22,15
10,20	8,77	18,82
10,30	7,17	17,46

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
10,40	8,51	20,42
10,50	9,03	23,56
10,60	10,30	31,09
10,70	8,40	21,14
10,80	8,98	23,19
10,90	9,03	21,16
11,00	8,25	29,70
11,10	9,32	22,23
11,20	8,73	24,75
11,30	6,06	24,64
11,40	4,69	22,71
11,50	9,97	16,79
11,60	8,53	12,79
11,70	7,44	16,24
11,80	10,86	29,02
11,90	9,35	19,92
12,00	12,48	32,79
12,10	9,18	20,86
12,20	7,99	18,36
12,30	8,76	16,44
12,40	7,69	25,07
12,50	8,54	19,64
12,60	8,26	18,14
12,70	7,76	20,63
12,80	9,27	15,70
12,90	7,23	19,68
13,00	7,14	18,47
13,10	7,09	21,18
13,20	8,68	17,04
13,30	7,47	21,71
13,40	8,72	20,36
13,50	6,92	15,43
13,60	8,35	16,41
13,70	7,17	17,61
13,80	6,90	21,78
13,90	7,91	18,22
14,00	7,28	25,12
14,10	8,73	25,84
14,20	6,87	16,89
14,30	7,45	23,42
14,40	9,27	17,01
14,50	7,93	21,42
14,60	8,86	24,53
14,70	10,69	27,74
14,80	8,55	23,02
14,90	8,38	24,41
15,00	8,87	26,48

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-18

Дата 28.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	1,88	37,00
1,10	2,13	54,40
1,20	0,91	49,01
1,30	1,80	67,67
1,40	1,42	71,30
1,50	1,33	47,47
1,60	1,76	56,87
1,70	1,20	59,83
1,80	1,42	38,03
1,90	1,60	69,58
2,00	2,30	49,38
2,10	4,79	23,13
2,20	6,33	17,31
2,30	7,33	14,55
2,40	8,12	12,66
2,50	6,75	26,98
2,60	10,23	22,81
2,70	9,79	16,72
2,80	5,46	15,35
2,90	5,11	21,60
3,00	7,74	19,33
3,10	9,41	10,99
3,20	11,86	19,47
3,30	11,21	29,16
3,40	10,37	25,38
3,50	10,19	13,46
3,60	9,99	20,44
3,70	7,17	22,40
3,80	12,17	20,50
3,90	10,74	23,81
4,00	11,36	20,35
4,10	9,22	9,72
4,20	12,41	11,35
4,30	9,70	20,02
4,40	6,46	17,70
4,50	8,76	24,51
4,60	11,77	16,97
4,70	12,56	14,87
4,80	8,20	21,22
4,90	6,77	9,61
5,00	5,62	23,13
5,10	9,20	15,77
5,20	7,18	10,10

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	8,81	24,28
5,40	7,89	11,85
5,50	7,03	22,06
5,60	10,98	21,01
5,70	5,01	13,87
5,80	7,51	28,01
5,90	8,01	14,90
6,00	7,92	12,27
6,10	6,48	10,26
6,20	10,81	20,24
6,30	12,54	13,84
6,40	9,91	15,87
6,50	4,65	11,53
6,60	8,81	19,71
6,70	6,33	11,43
6,80	4,24	18,80
6,90	7,38	17,81
7,00	6,27	7,70
7,10	3,65	10,44
7,20	6,03	12,95
7,30	6,13	9,64
7,40	2,58	17,11
7,50	5,58	11,28
7,60	3,93	9,30
7,70	4,03	13,25
7,80	7,32	15,27
7,90	5,47	18,99
8,00	5,15	9,59
8,10	3,70	19,79
8,20	3,74	21,00
8,30	5,69	20,23
8,40	5,17	17,82
8,50	4,85	16,12
8,60	6,46	8,79
8,70	6,00	17,95
8,80	9,85	21,64
8,90	8,40	25,77
9,00	7,85	19,61
9,10	9,04	21,37
9,20	12,10	20,86
9,30	11,79	28,85
9,40	10,04	13,45
9,50	9,14	10,93

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	9,65	29,76
9,70	12,00	16,80
9,80	8,86	26,95
9,90	7,91	29,59
10,00	9,00	24,74

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-19

Дата 29.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,27	5,25
1,10	0,23	1,42
1,20	0,19	6,02
1,30	0,38	10,47
1,40	0,38	3,15
1,50	0,24	9,06
1,60	0,53	3,50
1,70	0,24	11,41
1,80	0,20	12,57
1,90	0,34	13,75
2,00	0,42	13,31
2,10	0,25	6,36
2,20	0,29	2,80
2,30	0,33	1,34
2,40	0,21	4,32
2,50	0,28	14,01
2,60	0,20	3,23
2,70	0,43	9,67
2,80	0,26	10,63
2,90	0,34	4,38
3,00	0,32	2,90
3,10	0,19	8,43
3,20	0,37	3,35
3,30	0,34	12,08
3,40	0,42	7,09
3,50	0,35	6,83
3,60	0,38	7,26
3,70	0,21	8,27
3,80	0,47	10,39
3,90	1,84	11,19
4,00	1,91	7,27
4,10	1,18	12,95
4,20	1,45	11,29
4,30	1,87	17,33
4,40	1,10	20,21
4,50	1,02	19,51
4,60	2,04	20,99
4,70	2,81	9,11
4,80	1,28	15,50
4,90	1,66	17,68
5,00	1,83	11,28
5,10	1,05	15,44
5,20	1,59	8,87

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	1,80	8,58
5,40	1,18	9,28
5,50	1,21	20,16
5,60	1,75	13,18
5,70	1,49	19,00
5,80	1,92	14,65
5,90	1,29	14,55
6,00	1,80	12,21
6,10	1,16	19,08
6,20	1,56	21,63
6,30	1,13	13,69
6,40	1,00	15,57
6,50	1,53	14,44
6,60	2,05	9,48
6,70	1,64	10,20
6,80	1,12	18,93
6,90	2,25	16,43
7,00	1,99	23,21
7,10	2,38	18,56
7,20	2,39	16,77
7,30	1,99	10,32
7,40	1,11	15,41
7,50	2,12	14,11
7,60	2,21	27,91
7,70	1,95	12,54
7,80	0,73	19,67
7,90	1,84	11,38
8,00	2,18	18,35
8,10	1,23	22,72
8,20	0,85	26,98
8,30	1,02	11,61
8,40	1,12	28,93
8,50	0,93	24,80
8,60	1,01	24,48
8,70	1,27	25,79
8,80	1,24	20,54
8,90	0,55	20,51
9,00	0,92	16,79
9,10	0,53	12,17
9,20	1,05	17,24
9,30	0,94	11,77
9,40	0,77	12,46
9,50	0,79	13,24

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	1,28	19,27
9,70	0,65	10,37
9,80	0,82	13,13
9,90	1,48	19,34
10,00	1,38	13,14
10,10	0,69	17,10
10,20	1,47	18,31
10,30	0,75	21,37
10,40	1,28	20,80
10,50	0,75	12,10
10,60	0,48	12,36
10,70	1,37	10,91
10,80	1,24	23,64
10,90	0,74	11,08
11,00	0,83	28,35
11,10	0,63	25,70
11,20	1,36	24,70
11,30	1,40	13,58
11,40	0,51	15,97
11,50	0,87	12,45
11,60	1,14	17,99
11,70	0,44	14,32
11,80	1,22	19,73
11,90	0,65	16,19
12,00	0,62	28,44
12,10	1,45	13,55
12,20	1,17	25,73
12,30	0,98	12,07
12,40	0,85	23,93
12,50	0,95	17,36
12,60	1,44	14,77
12,70	1,29	18,39
12,80	1,49	21,75
12,90	1,10	18,38
13,00	1,44	18,95
13,10	1,16	12,97
13,20	1,60	9,14
13,30	2,05	14,47
13,40	2,01	20,18
13,50	1,16	13,35
13,60	1,49	23,95
13,70	0,96	9,33
13,80	2,23	25,23

Зондирование № ТСЗ-19

Дата 29.09.2018

Исходные данные испытаний методом статического зондирования

Зондирование № ТСЗ-20

Дата 29.09.2018

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
1,00	0,51	9,67
1,10	0,42	8,45
1,20	0,59	6,57
1,30	0,58	11,26
1,40	0,53	9,39
1,50	0,60	7,51
1,60	0,61	9,39
1,70	0,35	12,50
1,80	0,59	5,63
1,90	0,50	13,30
2,00	0,51	12,20
2,10	0,51	8,45
2,20	0,44	12,20
2,30	0,59	11,60
2,40	0,58	3,75
2,50	0,59	11,26
2,60	0,32	13,01
2,70	0,41	6,57
2,80	0,58	8,45
2,90	0,61	6,57
3,00	1,21	17,27
3,10	1,22	12,19
3,20	1,26	18,29
3,30	1,45	16,25
3,40	1,48	12,19
3,50	1,86	22,35
3,60	1,27	14,22
3,70	1,38	13,21
3,80	1,56	16,25
3,90	1,92	20,32
4,00	1,93	20,32
4,10	1,86	15,24
4,20	1,72	25,60
4,30	2,19	21,33
4,40	1,71	16,25
4,50	1,38	12,19
4,60	2,37	22,35
4,70	2,74	26,41
4,80	2,55	20,30
4,90	1,08	18,29
5,00	1,55	25,60
5,10	1,06	15,85
5,20	1,19	20,72

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
5,30	1,39	18,29
5,40	1,24	31,56
5,50	0,98	28,04
5,60	1,11	15,85
5,70	1,01	19,50
5,80	1,03	14,63
5,90	1,55	23,16
6,00	1,29	18,29
6,10	1,36	23,16
6,20	2,02	30,12
6,30	1,54	28,04
6,40	2,15	29,52
6,50	1,15	17,07
6,60	2,23	17,07
6,70	3,80	23,33
6,80	5,59	35,75
6,90	6,23	30,41
7,00	7,28	34,27
7,10	5,85	23,47
7,20	6,16	36,46
7,30	7,02	29,65
7,40	3,87	33,76
7,50	5,01	45,62
7,60	6,24	23,70
7,70	4,87	35,56
7,80	6,48	34,96
7,90	5,89	43,88
8,00	4,12	34,72
8,10	7,08	31,82
8,20	5,58	34,15
8,30	4,00	30,07
8,40	7,24	36,92
8,50	4,24	36,09
8,60	7,92	40,14
8,70	4,96	35,28
8,80	7,27	36,90
8,90	4,31	42,08
9,00	6,77	41,16
9,10	6,40	43,95
9,20	7,25	19,74
9,30	5,72	33,37
9,40	6,20	41,19
9,50	4,97	32,11

Глубина (м)	q (МПа)	f (кПа)
9,60	5,58	47,79
9,70	4,29	50,47
9,80	4,77	28,10
9,90	5,84	26,38
10,00	5,78	34,02
10,10	5,95	21,15
10,20	4,24	21,47
10,30	4,45	22,81
10,40	7,16	21,25
10,50	4,90	36,11
10,60	4,50	29,33
10,70	6,18	49,65
10,80	8,39	31,64
10,90	7,10	28,89
11,00	7,77	33,40
11,10	5,61	28,98
11,20	6,05	46,20
11,30	4,71	27,19
11,40	7,18	31,21
11,50	7,21	37,23
11,60	4,59	38,40
11,70	5,46	24,87
11,80	5,41	27,72
11,90	6,97	40,83
12,00	7,29	34,06
12,10	6,60	32,31
12,20	6,90	41,89
12,30	4,02	37,48
12,40	4,06	27,61
12,50	3,86	40,29
12,60	5,36	38,44
12,70	4,56	34,10
12,80	5,99	32,71
12,90	6,83	38,79
13,00	4,59	23,27
13,10	4,28	36,25
13,20	6,01	22,94
13,30	4,25	32,92
13,40	5,55	33,49
13,50	4,33	43,06
13,60	5,20	22,53
13,70	5,96	32,66
13,80	5,73	40,34

Зондирование № ТСЗ-20

Дата 29.09.2018

Приложение Ю
Паспорта статического зондирования

Наименование: Скважина 157

График статического зондирования
ТСЗ 14

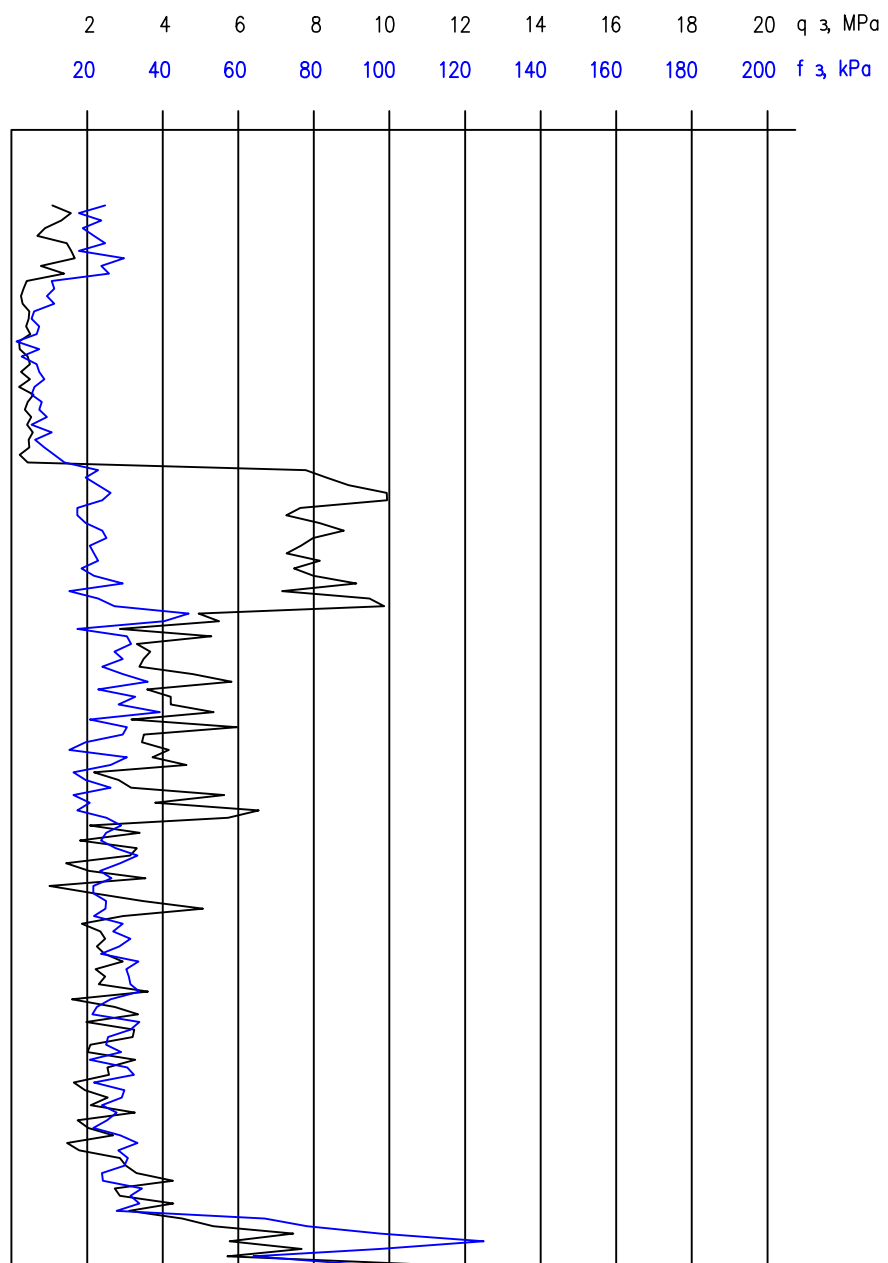
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 1.30 м

Общая глубина: 15.00 м

Дата бурения: 19 июня 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 tIV	0.00	1.00	1.00	0.30	(t)	■ 0.5-0.7	Насыпной грунт представленный смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа	1.00	1.00
2 amIV	1.00	1.90	0.90	-0.60	(10)	■ 1.2-1.4	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягко-пластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	19.06	20.06
					(4)	■ 2.3-2.5	Супесь темно-серая пылеватая текучая с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый)		
3 amIV	1.90	4.40	2.50	-3.10	(4)	▲ 3.5-3.7			
					(6)	▲ 5.5-5.7	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
4 amIV	4.40	6.30	1.90	-5.00	(6)	▲ 5.5-5.7			
					(7)	▲ 7.6-7.8	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества		
5 amIV	6.30	9.10	2.80	-7.80	(7)	▲ 7.6-7.8			
					(8)	▲ 10.2-10.4	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
					(8)	■ 12			
					(8)	■ 12.6-12.8			
6 amIV	9.10	14.30	5.20	-13.00	(8)	■ 12.6-12.8			
					(12)	▲ 14	Супесь коричнево-серая пылеватая пластичная, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10%		
7 glllos	14.30	15.00	0.70	-13.70	(12)	▲ 14			



Выполнил: инженер-геолог Я.Т.Паршина

Наименование: Скважина 243

Масштаб 1:100

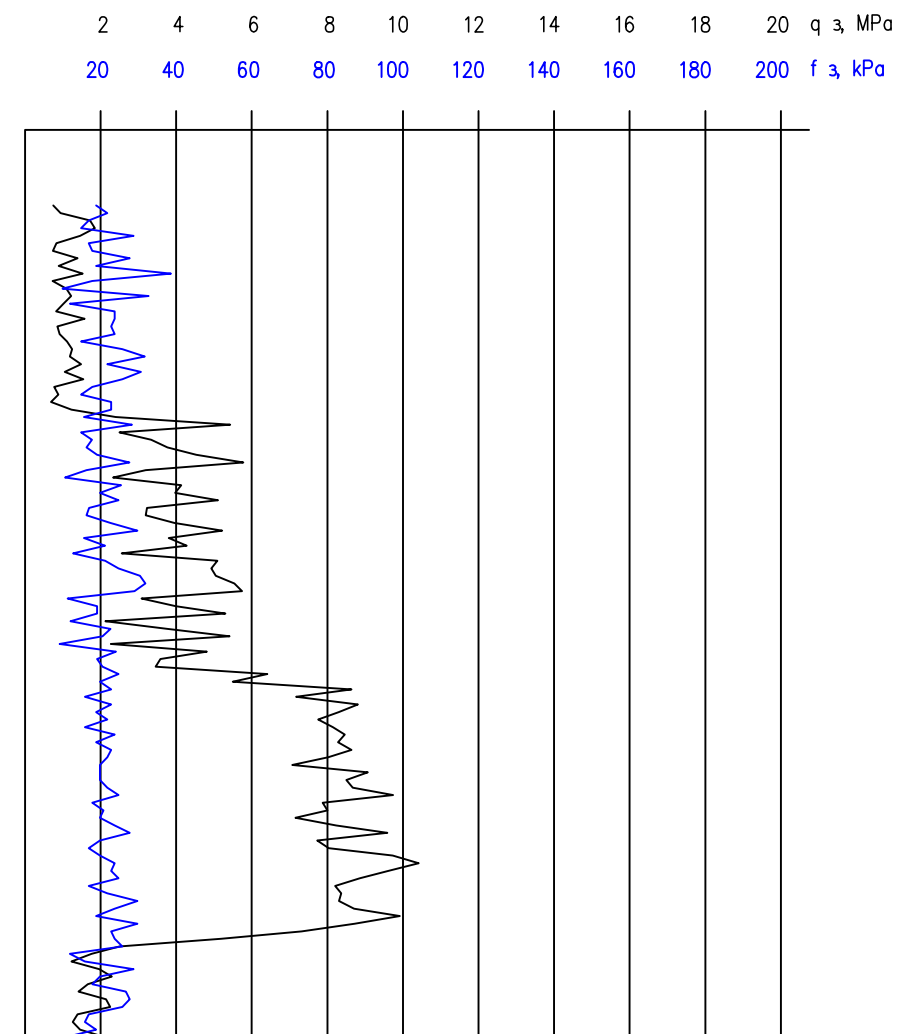
Абс. отметка устья: 0.60 м

Общая глубина: 12.00 м

Дата бурения: 09 июля 2018 г

График статического зондирования
ТСЗ 15

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 pIV	0.00	0.70	0.70	-0.10	(3)	0	Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный	0.00 09.07	0.00 09.07
2 amlV	0.50	3.70	3.20	-3.10	(10)	2	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягко-пластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
3 amlV	3.70	7.10	3.40	-6.50	(7)	4 6	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества		
4 amlV	7.10	10.70	3.60	-10.1	(6)	8 10	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
5 amlV	10.70	12.00	1.30	-11.4	(8)	12	Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		



Наименование: Скважина 269

График статического зондирования
ТСЗ 16

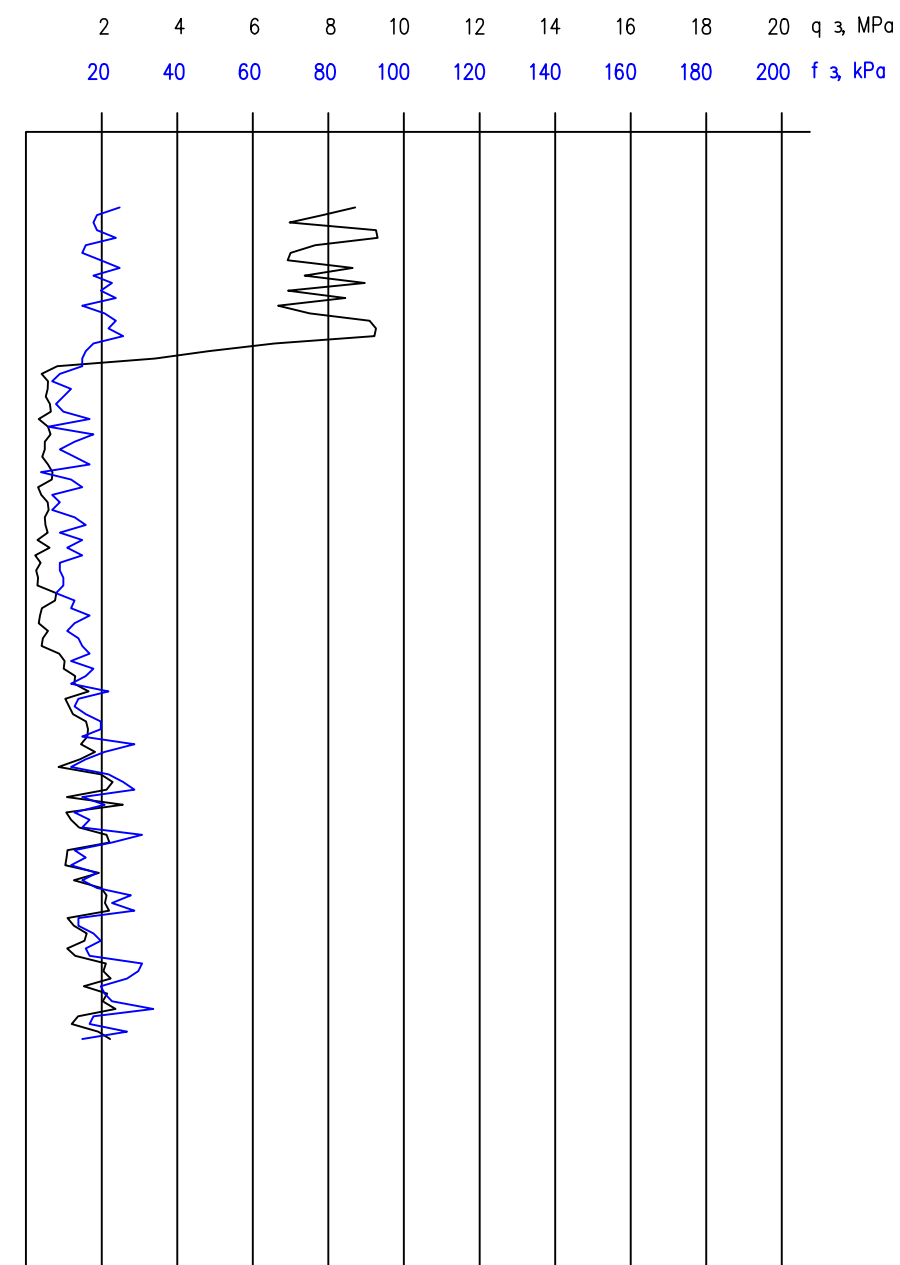
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: -0.15 м

Общая глубина: 16.00 м

Дата бурения: 13 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	amIV	0.00	3.00	3.00	-3.15	 ▲1.7-1.9 2 ▲4.0-4.2 4 6 8 ▲8.3-8.5 10 12 ▲12.0-12.2 12 14	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества	0.00 13.07	0.00 13.07
2	amIV	3.00	6.80	3.80	-6.95		Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий слабозаторфованный		
3	amIV	6.80	15.00	8.20	-15.15		Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		



Наименование: Скважина 359

График статического зондирования
ТСЗ 17

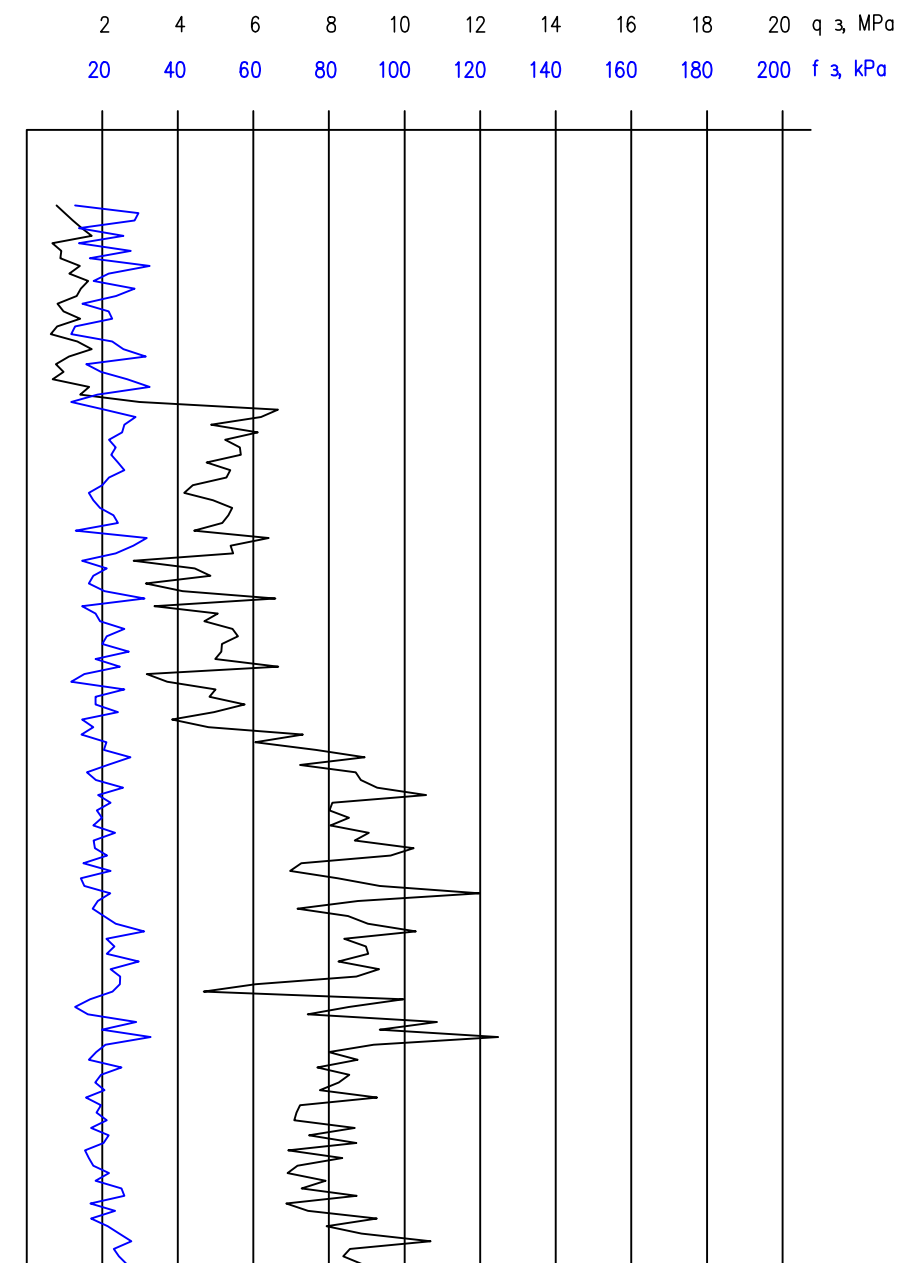
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 1.54 м

Общая глубина: 15.00 м

Дата бурения: 31 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	bIV	0.00	0.20	0.20	1.34		Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
2	amIV	0.20	0.80	0.60	0.74	8	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества	0.90	0.90
3	amIV	0.80	3.50	2.70	-1.96	2 10	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягко-пластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	31.07	01.08
4	amIV	3.50	7.80	4.30	-6.26	4 6 7	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества		
5	amIV	7.80	15.00	7.20	-13.46	8 10 12 14 6	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		



Наименование: Скважина 514

График статического зондирования
ТСЗ 18

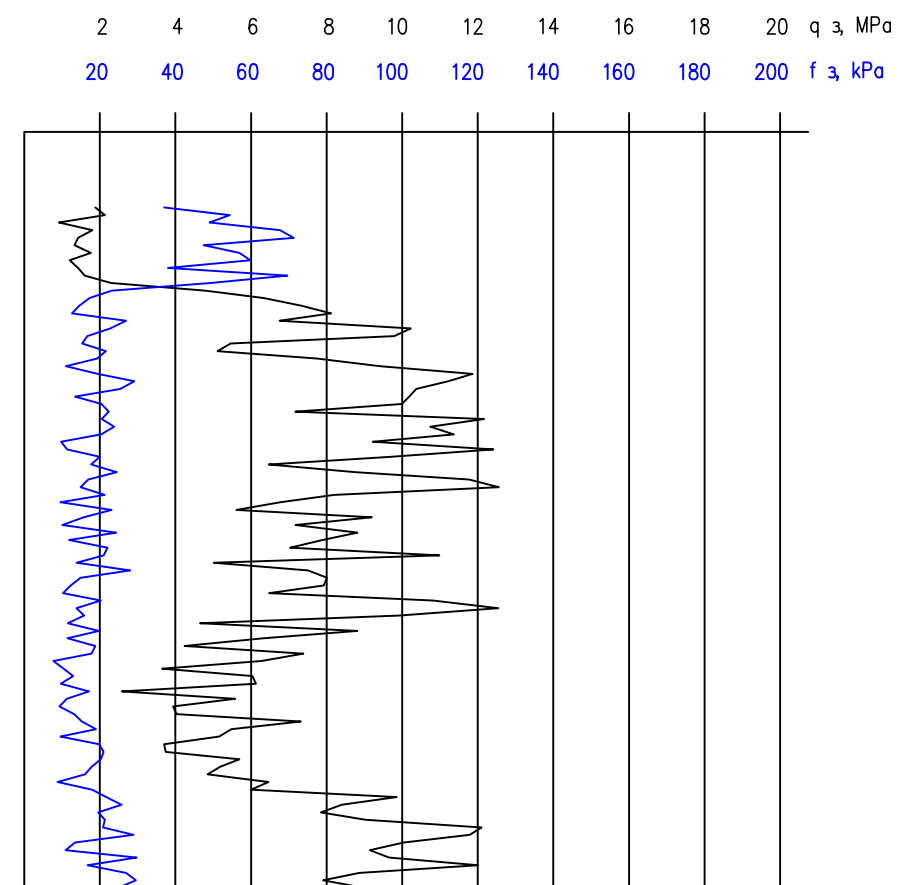
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.34 м

Общая глубина: 16.00 м

Дата бурения: 26 августа 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
бIV	0.00	0.20	0.20	2.14			Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
амIV	0.20	2.00	1.80	0.34	9	▲1.1-1.3	Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.60	1.60
амIV	2.70	6.60	3.90	-4.26	6	▲4.0-4.2	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества	25.08	26.08
амIV	6.60	8.70	2.10	-6.36	7	▲7.6-7.8	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества		
амIV	8.70	10.00	1.30	-7.66	6	▲9.3-9.5	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		



Наименование: Скважина 198

График статического зондирования
ТСЗ 2

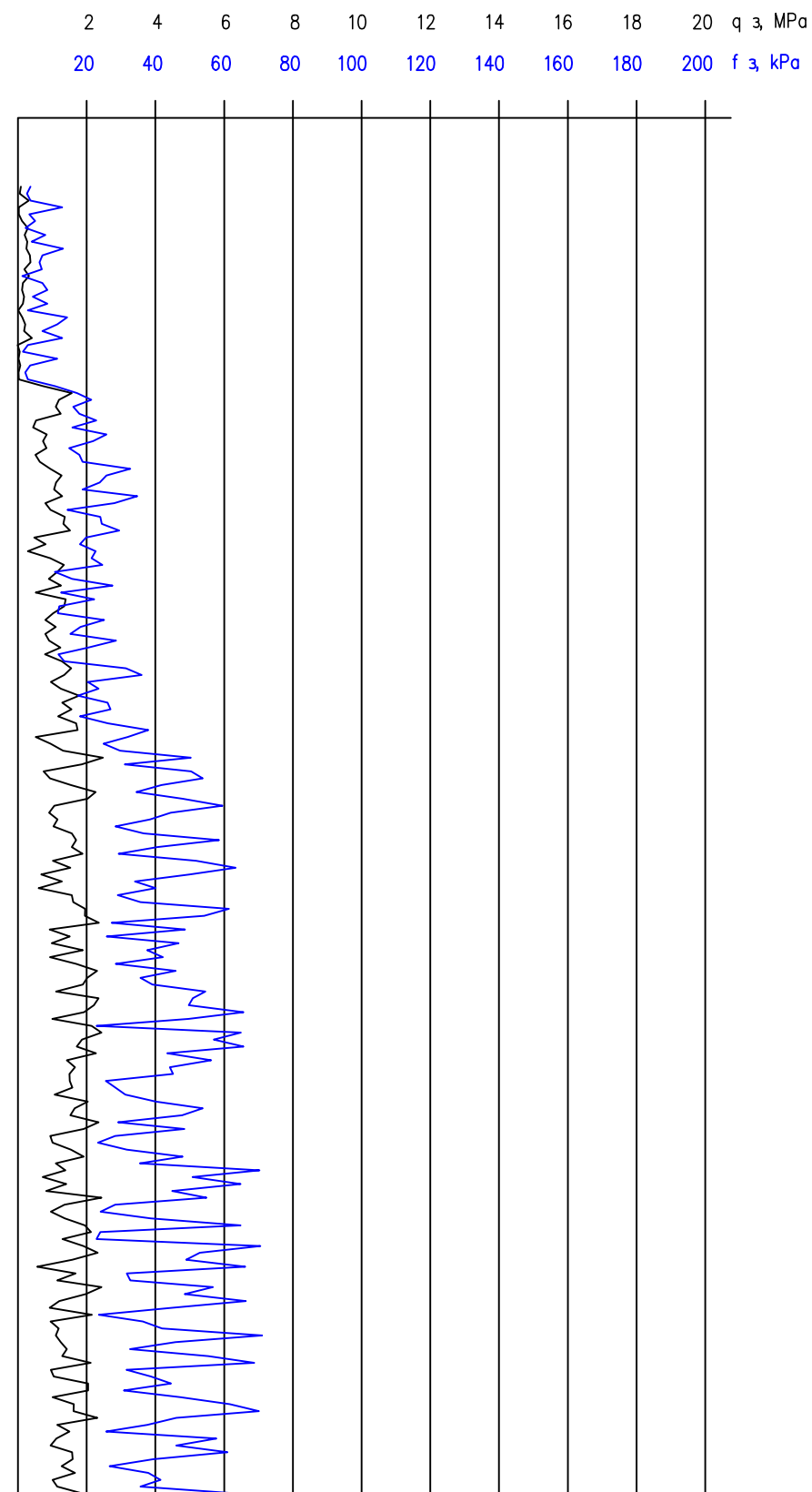
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 7.65 м

Общая глубина: 16.00 м

Дата бурения: 29 июня 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 tIV	0.00	0.60	0.60	7.05	(t)	▲0.3-0.5	Насыпной грунт: песок со строительным мусором, влажный, с примесью торфа	0.60	0.60
2 pIV	0.60	3.80	3.20	3.85	(3)	▲1.4-1.6	Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный, погребенный	29.06	30.06
						■2.8-3.0			
3 amIV	3.80	8.80	5.00	-1.15	(10)	■4.6-4.8	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
						■7.1-7.3			
						■10.6-10.8			
						■13.0-13.2			
4 amIV	8.80	20.00	11.20	-12.35	(9)	■16.2-16.4	Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
						■18.3-18.5			
						■10.6-10.8			
						■13.0-13.2			



Наименование: Сквжина 225

График статического зондирования
ТСЗ 3

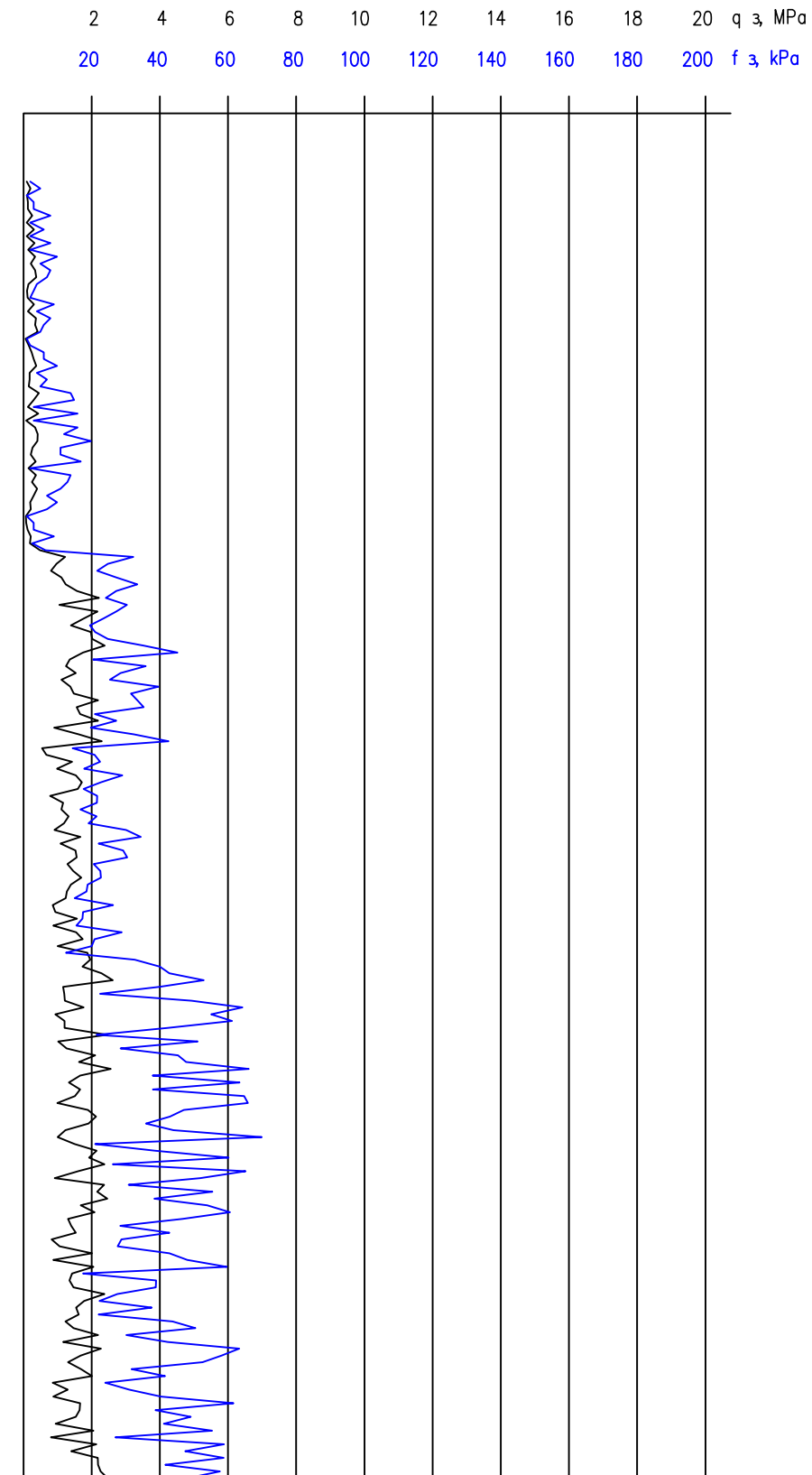
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 8.85 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения: 04 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	tlV	0.00	0.80	8.05	(t)	▲0.4-0.6	Насыпной грунт: песок со строительным мусором, влажный, с примесью торфа	0.80	0.80
					(3)	■1.9-2.1	Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный, погребенный	29.06	30.06
					(10)	■4.4-4.6			
2	plV	0.80	6.40	2.45		■6.8-7.0	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
					(9)	■9.2-9.4			
3	amIV	6.40	12.30	-3.45		■11.6-11.8	Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
						■13.6-13.8			
						■16.0-16.2			
4	amIV	12.30	20.00	-11.15		■19.1-19.3			



Наименование: Скважина 262

График статического зондирования
ТСЗ 4

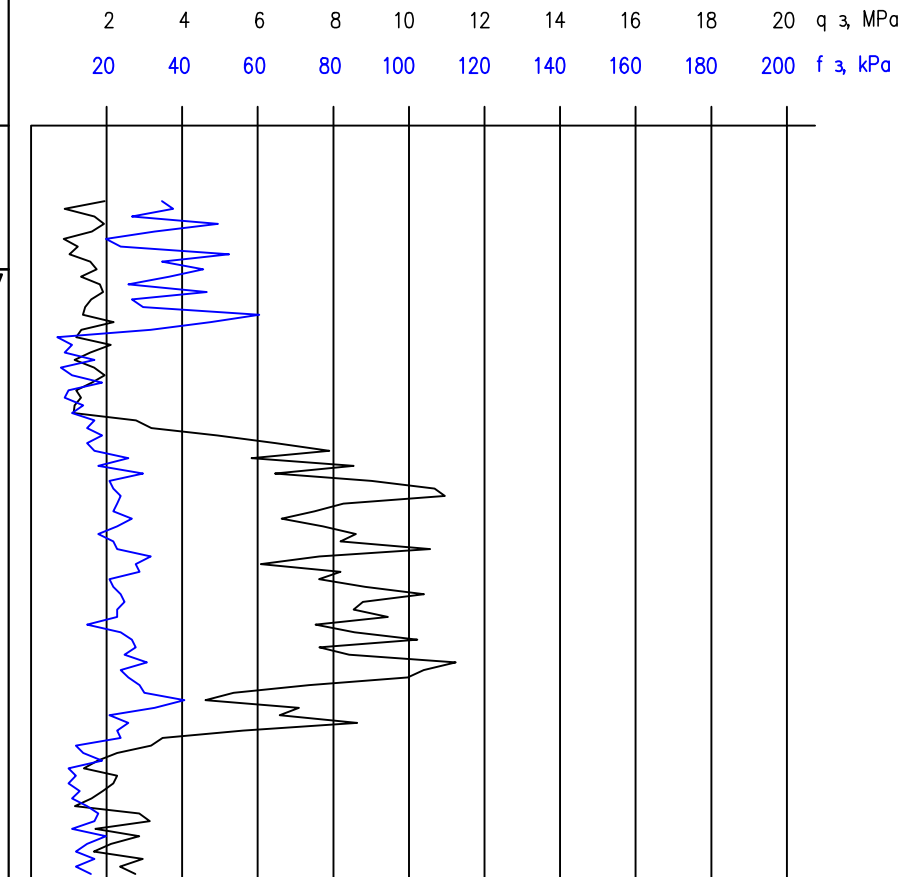
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 1.08 м

Общая глубина: 10.00 м

Дата бурения: 12 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 bIV	0.00	0.30	0.30	0.78			Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
2 amIV	0.30	2.70	2.40	-1.62	⑨	1.8-2.0	Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.90	1.90
						2		12.07	13.07
3 amIV	2.70	4.00	1.30	-2.92	⑧	3.2-3.4	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
4 amIV	4.00	8.10	4.10	-7.02	⑥	5.0-5.2	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
						6			
4 amIV	4.00	8.10	4.10	-7.02	⑥	7.1-7.3	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
						8			
5 amIV	8.10	10.00	1.90	-8.92	⑧	8.8-9.0	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		



Наименование: Скважина 281

График статического зондирования
ТСЗ 5

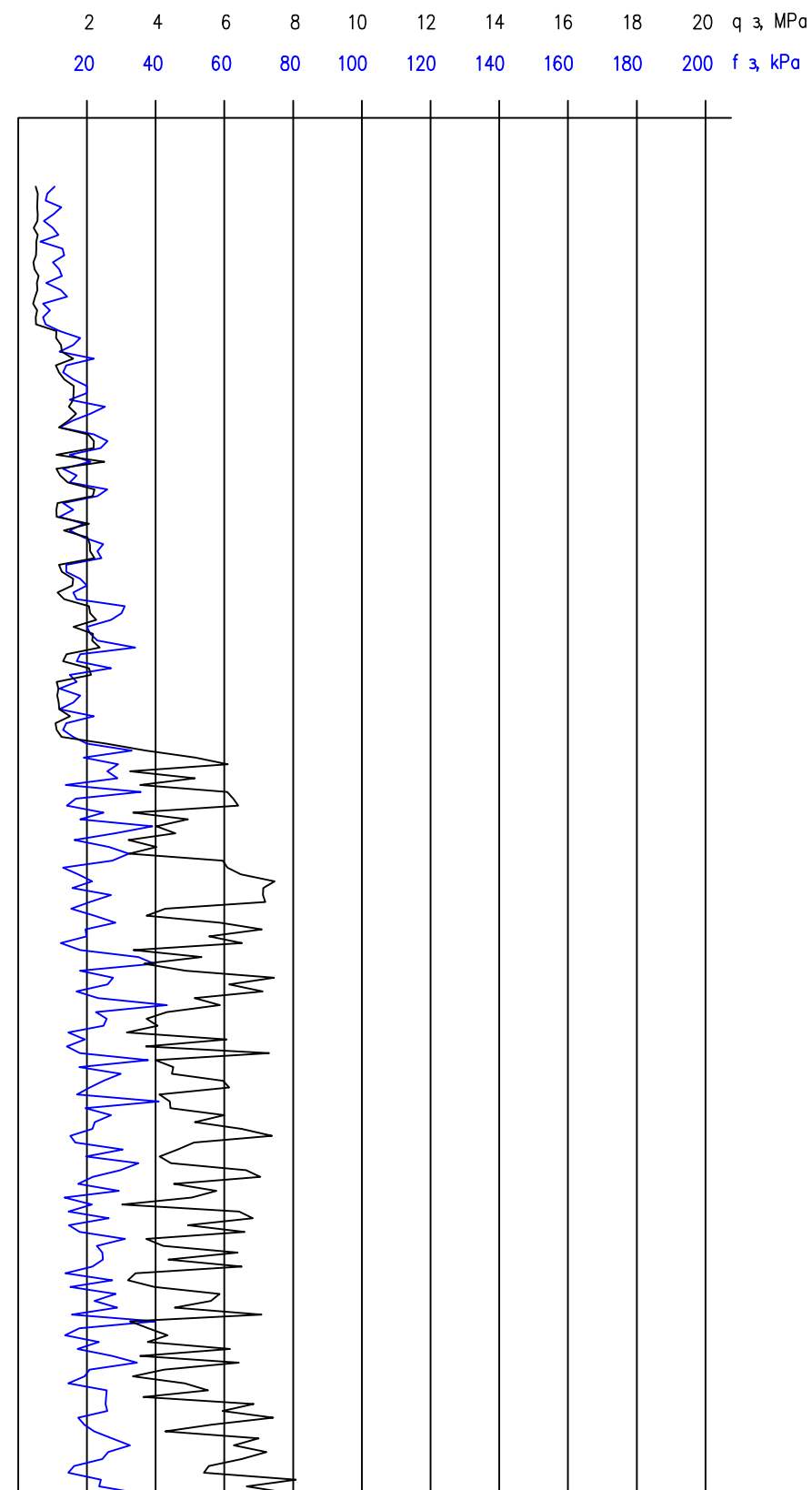
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 1.53 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения 17 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 tIV	0.00	0.40	0.40	1.13	(t)	1.6-1.8	Насыпной грунт: песок мелкий влажный с граблем, галькой, с примесью торфа	0.70	0.70
2 amIV	0.40	3.00	2.60	-1.47	(5)	2	Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый)	17.07	18.07
3 amIV	3.00	9.10	6.10	-7.57	(8)	3.4-3.6	Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
						5.3-5.5			
						7.5-7.7			
3 amIV	9.10	20.00	10.90	-18.47	(7)	10	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности с прослоями супеси, водонасыщенный с примесью органического вещества		
						10.6-10.8			
						12			
						13.9-14.1			
						17.7-17.9			
18	20								



Наименование: Сквжина 296

График статического зондирования
ТСЗ 6

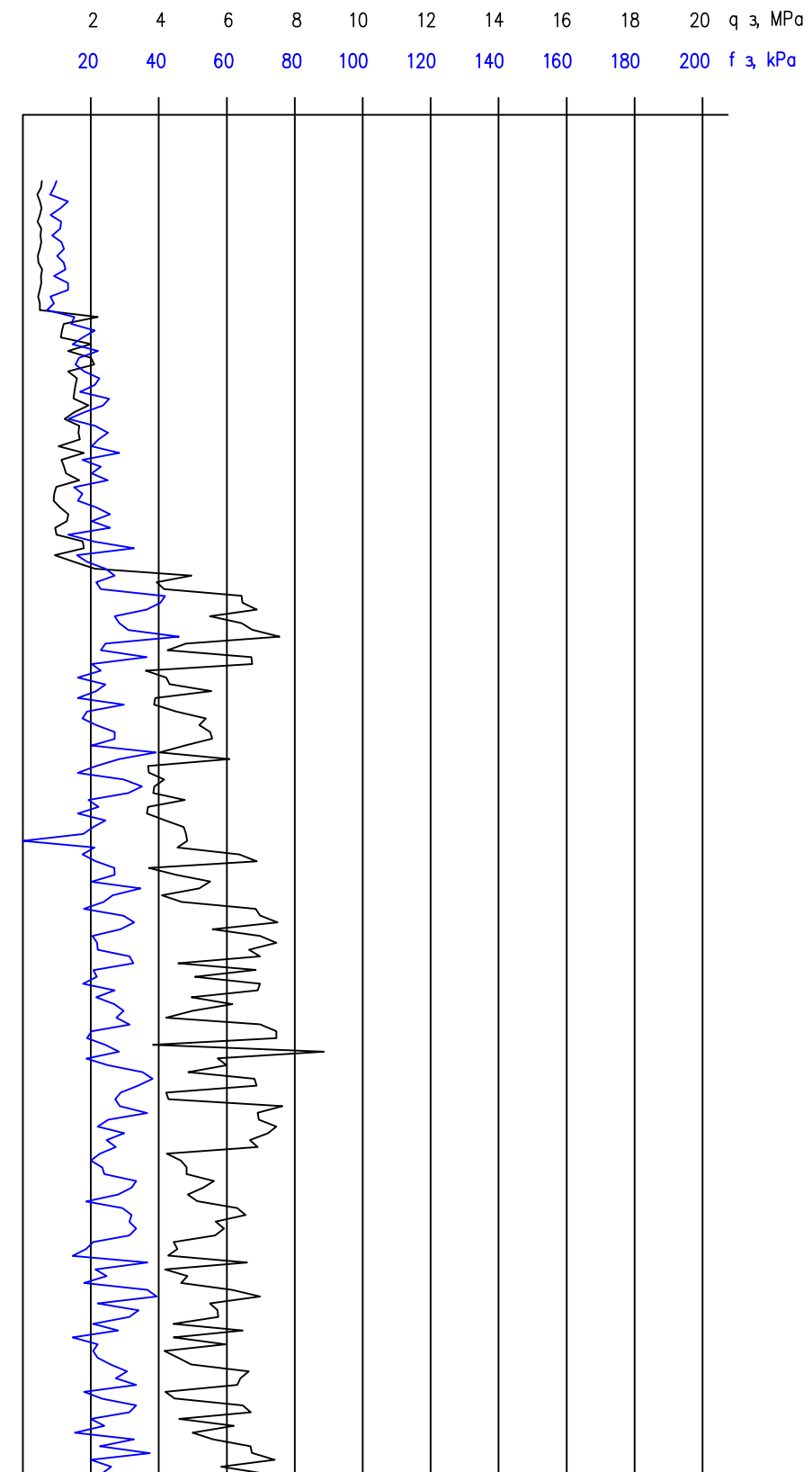
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.40 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения 19 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	0.00	0.20	0.20	2.20		▲0.8-1.0	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев	0.60	0.60
2	amIV	0.20	2.90	2.70	-0.50	▲2.3-2.5	Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый)	19.07	20.07
3	amIV	2.90	4.60	1.70	-2.20	▲3.8-4.0	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
4	amIV	4.60	6.70	2.10	-4.30	▲6.0-6.2	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
5	amIV	6.70	20.00	13.30	-17.60	▲8.5-8.7 ▲12.1-12.3 ▲15.2-15.4 ▲18.6-18.8	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности с прослоями супеси, водонасыщенный с примесью органического вещества		



Наименование: Скважина 350

График статического зондирования
ТСЗ 7

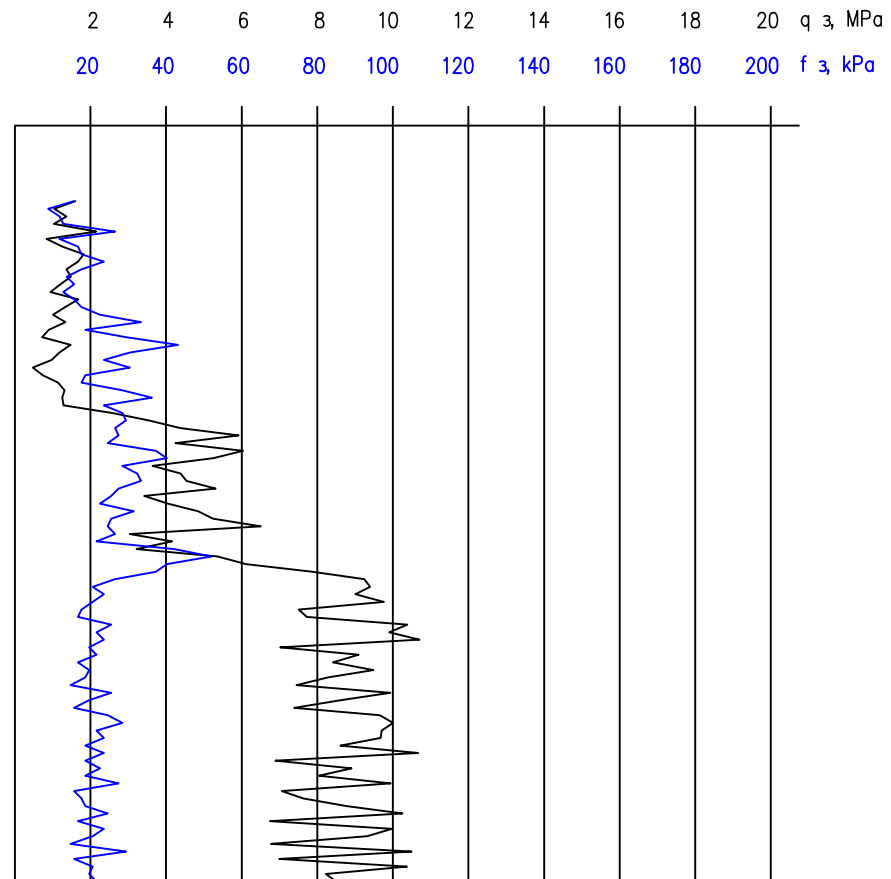
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.33 м

Общая глубина: 10.00 м

Дата бурения: 28 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	бIV	0.00	0.20	0.20	2.13	▲0.6-0.8	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
						2	Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества	0.90	0.90
2	амIV	0.20	2.40	2.20	-0.07	■2.1-2.3		28.07	29.07
3	амIV	2.40	3.70	1.30	-1.37	■2.8-3.0	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
4	амIV	3.70	5.90	2.20	-3.57	▲4.8-5.0	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества		
						6			
						▲6.9-7.1	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
						8			
						▲8.6-8.8			
5	амIV	5.90	10.00	4.10	-7.67	10			



Наименование: Скважина 386

График статического зондирования
ТСЗ 8

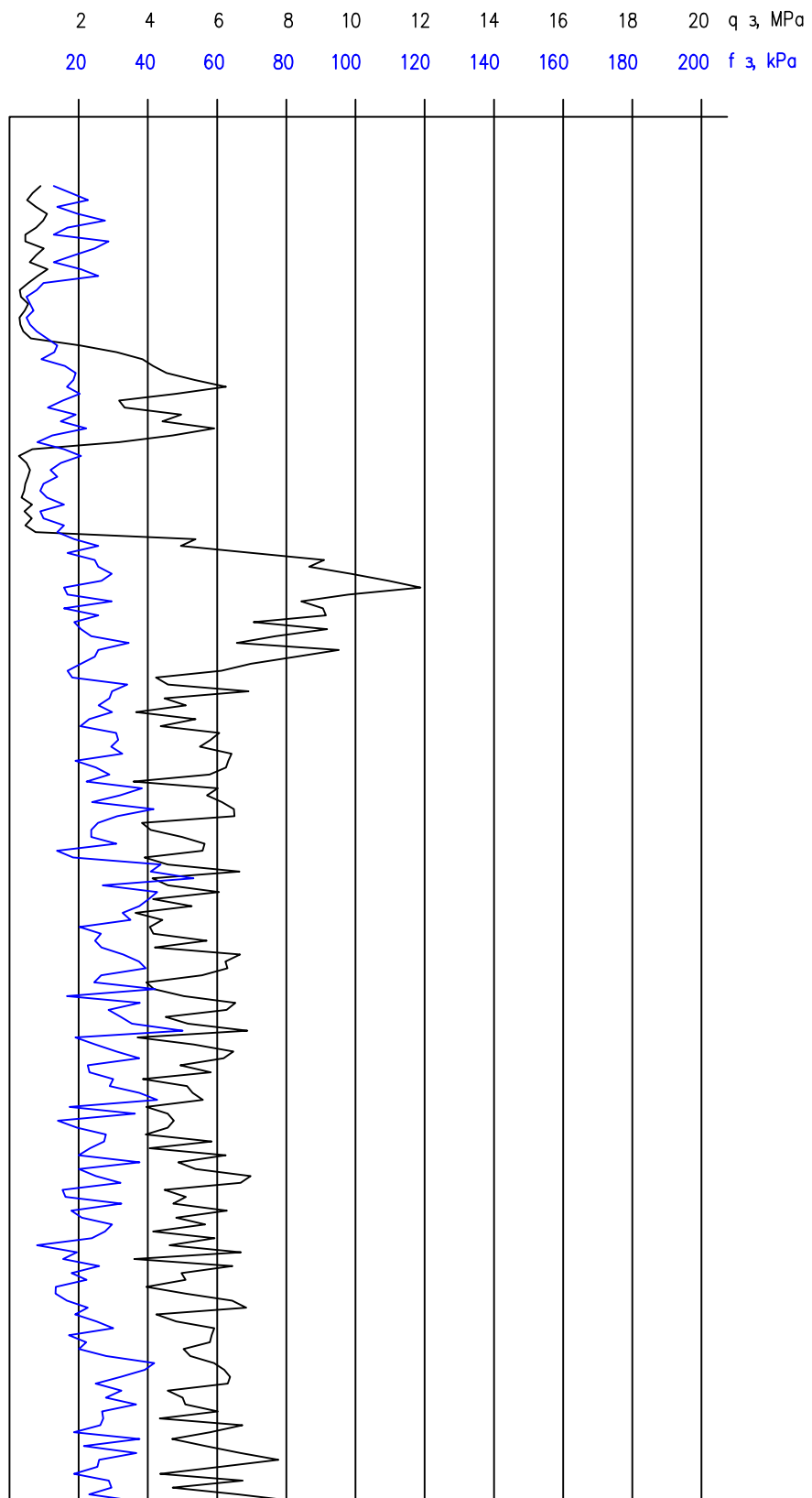
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 1.45 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения: 6 августа 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	bIV	0.00	0.30	0.30	1.15	▲0.7-0.9	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев	1.00	1.00
2	amIV	0.30	2.30	2.00	-0.85	■1.8-2.0	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягко-пластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	06.08	07.08
3	amIV	2.30	3.20	0.90	-1.75	▲2.7-2.9	Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый)		
4	amIV	3.20	4.70	1.50	-3.25	▲3.8-4.0	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности с прослоями супеси, водонасыщенный с примесью органического вещества		
5	amIV	4.70	6.00	1.30	-4.55	■5.1-5.3	Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый)		
6	amIV	6.00	8.00	2.00	-6.55	▲6.6-6.8	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
7	amIV	8.00	20.00	12.00	-18.55	▲9.1-9.3	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности с прослоями супеси, водонасыщенный с примесью органического вещества		



Наименование: Сквжина 416

График статического зондирования
ТСЗ 9

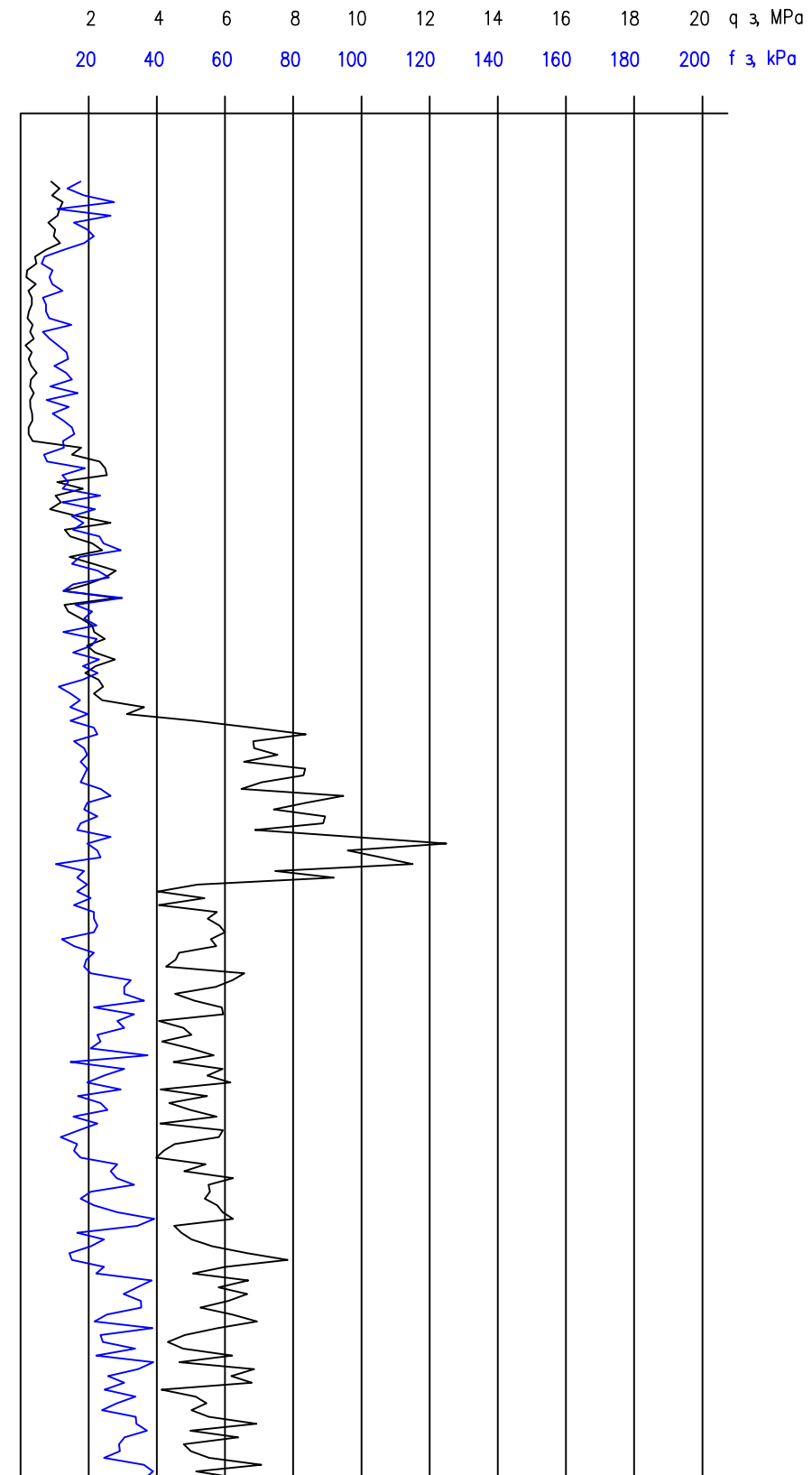
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.10 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения: 10 августа 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 bIV	0.00	0.10	0.10	2.00	(10)	▲0.5-0.7 ■1.2-1.4	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.40	1.40
2 amIV	0.20	2.00	1.80	0.10	(4)	▲2.6-2.8 ■4.5-4.7	Супесь темно-серая пылеватая текучая с низким содержанием органического вещества (ил супесчаный)	10.08	11.08
3 amIV	2.00	4.80	2.80	-2.70	(8)	▲6.6-6.8	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
4 amIV	6.00	8.80	2.00	-6.70	(6)	▲10.0-10.2	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
5 amIV	8.80	11.30	2.50	-9.20	(7)	▲12.1-12.3 ▲14.9-15.1 ▲17.6-17.8	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
6 amIV	11.30	20.00	8.70	-17.90	(7)				



Наименование: Скважина 476

График статического зондирования
ТСЗ 10

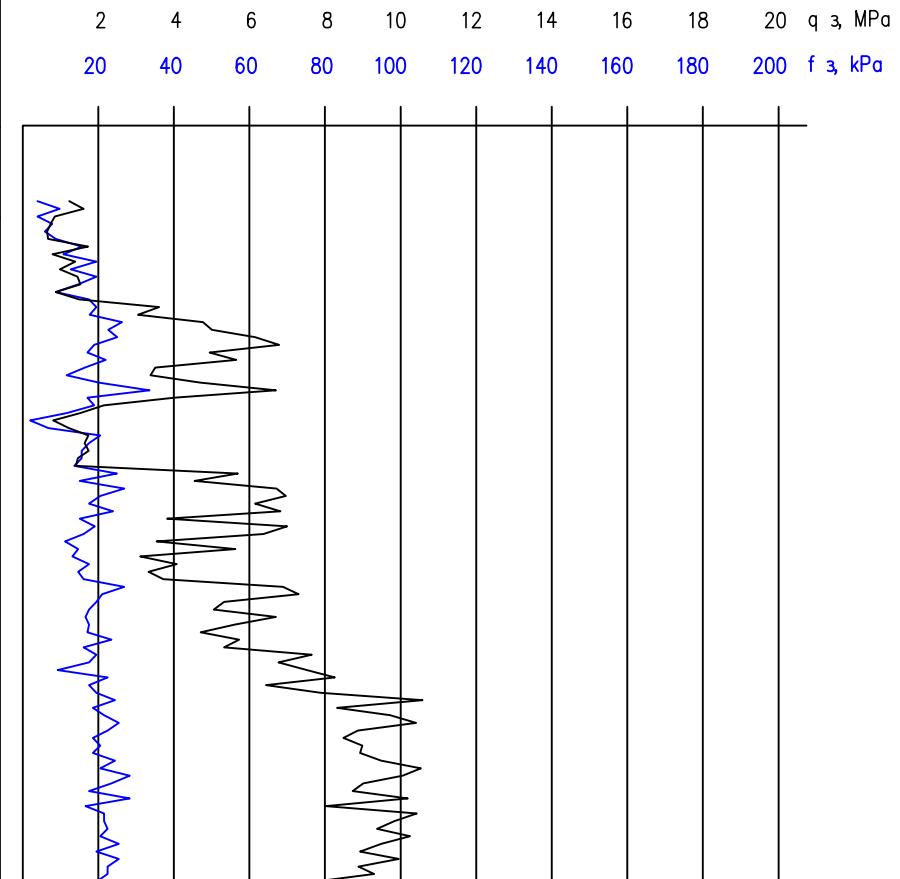
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.28 м

Общая глубина: 10.00 м

Дата бурения: 18 августа 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
бIV	0.00	0.20	0.20	2.08		▲0.8-1.0	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
					(8)	▲1.8-2.0	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.20 18.08	1.20 19.08
амIV	0.20	2.30	2.10	-0.02	(7)	▲3.0-3.2	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
амIV	2.30	3.70	1.40	-1.42	(7)	▲3.8-4.0	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
амIV	3.70	4.50	0.80	-2.22	(7)	▲5.5-5.7	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
амIV	4.50	7.00	2.50	-4.72	(7)	▲7.9-8.1	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
амIV	7.00	10.00	3.00	-7.72	(6)	▲9.7-9.9			



Наименование: Скважина 487

График статического зондирования
ТСЗ 11

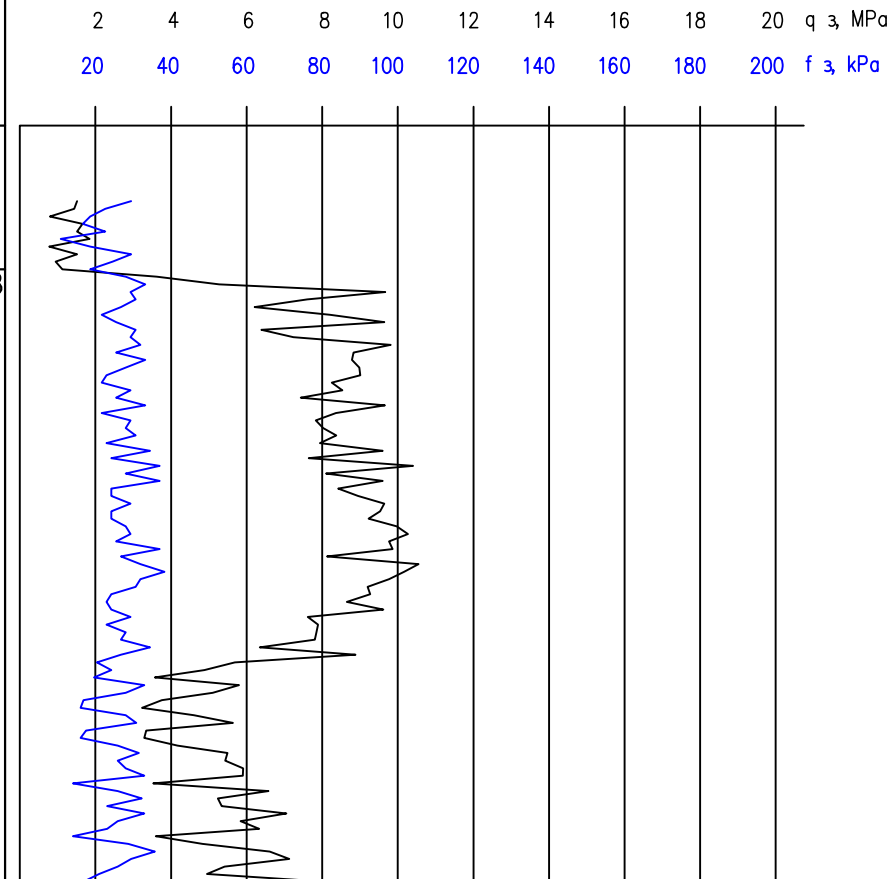
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.01 м

Общая глубина: 10.00 м

Дата бурения 21 августа 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
бIV	0.00	0.20	0.20	1.81	(10)	▲1.0-1.2	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
амIV	0.20	1.90	1.70	0.11	(10)	▲1.6-1.8	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.90	1.90
амIV	1.90	7.20	5.30	-5.19	(6)	▲2.6-2.8	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества	21.08	22.08
						▲4.4-4.6			
						▲6.1-6.3			
амIV	7.20	10.00	2.80	-7.99	(7)	▲7.5-7.7	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
						▲9.3-9.5			



Наименование: Скважина 504

График статического зондирования
ТСЗ 12

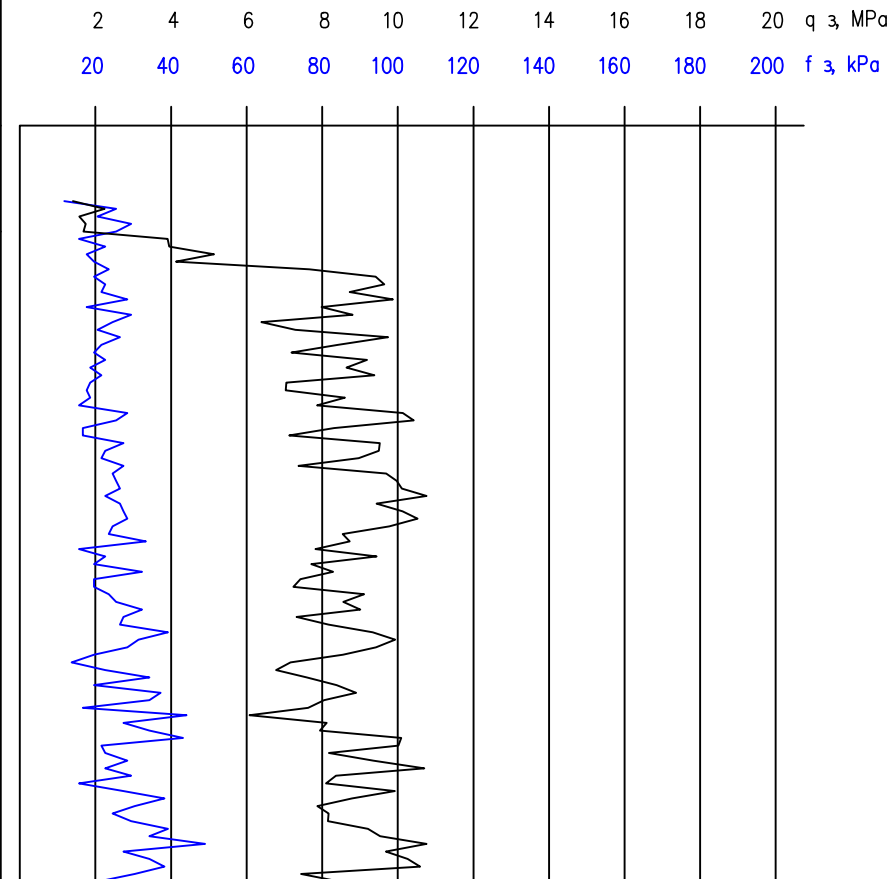
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 3.28 м

Общая глубина: 10.00 м

Дата бурения 23 августа 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	бIV	0.00	0.20	0.20	3.08		Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
2	амIV	0.20	1.40	1.20	1.88	▲0.6-0.8 ■1.1-1.3	Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.40 23.08	1.40 24.08
						▲2.2-2.4 ▲3.7-3.9 ▲5.6-5.8 ▲7.5-7.7 ▲9.3-9.5	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
3	амIV	1.40	10.00	8.60	-6.72	10			



Наименование: Скважина 529

График статического зондирования
ТСЗ 13

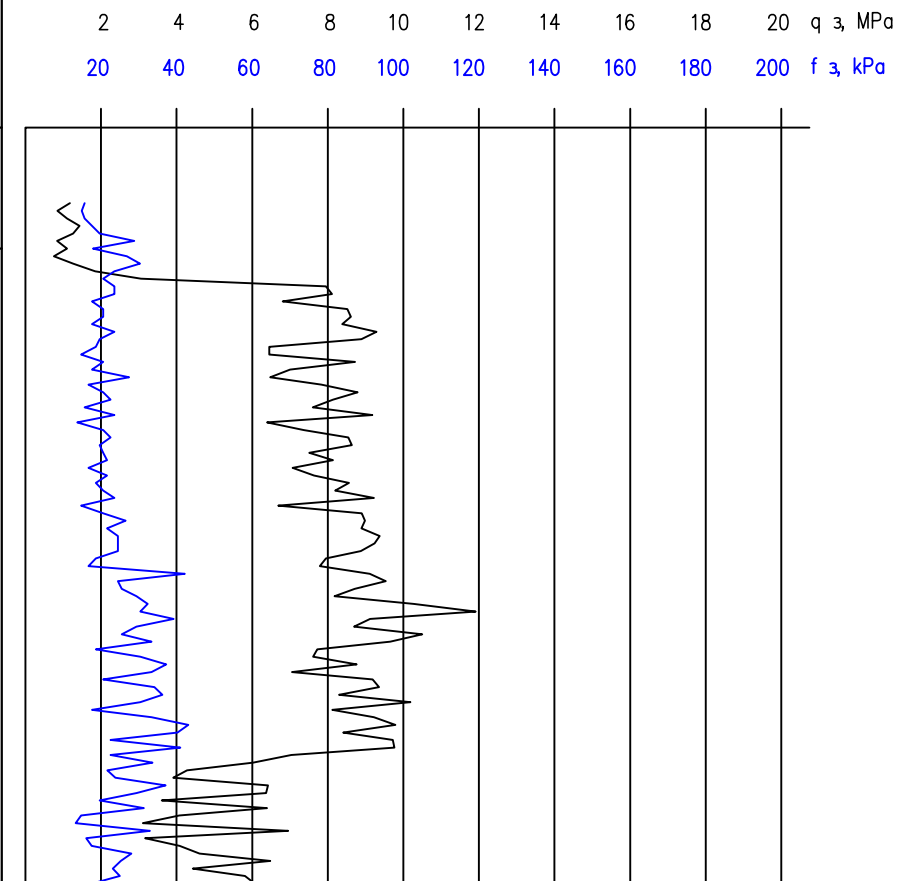
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.47 м

Общая глубина: 10.00 м

Дата бурения 28 августа 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 bIV	0.00	0.20	0.20	2.27	(9)	▲0.6-0.8	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
2 amIV	0.20	1.00	0.80	1.47	(10)	▲1.5-1.7	Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.60	1.60
3 amIV	1.00	1.90	0.90	0.57		▲2.7-2.9	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	28.08	29.08
					(6)	▲4.4-4.6	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
4 amIV	1.90	8.30	6.40	-5.83		▲6.6-6.8			
5 amIV	8.30	10.00	1.70	-7.53	(7)	▲8.8-9.0	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		



Наименование: Сквжина 306

График статического зондирования
ТСЗ 20

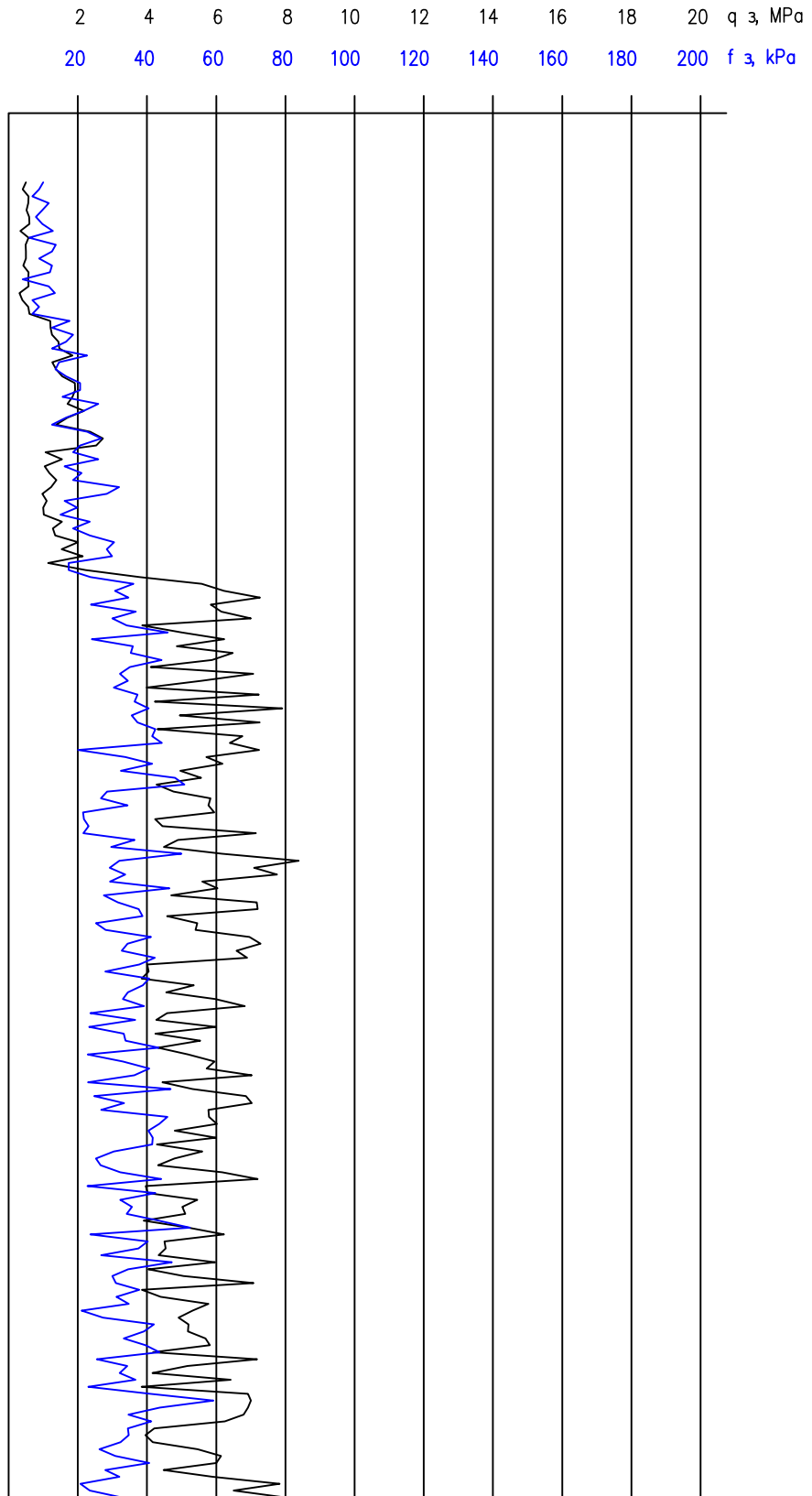
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 1.63 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения 20 июля 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1	bIV	0.00	0.30	0.30	1.33		Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев	0.70	0.70
2	amIV	0.30	2.90	2.60	-1.27	1.5-1.7	Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый)	20.07	21.07
3	amIV	2.90	4.80	1.90	-3.17	3.5-3.7	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
4	amIV	4.80	6.60	1.80	-4.97	5.8-6.0	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
5	amIV	6.60	20.00	13.40	-18.37	8.7-8.9 12.2-12.4 16.5-16.7 19.3-19.5	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности с прослоями супеси, водонасыщенный с примесью органического вещества		



Наименование: Сквжина 150а

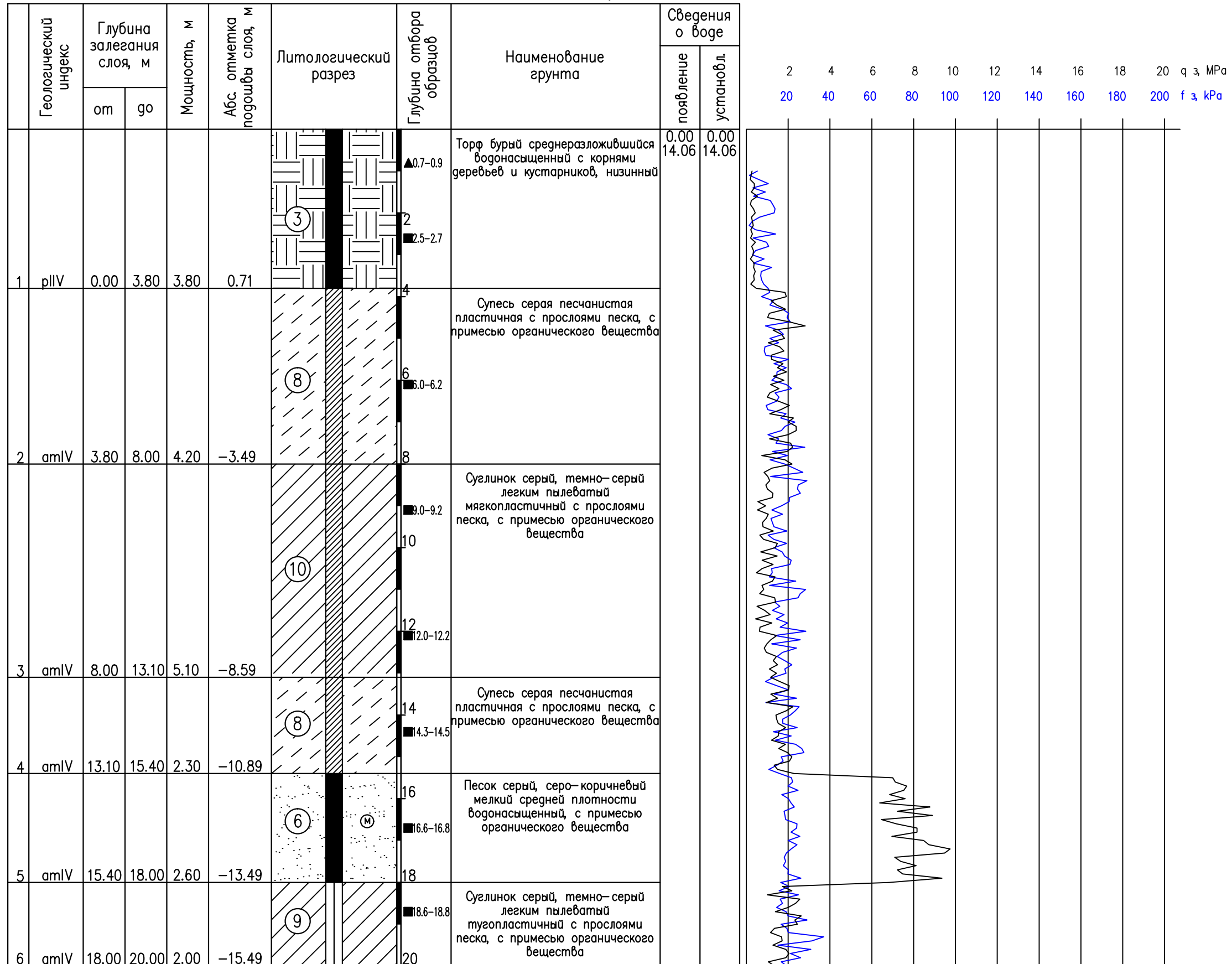
График статического зондирования
ТСЗ 19

Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 4.51 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения: 14 июня 2018 г



Наименование: Скважина 594

График статического зондирования
ТСЗ 1

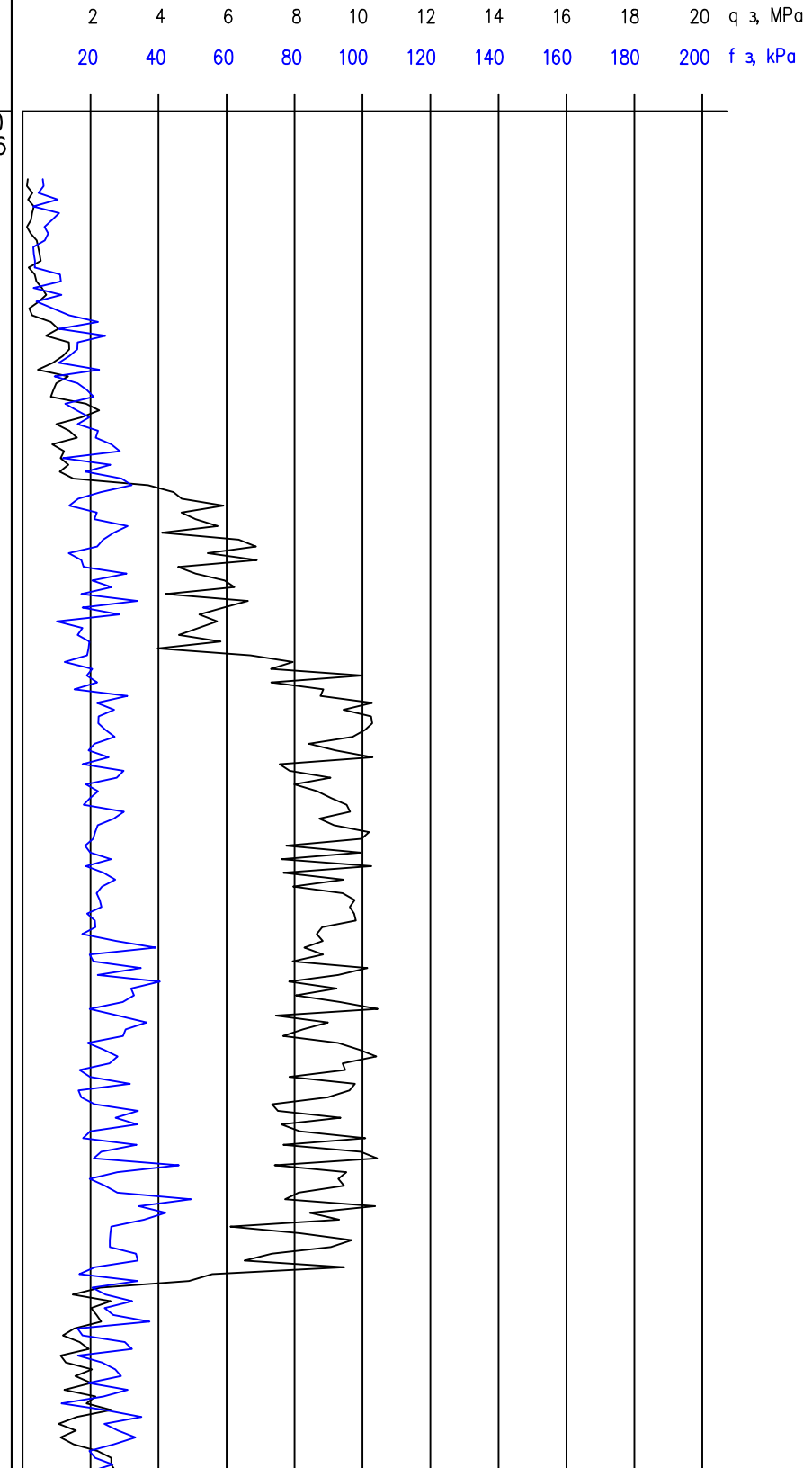
Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 3.44 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения: 17 сентября 2018 г

Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление	установл.
1 tIV	0.00	0.90	0.90	2.54	(t)	1.1	Насыпной грунт: песок мелкий влажный с гравием, галькой, строительным мусором с примесью торфа	0.00	0.00
2 plIV	0.90	3.00	2.10	0.44	(3)	2	Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный	14.06	14.06
3 amIV	3.00	4.20	1.20	-0.76	(10)	4	Суглинок серый, темно-серый легким пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
4 amIV	4.20	5.40	1.20	-1.96	(8)	6	Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
5 amIV	5.40	8.10	2.70	-4.66	(7)	8	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
						10			
6 amIV	8.10	17.20	9.10	-13.76	(6)	12	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
						14			
						16			
						18			
7 amIV	17.20	20.00	2.80	-16.56	(9)	20	Суглинок серый, темно-серый легким пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		



Приложение Я

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования 1

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s		q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	272	245	1	36
2.0	0.426	1.6	3.7	590	531	7	85
3.0	0.426	2.6	4.7	1011	909	15	149
4.0	0.426	3.6	5.7	1649	1412	31	243
5.0	0.426	4.6	6.7	3612	2649	51	446
6.0	0.426	5.6	7.7	5426	3435	69	582
7.0	0.426	6.6	8.7	6503	3836	86	661
8.0	0.426	7.6	9.7	8171	4275	101	744
9.0	0.426	8.6	10.7	9278	4443	116	789
10.0	0.426	9.6	11.7	8948	4403	133	806
11.0	0.426	10.6	12.7	9087	4421	150	830
12.0	0.426	11.6	13.7	8918	4399	166	849
13.0	0.426	12.6	14.7	8918	4399	332	1071
14.0	0.426	13.6	15.7	8939	4402	205	901
15.0	0.426	14.6	16.7	8670	4363	222	919
16.0	0.426	15.6	17.7	6798	3930	242	884
17.0	0.426	16.6	18.7	3621	2653	262	729
18.0	0.426	17.6	19.7	1710	1458	285	589

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования 2

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s		q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	255	230	0	33
2.0	0.426	1.6	3.7	298	269	7	47
3.0	0.426	2.6	4.7	567	510	14	91
4.0	0.426	3.6	5.7	933	840	21	148
5.0	0.426	4.6	6.7	1077	964	40	191
6.0	0.426	5.6	7.7	1130	1008	65	230
7.0	0.426	6.6	8.7	1274	1123	85	273
8.0	0.426	7.6	9.7	1434	1249	104	317
9.0	0.426	8.6	10.7	1560	1346	128	363
10.0	0.426	9.6	11.7	1583	1363	159	407
11.0	0.426	10.6	12.7	1632	1400	191	455
12.0	0.426	11.6	13.7	1888	1587	221	522
13.0	0.426	12.6	14.7	1898	1594	477	866
14.0	0.426	13.6	15.7	1654	1417	286	585
15.0	0.426	14.6	16.7	1618	1389	314	619
16.0	0.426	15.6	17.7	1638	1405	347	665
17.0	0.426	16.6	18.7	1560	1346	380	700
18.0	0.426	17.6	19.7	1568	1352	413	745

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования 3

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s	q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН	
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	163	146	0	21
2.0	0.426	1.6	3.7	243	219	4	37
3.0	0.426	2.6	4.7	255	230	10	46
4.0	0.426	3.6	5.7	286	257	15	57
5.0	0.426	4.6	6.7	367	331	27	84
6.0	0.426	5.6	7.7	973	875	36	172
7.0	0.426	6.6	8.7	1559	1345	53	262
8.0	0.426	7.6	9.7	1538	1329	77	293
9.0	0.426	8.6	10.7	1370	1200	104	310
10.0	0.426	9.6	11.7	1287	1134	127	331
11.0	0.426	10.6	12.7	1510	1308	150	387
12.0	0.426	11.6	13.7	1475	1280	171	411
13.0	0.426	12.6	14.7	1629	1398	421	762
14.0	0.426	13.6	15.7	1671	1429	231	512
15.0	0.426	14.6	16.7	1706	1455	265	562
16.0	0.426	15.6	17.7	1615	1388	297	595
17.0	0.426	16.6	18.7	1580	1361	327	632
18.0	0.426	17.6	19.7	1548	1336	355	666

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования 5

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s		q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	430	387	1	57
2.0	0.426	1.6	3.7	742	668	11	110
3.0	0.426	2.6	4.7	1243	1099	21	185
4.0	0.426	3.6	5.7	1580	1361	38	244
5.0	0.426	4.6	6.7	1703	1453	57	284
6.0	0.426	5.6	7.7	1730	1473	74	309
7.0	0.426	6.6	8.7	1631	1399	93	324
8.0	0.426	7.6	9.7	2348	1902	118	429
9.0	0.426	8.6	10.7	3716	2702	134	564
10.0	0.426	9.6	11.7	5277	3372	151	683
11.0	0.426	10.6	12.7	5712	3550	169	732
12.0	0.426	11.6	13.7	5184	3331	184	721
13.0	0.426	12.6	14.7	5104	3296	320	898
14.0	0.426	13.6	15.7	5350	3403	219	779
15.0	0.426	14.6	16.7	5427	3435	236	806
16.0	0.426	15.6	17.7	4949	3232	253	799
17.0	0.426	16.6	18.7	4740	3155	269	809
18.0	0.426	17.6	19.7	5351	3403	286	868

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования 6

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s	q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН	
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	612	551	2	81
2.0	0.426	1.6	3.7	449	404	20	85
3.0	0.426	2.6	4.7	301	271	29	77
4.0	0.426	3.6	5.7	904	814	40	170
5.0	0.426	4.6	6.7	1610	1384	53	268
6.0	0.426	5.6	7.7	1853	1562	68	314
7.0	0.426	6.6	8.7	2208	1809	87	374
8.0	0.426	7.6	9.7	4381	3011	102	566
9.0	0.426	8.6	10.7	7256	4062	115	733
10.0	0.426	9.6	11.7	7965	4233	130	778
11.0	0.426	10.6	12.7	6816	3935	145	755
12.0	0.426	11.6	13.7	5225	3349	160	691
13.0	0.426	12.6	14.7	5245	3358	309	893
14.0	0.426	13.6	15.7	5097	3293	196	732
15.0	0.426	14.6	16.7	5308	3385	212	766
16.0	0.426	15.6	17.7	5900	3623	228	822
17.0	0.426	16.6	18.7	5881	3616	245	844
18.0	0.426	17.6	19.7	5565	3491	267	854

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования 9

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s	q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН	
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	612	551	2	81
2.0	0.426	1.6	3.7	449	404	20	85
3.0	0.426	2.6	4.7	301	271	29	77
4.0	0.426	3.6	5.7	904	814	40	170
5.0	0.426	4.6	6.7	1610	1384	53	268
6.0	0.426	5.6	7.7	1853	1562	68	314
7.0	0.426	6.6	8.7	2208	1809	88	376
8.0	0.426	7.6	9.7	4381	3011	109	574
9.0	0.426	8.6	10.7	7256	4062	125	746
10.0	0.426	9.6	11.7	7965	4233	140	791
11.0	0.426	10.6	12.7	6816	3935	155	768
12.0	0.426	11.6	13.7	5225	3349	169	704
13.0	0.426	12.6	14.7	5245	3358	318	904
14.0	0.426	13.6	15.7	5097	3293	205	744
15.0	0.426	14.6	16.7	5308	3385	221	778
16.0	0.426	15.6	17.7	5900	3623	237	834
17.0	0.426	16.6	18.7	5881	3616	254	856
18.0	0.426	17.6	19.7	5565	3491	275	866

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования_19

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s		q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	246	221	1	32
2.0	0.426	1.6	3.7	314	282	9	52
3.0	0.426	2.6	4.7	886	798	15	134
4.0	0.426	3.6	5.7	1415	1234	23	207
5.0	0.426	4.6	6.7	1580	1361	39	246
6.0	0.426	5.6	7.7	1720	1465	52	279
7.0	0.426	6.6	8.7	1608	1382	69	289
8.0	0.426	7.6	9.7	1139	1015	85	259
9.0	0.426	8.6	10.7	976	878	107	268
10.0	0.426	9.6	11.7	980	882	122	289
11.0	0.426	10.6	12.7	983	885	139	312
12.0	0.426	11.6	13.7	1212	1074	158	365
13.0	0.426	12.6	14.7	1533	1325	302	594
14.0	0.426	13.6	15.7	2438	1960	194	539
15.0	0.426	14.6	16.7	5125	3306	214	758
16.0	0.426	15.6	17.7	7782	4192	229	904
17.0	0.426	16.6	18.7	6070	3686	245	853
18.0	0.426	17.6	19.7	3211	2432	260	695

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Частные значения предельного сопротивления сваи в точке статического зондирования

Точка статического зондирования 20

Длина, м	Диаметр сваи, м	интервал для q_s		q_s , кПа	R_s , кПа	f , кПа	F_u , кН
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011							
1.0	0.426	0.6	2.7	418	377	1	55
2.0	0.426	1.6	3.7	832	749	11	121
3.0	0.426	2.6	4.7	1474	1280	21	210
4.0	0.426	3.6	5.7	1598	1375	37	246
5.0	0.426	4.6	6.7	1653	1416	57	278
6.0	0.426	5.6	7.7	3562	2622	78	478
7.0	0.426	6.6	8.7	5530	3477	100	629
8.0	0.426	7.6	9.7	5789	3580	122	673
9.0	0.426	8.6	10.7	5700	3545	145	699
10.0	0.426	9.6	11.7	5805	3586	167	735
11.0	0.426	10.6	12.7	5899	3622	188	767
12.0	0.426	11.6	13.7	5367	3410	209	766
13.0	0.426	12.6	14.7	5537	3480	386	1012
14.0	0.426	13.6	15.7	5542	3482	253	835
15.0	0.426	14.6	16.7	5076	3284	276	837
16.0	0.426	15.6	17.7	5045	3270	298	865
17.0	0.426	16.6	18.7	5467	3451	320	921
18.0	0.426	17.6	19.7	5547	3484	342	954

q_s - среднее значение сопротивления грунта, кПа, под наконечником зонда, полученное из опыта, на участке, расположенном в пределах одного диаметра d выше и четырех диаметров ниже отметки острия проектируемой сваи (где d - диаметр круглого или сторона квадратного, или большая сторона прямоугольного сечения сваи, м)

R_s - предельное сопротивление грунта под нижним концом сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

f - среднее значение предельного сопротивления грунта на боковой поверхности сваи по данным зондирования в рассматриваемой точке, кПа

F_u - частное значение предельного сопротивления забивной сваи в точке зондирования

Составил:
Проверил:

Паршина Я.Т.
Латышев А.В.

Приложение 1

Ведомость результатов полевых испытаний грунтов методом вращательного среза

Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 12.09.2018
 № опыта: 1
 Привязка опыта: скв.101
 Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
0,5	1,41	1,29	1,01	1,17	0,76	0,02	0,007	0,005	0,64	Торф низинный
1,0	1,38	1,25	1,03	1,09	0,66	0,07	0,006	0,004	0,57	Торф низинный
1,5	1,44	1,29	1,02	1,26	0,76	0,05	0,008	0,005	0,59	Торф низинный
2,0	1,39	1,23	1,04	1,12	0,60	0,09	0,007	0,003	0,50	Торф низинный
2,5	1,50	1,25	1,06	1,43	0,66	0,14	0,008	0,003	0,40	Торф низинный
3,0	1,54	1,32	1,04	1,54	0,84	0,09	0,009	0,005	0,51	Торф низинный

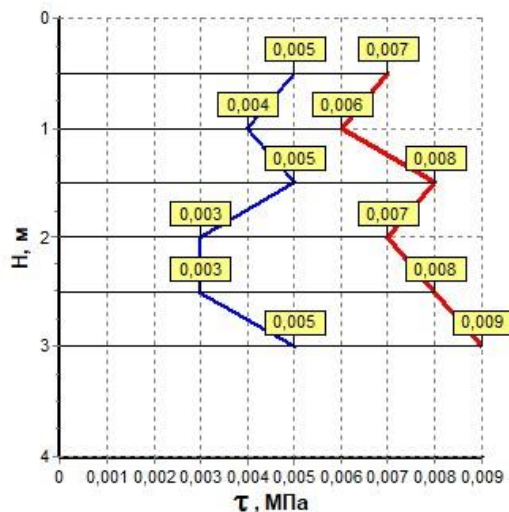
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
Дата проведения опыта: 12.09.2018
№ опыта: 2
Привязка опыта: скв.115
Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
Заводской номер крыльчатки: 453
Исполнитель: Морозов Н.Т.
Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,29	1,15	1,01	0,79	0,39	0,02	0,005	0,002	0,47	Торф низинный
1,0	1,36	1,20	1,03	0,98	0,52	0,07	0,006	0,003	0,50	Торф низинный
1,5	1,33	1,22	1,02	0,90	0,57	0,05	0,005	0,003	0,60	Торф низинный
2,0	1,40	1,27	1,03	1,09	0,70	0,07	0,006	0,004	0,62	Торф низинный
2,5	1,45	1,32	1,04	1,22	0,83	0,09	0,007	0,005	0,64	Торф низинный
3,0	1,38	1,26	1,08	1,03	0,68	0,19	0,005	0,003	0,57	Торф низинный
3,5	1,41	1,30	1,05	1,11	0,78	0,12	0,006	0,004	0,66	Торф низинный

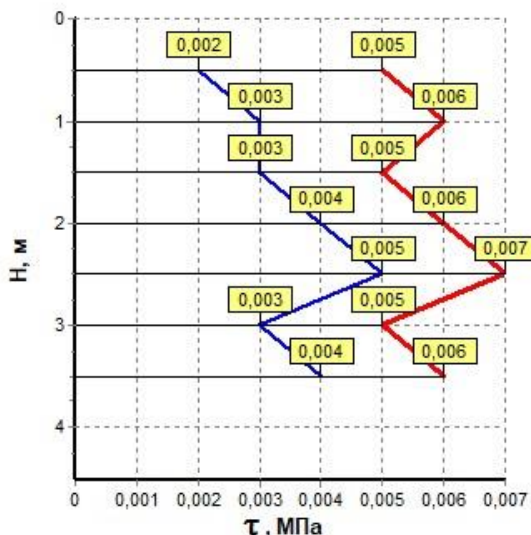
$$\tau_{max} = 10 * (M_{max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{уст} = 10 * (M_{уст} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{уст} / \tau_{max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 12.09.2018
 № опыта: 3
 Привязка опыта: скв.123
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
0,5	1,35	1,20	1,03	0,91	0,50	0,07	0,005	0,003	0,52	Торф низинный
1,0	1,29	1,17	1,02	0,75	0,43	0,05	0,004	0,002	0,53	Торф низинный
1,5	1,33	1,21	1,03	0,86	0,53	0,07	0,005	0,003	0,57	Торф низинный
2,0	1,30	1,23	1,01	0,78	0,58	0,02	0,005	0,004	0,75	Торф низинный

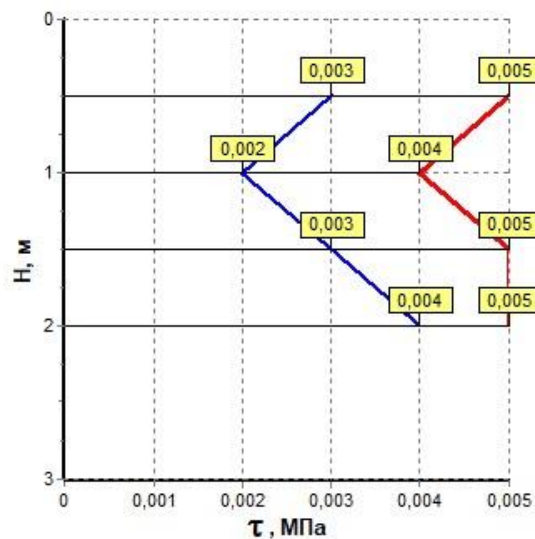
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 13.09.2018
 № опыта: 6
 Привязка опыта: скв.135
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,29	1,16	1,02	0,79	0,41	0,05	0,005	0,002	0,48	Торф низинный
1,0	1,32	1,20	1,03	0,88	0,51	0,07	0,005	0,003	0,54	Торф низинный
1,5	1,38	1,24	1,04	1,04	0,62	0,09	0,006	0,003	0,54	Торф низинный
2,0	1,43	1,27	1,03	1,18	0,69	0,07	0,007	0,004	0,56	Торф низинный

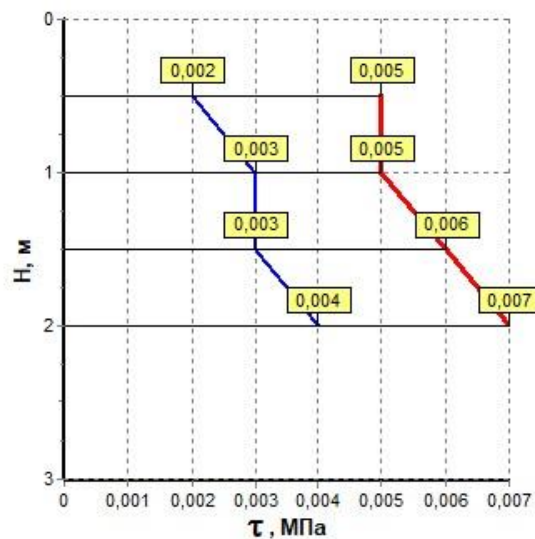
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 13.09.2018
 № опыта: 9
 Привязка опыта: скв.173
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
0,5	1,34	1,20	1,03	0,97	0,54	0,07	0,006	0,003	0,53	Торф низинный
1,0	1,31	1,20	1,05	0,88	0,54	0,12	0,005	0,003	0,55	Торф низинный
1,5	1,38	1,22	1,04	1,08	0,59	0,09	0,006	0,003	0,51	Торф низинный
2,0	1,25	1,18	1,00	0,71	0,48	0,00	0,004	0,003	0,69	Торф низинный
2,5	1,40	1,27	1,07	1,14	0,73	0,16	0,006	0,004	0,58	Торф низинный
3,0	1,39	1,25	1,04	1,11	0,67	0,09	0,006	0,004	0,57	Торф низинный
3,5	1,52	1,38	1,08	1,48	1,02	0,19	0,008	0,005	0,64	Торф низинный

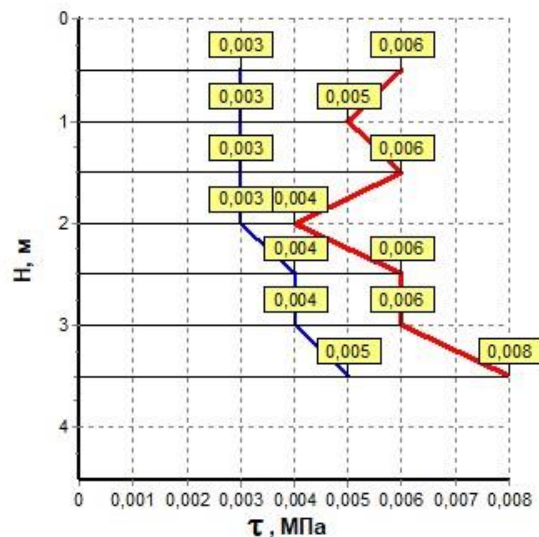
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 13.09.2018
 № опыта: 10
 Привязка опыта: скв.195
 Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,36	1,21	1,03	1,05	0,57	0,07	0,006	0,003	0,51	Торф низинный
1,0	1,41	1,28	1,05	1,20	0,76	0,12	0,007	0,004	0,59	Торф низинный
1,5	1,52	1,36	1,08	1,52	0,98	0,19	0,009	0,005	0,59	Торф низинный
2,0	1,46	1,24	1,04	1,35	0,66	0,09	0,008	0,004	0,44	Торф низинный
2,5	1,60	1,42	1,05	1,76	1,15	0,12	0,011	0,007	0,62	Торф низинный

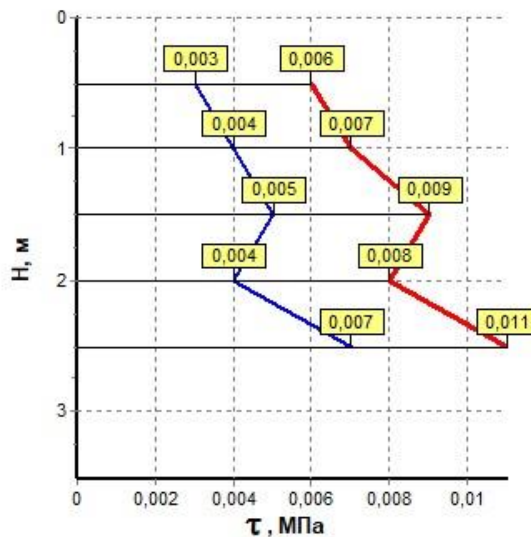
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 14.09.2018
 № опыта: 11
 Привязка опыта: скв.209
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,25	1,19	1,02	0,65	0,48	0,05	0,004	0,003	0,72	Торф низинный
1,0	1,32	1,20	1,05	0,83	0,50	0,11	0,005	0,003	0,54	Торф низинный
1,5	1,28	1,18	1,03	0,73	0,45	0,07	0,004	0,002	0,57	Торф низинный
2,0	1,40	1,24	1,06	1,04	0,61	0,14	0,006	0,003	0,52	Торф низинный
2,5	1,31	1,23	1,00	0,81	0,58	0,00	0,005	0,004	0,71	Торф низинный

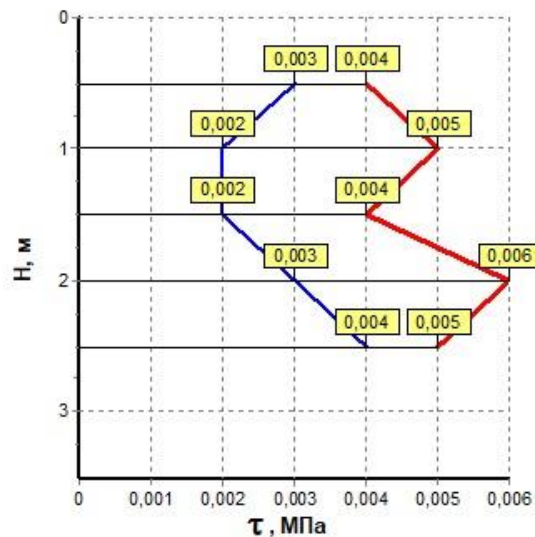
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 14.09.2018
 № опыта: 12
 Привязка опыта: скв.225
 Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,32	1,21	1,02	0,90	0,55	0,05	0,005	0,003	0,58	Торф низинный
1,0	1,40	1,25	1,04	1,12	0,66	0,09	0,007	0,004	0,55	Торф низинный
1,5	1,47	1,31	1,07	1,32	0,82	0,16	0,007	0,004	0,57	Торф низинный
2,0	1,54	1,37	1,05	1,52	0,97	0,12	0,009	0,005	0,61	Торф низинный
2,5	1,49	1,33	1,03	1,37	0,87	0,07	0,008	0,005	0,61	Торф низинный

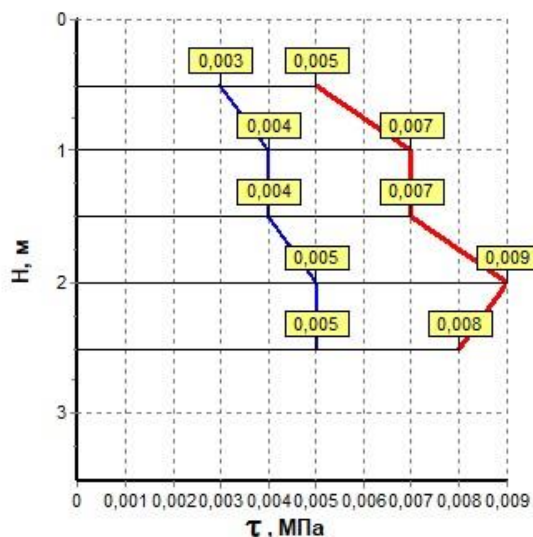
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 14.09.2018
 № опыта: 13
 Привязка опыта: скв.227
 Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,42	1,30	1,03	1,13	0,76	0,07	0,007	0,004	0,65	Торф низинный
1,0	1,37	1,24	1,05	0,99	0,61	0,12	0,006	0,003	0,55	Торф низинный
1,5	1,34	1,20	1,03	0,91	0,50	0,07	0,005	0,003	0,52	Торф низинный
2,0	1,27	1,16	1,02	0,73	0,40	0,05	0,004	0,002	0,53	Торф низинный
2,5	1,38	1,23	1,04	1,02	0,58	0,09	0,006	0,003	0,52	Торф низинный

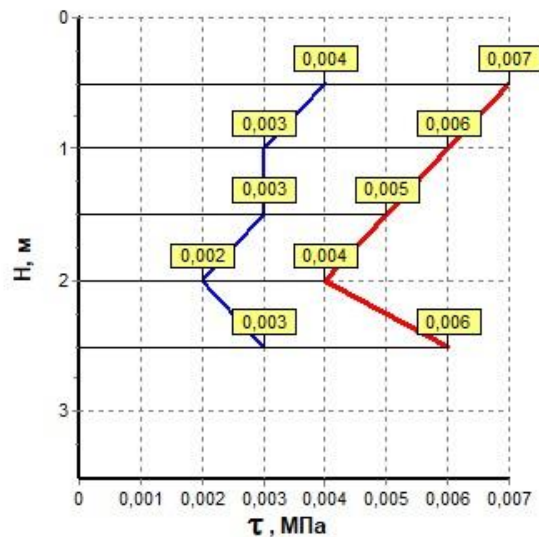
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
Дата проведения опыта: 14.09.2018
№ опыта: 14
Привязка опыта: скв.230
Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
Заводской номер крыльчатки: 453
Исполнитель: Морозов Н.Т.
Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,26	1,12	1,03	0,76	0,33	0,07	0,004	0,002	0,36	Торф низинный
1,0	1,35	1,20	1,02	1,02	0,55	0,05	0,006	0,003	0,51	Торф низинный
1,5	1,40	1,27	1,04	1,17	0,74	0,09	0,007	0,004	0,61	Торф низинный
2,0	1,43	1,26	1,05	1,26	0,72	0,12	0,007	0,004	0,52	Торф низинный
2,5	1,34	1,21	1,04	1,00	0,58	0,09	0,006	0,003	0,53	Торф низинный
3,0	1,60	1,44	1,06	1,76	1,21	0,14	0,010	0,007	0,66	Торф низинный

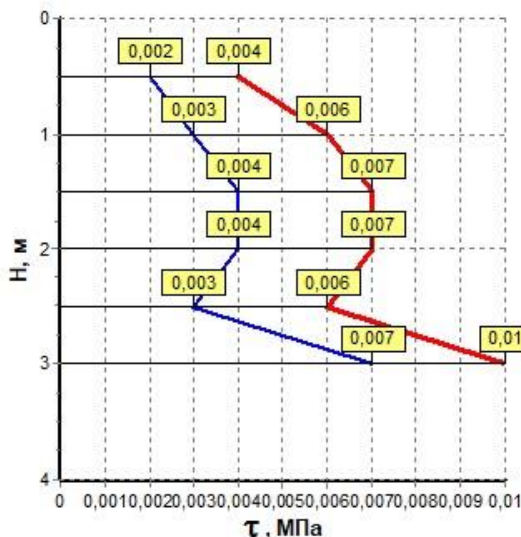
$$\tau_{max} = 10 * (M_{max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{уст} = 10 * (M_{уст} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{уст} / \tau_{max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 14.09.2018
 № опыта: 15
 Привязка опыта: скв.238
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
0,5	1,30	1,12	1,02	0,79	0,30	0,05	0,005	0,002	0,33	Торф низинный
1,0	1,42	1,28	1,05	1,11	0,70	0,12	0,006	0,004	0,58	Торф низинный
1,5	1,36	1,22	1,04	0,95	0,55	0,09	0,005	0,003	0,53	Торф низинный
2,0	1,34	1,20	1,03	0,90	0,50	0,07	0,005	0,003	0,51	Торф низинный

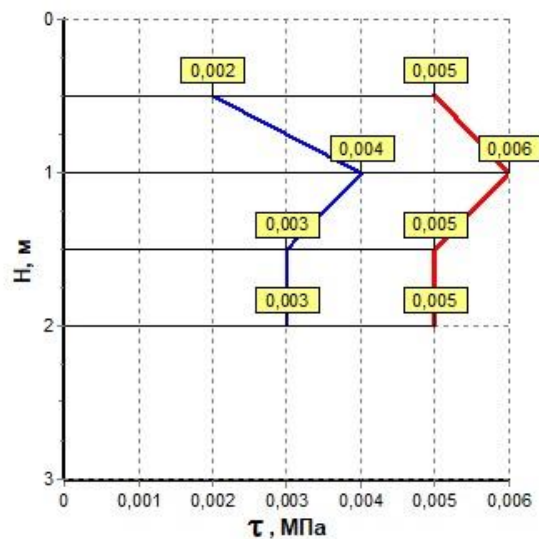
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-3 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 13.09.2018
 № опыта: 7
 Привязка опыта: скв.156
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
2,0	1,59	1,38	1,02	1,82	1,08	0,05	0,011	0,007	0,59	Супесь текучая
2,5	1,75	1,46	1,05	2,31	1,31	0,12	0,014	0,008	0,55	Супесь текучая
3,0	1,80	1,53	1,07	2,46	1,51	0,16	0,015	0,009	0,59	Супесь текучая

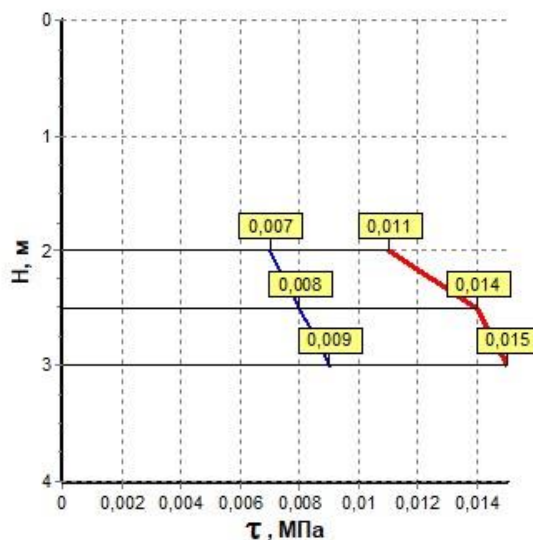
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-4 Супесь темно-серая пылеватая текучая с низким содержанием органического вещества

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 13.09.2018
 № опыта: 8
 Привязка опыта: скв.158
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
2,5	1,79	1,54	1,05	2,40	1,52	0,11	0,015	0,009	0,62	Супесь текучая
3,0	1,72	1,50	1,02	2,18	1,41	0,05	0,014	0,009	0,64	Супесь текучая
3,5	1,80	1,57	1,04	2,43	1,61	0,09	0,015	0,010	0,64	Супесь текучая

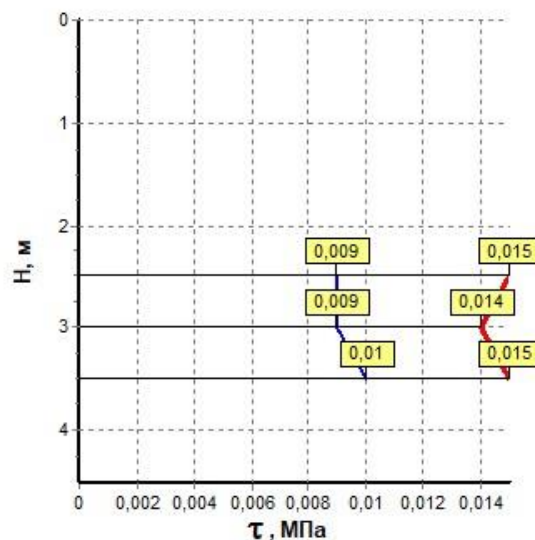
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-4 Супесь темно-серая пылеватая текучая с низким содержанием органического вещества

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 17
 Привязка опыта: скв.416
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
2,0	1,68	1,50	1,06	2,14	1,49	0,14	0,013	0,009	0,67	Супесь текучая
2,5	1,73	1,54	1,05	2,30	1,61	0,12	0,014	0,010	0,68	Супесь текучая
3,0	1,82	1,62	1,08	2,58	1,85	0,19	0,015	0,011	0,69	Супесь текучая
3,5	1,91	1,65	1,06	2,86	1,94	0,14	0,018	0,012	0,66	Супесь текучая

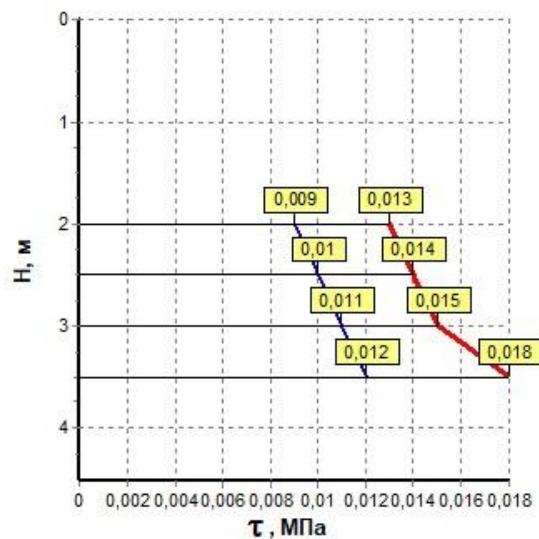
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-4 Супесь темно-серая пылеватая текучая с низким содержанием органического вещества

Элюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 21
 Привязка опыта: скв.281
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,54	1,37	1,00	1,53	0,98	0,00	0,010	0,006	0,64	Суглинок текучий
1,0	1,47	1,31	1,02	1,33	0,82	0,05	0,008	0,005	0,60	Суглинок текучий
1,5	1,60	1,42	1,04	1,70	1,11	0,09	0,010	0,007	0,63	Суглинок текучий
2,0	1,52	1,35	1,03	1,48	0,93	0,07	0,009	0,005	0,60	Суглинок текучий

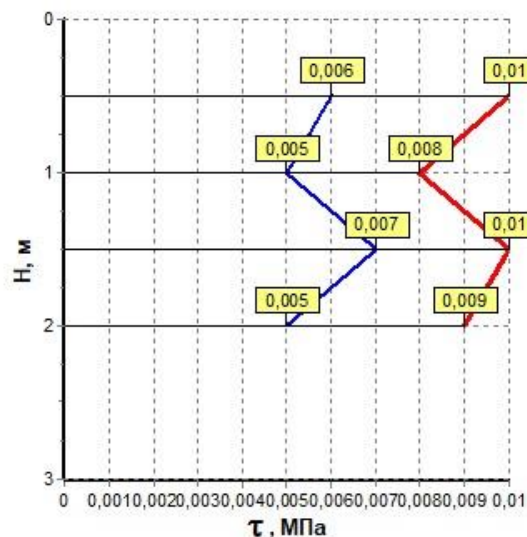
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества

Элюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 22
 Привязка опыта: скв.296
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,55	1,37	1,00	1,60	1,01	0,00	0,010	0,006	0,63	Суглинок текучий
1,0	1,63	1,45	1,00	1,84	1,23	0,00	0,012	0,008	0,67	Суглинок текучий
1,5	1,48	1,33	1,00	1,40	0,90	0,00	0,009	0,006	0,64	Суглинок текучий
2,0	1,59	1,43	1,04	1,72	1,18	0,09	0,011	0,007	0,67	Суглинок текучий

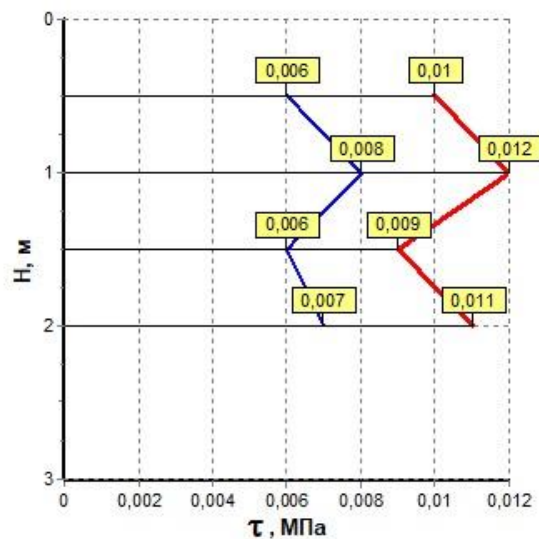
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества

Элюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 23
 Привязка опыта: скв.306
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
0,5	1,57	1,43	1,02	1,72	1,22	0,05	0,011	0,007	0,69	Суглинок текучий
1,0	1,49	1,36	1,04	1,48	1,02	0,09	0,009	0,006	0,67	Суглинок текучий
1,5	1,63	1,48	1,05	1,91	1,36	0,12	0,011	0,008	0,70	Суглинок текучий
2,0	1,55	1,42	1,03	1,66	1,19	0,07	0,010	0,007	0,70	Суглинок текучий
2,5	1,71	1,52	1,06	2,15	1,48	0,14	0,013	0,009	0,67	Суглинок текучий

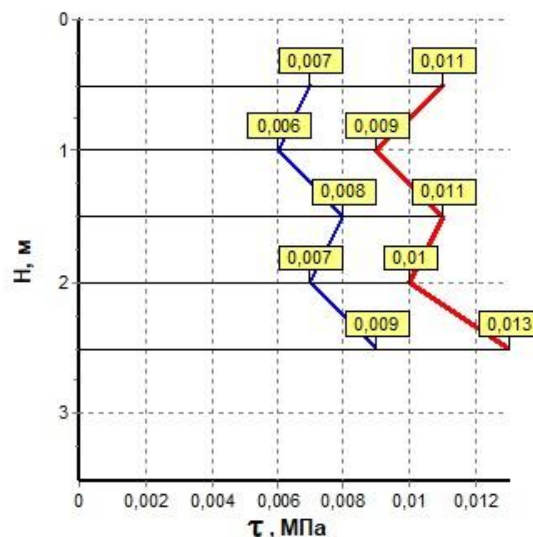
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 24
 Привязка опыта: скв.318
 Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,52	1,34	1,03	1,56	0,98	0,07	0,010	0,006	0,60	Суглинок текучий
1,0	1,68	1,55	1,05	2,05	1,58	0,12	0,012	0,009	0,76	Суглинок текучий

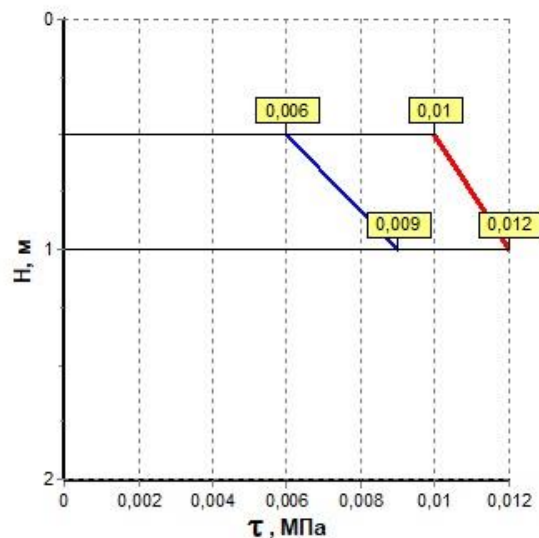
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 4
 Привязка опыта: скв.433
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
1,5	1,63	1,40	1,02	1,93	1,13	0,05	0,012	0,007	0,58	Суглинок текучий
2,0	1,68	1,46	1,04	2,08	1,30	0,09	0,013	0,008	0,61	Суглинок текучий
2,5	1,77	1,51	1,06	2,36	1,44	0,14	0,014	0,008	0,59	Суглинок текучий

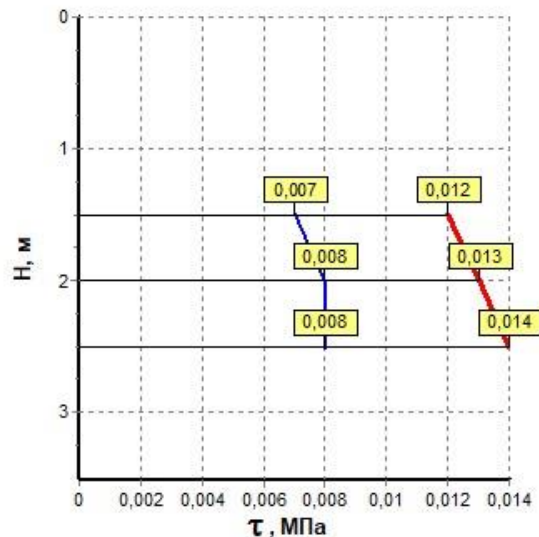
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 5
 Привязка опыта: скв.435
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
2,0	1,70	1,44	1,02	2,09	1,21	0,05	0,013	0,007	0,57	Суглинок текучий
2,5	1,65	1,43	1,04	1,94	1,18	0,09	0,012	0,007	0,59	Суглинок текучий

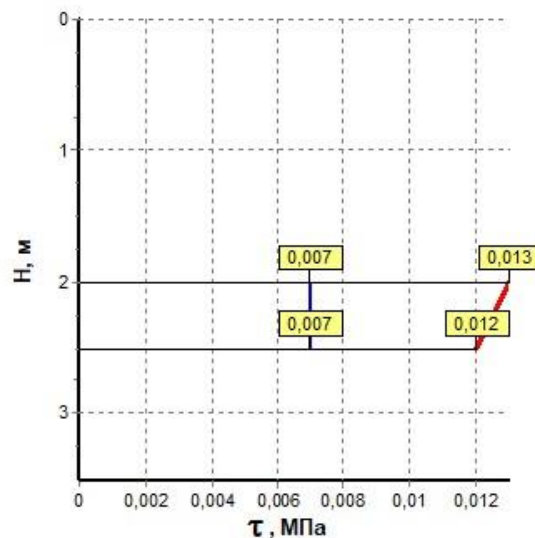
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 16
 Привязка опыта: скв.438
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
2,0	1,59	1,41	1,05	1,79	1,16	0,12	0,011	0,007	0,62	Суглинок текучий
2,5	1,73	1,52	1,06	2,22	1,48	0,14	0,013	0,009	0,64	Суглинок текучий

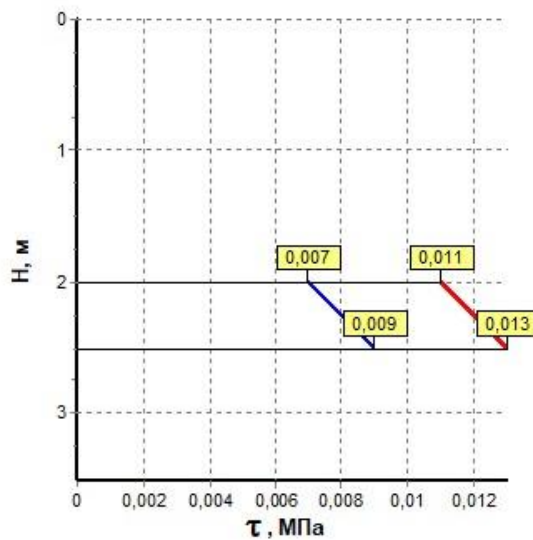
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / V, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 18
 Привязка опыта: скв.576
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,53	1,35	1,02	1,59	0,96	0,05	0,010	0,006	0,60	Торф верховой
1,0	1,67	1,43	1,04	2,01	1,18	0,09	0,012	0,007	0,56	Торф верховой

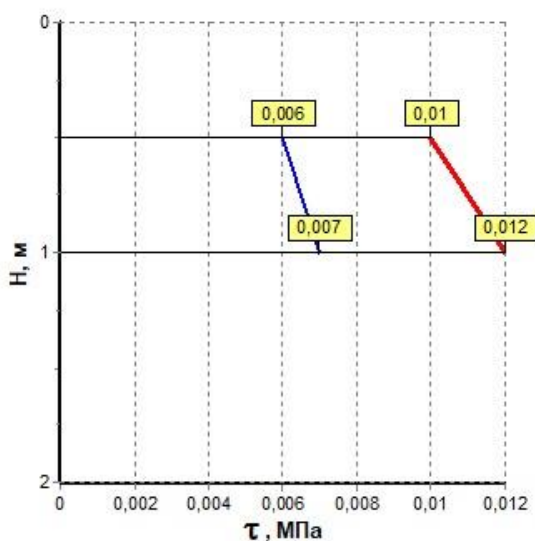
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-2 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, верховой

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 19
 Привязка опыта: скв. 586а
 Тип крыльчатки: II тип (В = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,53	1,40	1,04	1,61	1,14	0,09	0,010	0,007	0,69	Торф верховой
1,0	1,72	1,54	1,03	2,18	1,54	0,07	0,014	0,009	0,70	Торф верховой

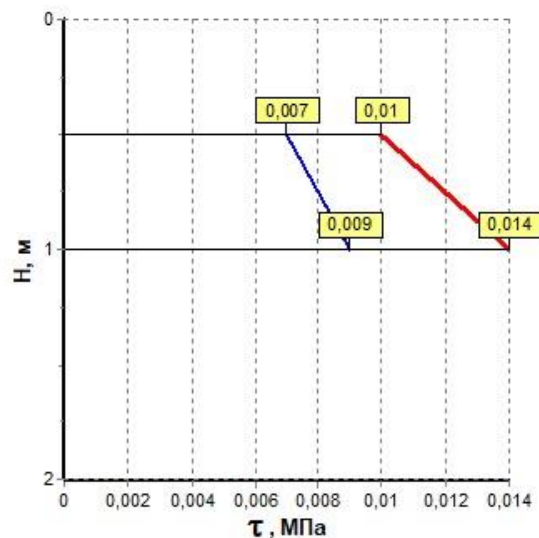
$$\tau_{\max} = 10 * (M_{\max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{\text{уст}} = 10 * (M_{\text{уст}} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{\text{уст}} / \tau_{\max}$$

Описание грунта: ИГЭ-2 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, верховой

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Паспорт испытания грунтов методом вращательного среза

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
 Дата проведения опыта: 15.09.2018
 № опыта: 20
 Привязка опыта: скв.591
 Тип крыльчатки: II тип (B = 1545, пол. винта 2)
 Заводской номер крыльчатки: 453
 Исполнитель: Морозов Н.Т.
 Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Коэфф-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта. № ИГЭ.
	N max	N уст	N 0	M max	M уст	M 0	τ max	τ уст		
0,5	1,39	1,27	1,01	1,12	0,73	0,02	0,007	0,004	0,63	Торф верховой
1,0	1,56	1,39	1,04	1,61	1,05	0,09	0,010	0,006	0,63	Торф верховой

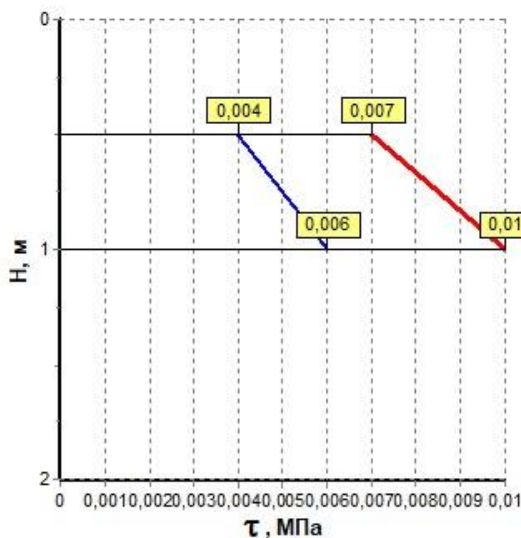
$$\tau_{max} = 10 * (M_{max} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$\tau_{уст} = 10 * (M_{уст} - M_0) / B, \text{ МПа}$$

$$b = \tau_{уст} / \tau_{max}$$

Описание грунта: ИГЭ-2 Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, верховой

Эпюра изменения сопротивления сдвигу



Журнал испытания грунтов методом вращательного среза по объекту

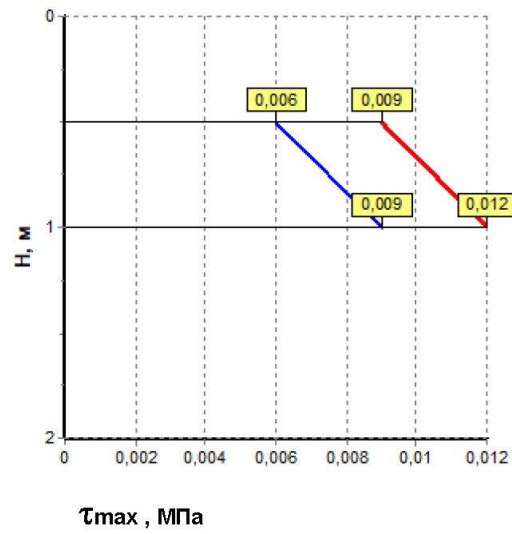
Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
Опыт №18 - скв.576										
0,5	1,53	1,35	1,02	1,59	0,96	0,05	0,010	0,006	0,60	Торф верховой, ИГЭ-2
1,0	1,67	1,43	1,04	2,01	1,18	0,09	0,012	0,007	0,56	Торф верховой, ИГЭ-2
Опыт №19 - скв.586а										
0,5	1,53	1,40	1,04	1,61	1,14	0,09	0,010	0,007	0,69	Торф верховой, ИГЭ-2
1,0	1,72	1,54	1,03	2,18	1,54	0,07	0,014	0,009	0,70	Торф верховой, ИГЭ-2
Опыт №20 - скв.591										
0,5	1,39	1,27	1,01	1,12	0,73	0,02	0,007	0,004	0,63	Торф верховой, ИГЭ-2
1,0	1,56	1,39	1,04	1,61	1,05	0,09	0,010	0,006	0,63	Торф верховой, ИГЭ-2

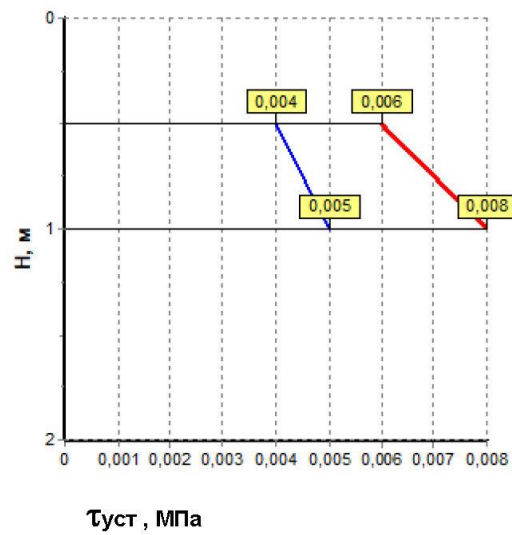
Таблица расчетных значений

Глубина, м	τmax, МПа			τуст, МПа		
	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Кoeffф. вариации V	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Кoeffф. вариации V
0,5	0,009	0,006	0,18	0,006	0,004	0,2
1	0,012	0,009	0,16	0,008	0,005	0,23
Среднее	0,011					

Эпюра изменения максимального сопротивления сдвигу



Эпюра изменения установившегося сопротивления сдвигу



Журнал испытания грунтов методом вращательного среза по объекту

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
Организация: ООО «ЭкспертГаз»

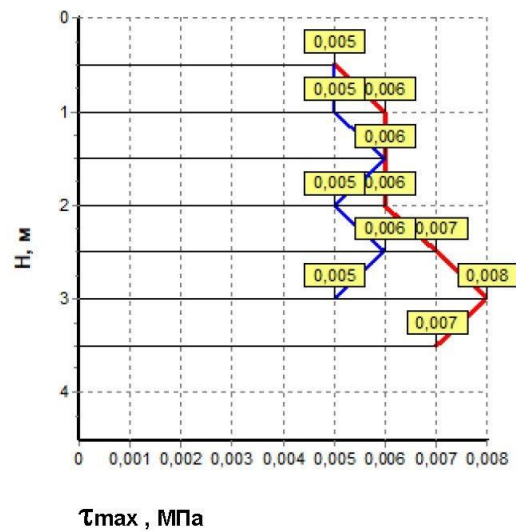
Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
Опыт №1 - скв.101										
0,5	1,41	1,29	1,01	1,17	0,76	0,02	0,007	0,005	0,64	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,38	1,25	1,03	1,09	0,66	0,07	0,006	0,004	0,57	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,44	1,29	1,02	1,26	0,76	0,05	0,008	0,005	0,59	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,39	1,23	1,04	1,12	0,60	0,09	0,007	0,003	0,50	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,50	1,25	1,06	1,43	0,66	0,14	0,008	0,003	0,40	Торф низинный, ИГЭ-3
3,0	1,54	1,32	1,04	1,54	0,84	0,09	0,009	0,005	0,51	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №2 - скв.115										
0,5	1,29	1,15	1,01	0,79	0,39	0,02	0,005	0,002	0,47	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,36	1,20	1,03	0,98	0,52	0,07	0,006	0,003	0,50	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,33	1,22	1,02	0,90	0,57	0,05	0,005	0,003	0,60	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,40	1,27	1,03	1,09	0,70	0,07	0,006	0,004	0,62	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,45	1,32	1,04	1,22	0,83	0,09	0,007	0,005	0,64	Торф низинный, ИГЭ-3
3,0	1,38	1,26	1,08	1,03	0,68	0,19	0,005	0,003	0,57	Торф низинный, ИГЭ-3
3,5	1,41	1,30	1,05	1,11	0,78	0,12	0,006	0,004	0,66	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №3 - скв.123										
0,5	1,35	1,20	1,03	0,91	0,50	0,07	0,005	0,003	0,52	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,29	1,17	1,02	0,75	0,43	0,05	0,004	0,002	0,53	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,33	1,21	1,03	0,86	0,53	0,07	0,005	0,003	0,57	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,30	1,23	1,01	0,78	0,58	0,02	0,005	0,004	0,75	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №6 - скв.135										
0,5	1,29	1,16	1,02	0,79	0,41	0,05	0,005	0,002	0,48	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,32	1,20	1,03	0,88	0,51	0,07	0,005	0,003	0,54	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,38	1,24	1,04	1,04	0,62	0,09	0,006	0,003	0,54	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,43	1,27	1,03	1,18	0,69	0,07	0,007	0,004	0,56	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №9 - скв.173										
0,5	1,34	1,20	1,03	0,97	0,54	0,07	0,006	0,003	0,53	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,31	1,20	1,05	0,88	0,54	0,12	0,005	0,003	0,55	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,38	1,22	1,04	1,08	0,59	0,09	0,006	0,003	0,51	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,25	1,18	1,00	0,71	0,48	0,00	0,004	0,003	0,69	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,40	1,27	1,07	1,14	0,73	0,16	0,006	0,004	0,58	Торф низинный, ИГЭ-3
3,0	1,39	1,25	1,04	1,11	0,67	0,09	0,006	0,004	0,57	Торф низинный, ИГЭ-3
3,5	1,52	1,38	1,08	1,48	1,02	0,19	0,008	0,005	0,64	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №10 - скв.195										

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Козфф- чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
0,5	1,36	1,21	1,03	1,05	0,57	0,07	0,006	0,003	0,51	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,41	1,28	1,05	1,20	0,76	0,12	0,007	0,004	0,59	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,52	1,36	1,08	1,52	0,98	0,19	0,009	0,005	0,59	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,46	1,24	1,04	1,35	0,66	0,09	0,008	0,004	0,44	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,60	1,42	1,05	1,76	1,15	0,12	0,011	0,007	0,62	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №11 - скв. 209										
0,5	1,25	1,19	1,02	0,65	0,48	0,05	0,004	0,003	0,72	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,32	1,20	1,05	0,83	0,50	0,11	0,005	0,003	0,54	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,28	1,18	1,03	0,73	0,45	0,07	0,004	0,002	0,57	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,40	1,24	1,06	1,04	0,61	0,14	0,006	0,003	0,52	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,31	1,23	1,00	0,81	0,58	0,00	0,005	0,004	0,71	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №12 - скв. 225										
0,5	1,32	1,21	1,02	0,90	0,55	0,05	0,005	0,003	0,58	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,40	1,25	1,04	1,12	0,66	0,09	0,007	0,004	0,55	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,47	1,31	1,07	1,32	0,82	0,16	0,007	0,004	0,57	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,54	1,37	1,05	1,52	0,97	0,12	0,009	0,005	0,61	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,49	1,33	1,03	1,37	0,87	0,07	0,008	0,005	0,61	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №13 - скв. 227										
0,5	1,42	1,30	1,03	1,13	0,76	0,07	0,007	0,004	0,65	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,37	1,24	1,05	0,99	0,61	0,12	0,006	0,003	0,55	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,34	1,20	1,03	0,91	0,50	0,07	0,005	0,003	0,52	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,27	1,16	1,02	0,73	0,40	0,05	0,004	0,002	0,53	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,38	1,23	1,04	1,02	0,58	0,09	0,006	0,003	0,52	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №14 - скв. 230										
0,5	1,26	1,12	1,03	0,76	0,33	0,07	0,004	0,002	0,36	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,35	1,20	1,02	1,02	0,55	0,05	0,006	0,003	0,51	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,40	1,27	1,04	1,17	0,74	0,09	0,007	0,004	0,61	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,43	1,26	1,05	1,26	0,72	0,12	0,007	0,004	0,52	Торф низинный, ИГЭ-3
2,5	1,34	1,21	1,04	1,00	0,58	0,09	0,006	0,003	0,53	Торф низинный, ИГЭ-3
3,0	1,60	1,44	1,06	1,76	1,21	0,14	0,010	0,007	0,66	Торф низинный, ИГЭ-3
Опыт №15 - скв. 238										
0,5	1,30	1,12	1,02	0,79	0,30	0,05	0,005	0,002	0,33	Торф низинный, ИГЭ-3
1,0	1,42	1,28	1,05	1,11	0,70	0,12	0,006	0,004	0,58	Торф низинный, ИГЭ-3
1,5	1,36	1,22	1,04	0,95	0,55	0,09	0,005	0,003	0,53	Торф низинный, ИГЭ-3
2,0	1,34	1,20	1,03	0,90	0,50	0,07	0,005	0,003	0,51	Торф низинный, ИГЭ-3

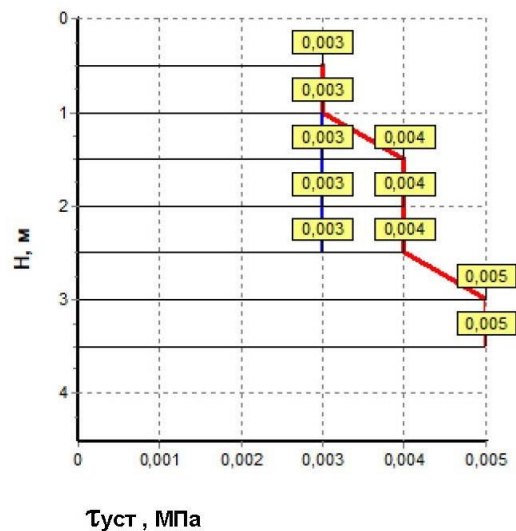
Таблица расчетных значений

Глубина, м	τ_{\max} , МПа			$\tau_{\text{уст}}$, МПа		
	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Коефф. вариации V	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Коефф. вариации V
0,5	0,005	0,005	0,19	0,003	-	0,34
1	0,006	0,005	0,15	0,003	0,003	0,18
1,5	0,006	0,006	0,21	0,004	0,003	0,24
2	0,006	0,005	0,24	0,004	0,003	0,24
2,5	0,007	0,006	0,25	0,004	0,003	0,3
3	0,008	0,005	0,3	0,005	-	0,36
3,5	0,007	-	-	0,005	-	-
Среднее	0,006					

Эпюра изменения максимального сопротивления сдвигу



Эпюра изменения установившегося сопротивления сдвигу



Журнал испытания грунтов методом вращательного среза по объекту

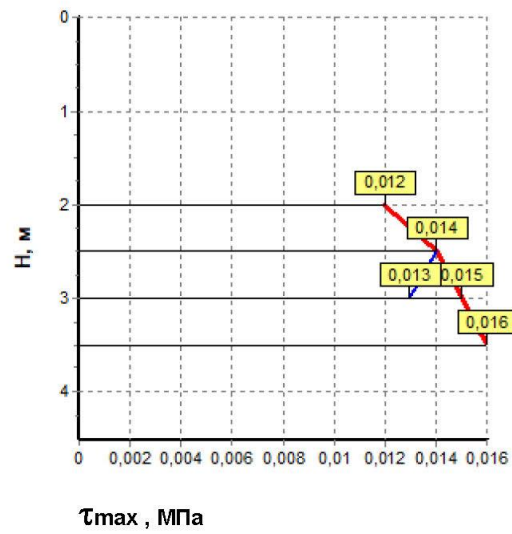
Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка
Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
Опыт №7 - скв. 156										
2,0	1,59	1,38	1,02	1,82	1,08	0,05	0,011	0,007	0,59	Супесь текучая, ИГЭ-4
2,5	1,75	1,46	1,05	2,31	1,31	0,12	0,014	0,008	0,55	Супесь текучая, ИГЭ-4
3,0	1,80	1,53	1,07	2,46	1,51	0,16	0,015	0,009	0,59	Супесь текучая, ИГЭ-4
Опыт №8 - скв. 158										
2,5	1,79	1,54	1,05	2,40	1,52	0,11	0,015	0,009	0,62	Супесь текучая, ИГЭ-4
3,0	1,72	1,50	1,02	2,18	1,41	0,05	0,014	0,009	0,64	Супесь текучая, ИГЭ-4
3,5	1,80	1,57	1,04	2,43	1,61	0,09	0,015	0,010	0,64	Супесь текучая, ИГЭ-4
Опыт №17 - скв. 416										
2,0	1,68	1,50	1,06	2,14	1,49	0,14	0,013	0,009	0,67	Супесь текучая, ИГЭ-4
2,5	1,73	1,54	1,05	2,30	1,61	0,12	0,014	0,010	0,68	Супесь текучая, ИГЭ-4
3,0	1,82	1,62	1,08	2,58	1,85	0,19	0,015	0,011	0,69	Супесь текучая, ИГЭ-4
3,5	1,91	1,65	1,06	2,86	1,94	0,14	0,018	0,012	0,66	Супесь текучая, ИГЭ-4

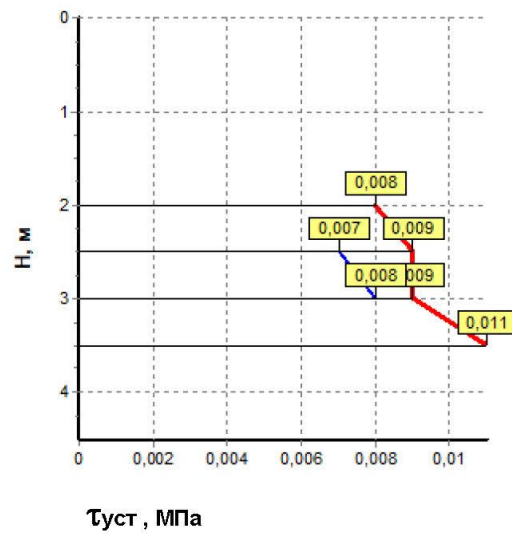
Таблица расчетных значений

Глубина, м	τmax, МПа			τуст, МПа		
	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Кoeff. вариации V	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Кoeff. вариации V
2	0,012	-	-	0,008	-	-
2,5	0,014	0,014	0,02	0,009	0,007	0,11
3	0,015	0,013	0,06	0,009	0,008	0,12
3,5	0,016	-	-	0,011	-	-
Среднее	0,014					

Эпюра изменения максимального сопротивления сдвигу



Эпюра изменения установившегося сопротивления сдвигу



Журнал испытания грунтов методом вращательного среза по объекту

Объект: Газопровод от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка

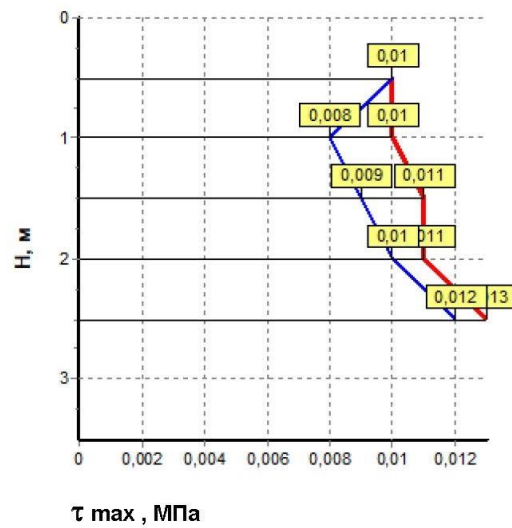
Организация: ООО «ЭкспертГаз»

Отметка испытания на глубине, м	Показания измерительного устройства, дел (мм)			Крутящие моменты, кН * см			Нормативное сопротивление срезу, МПа		Кoeff-т чувствительности b	Краткая литологическая характеристика грунта
	N max	N уст	N ₀	M max	M уст	M ₀	τ max	τ уст		
Опыт №4 - скв. 433										
1,5	1,63	1,40	1,02	1,93	1,13	0,05	0,012	0,007	0,58	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,0	1,68	1,46	1,04	2,08	1,30	0,09	0,013	0,008	0,61	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,5	1,77	1,51	1,06	2,36	1,44	0,14	0,014	0,008	0,59	Суглинок текучий, ИГЭ-5
Опыт №5 - скв. 435										
2,0	1,70	1,44	1,02	2,09	1,21	0,05	0,013	0,007	0,57	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,5	1,65	1,43	1,04	1,94	1,18	0,09	0,012	0,007	0,59	Суглинок текучий, ИГЭ-5
Опыт №16 - скв. 438										
2,0	1,59	1,41	1,05	1,79	1,16	0,12	0,011	0,007	0,62	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,5	1,73	1,52	1,06	2,22	1,48	0,14	0,013	0,009	0,64	Суглинок текучий, ИГЭ-5
Опыт №21 - скв. 281										
0,5	1,54	1,37	1,00	1,53	0,98	0,00	0,010	0,006	0,64	Суглинок текучий, ИГЭ-5
1,0	1,47	1,31	1,02	1,33	0,82	0,05	0,008	0,005	0,60	Суглинок текучий, ИГЭ-5
1,5	1,60	1,42	1,04	1,70	1,11	0,09	0,010	0,007	0,63	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,0	1,52	1,35	1,03	1,48	0,93	0,07	0,009	0,005	0,60	Суглинок текучий, ИГЭ-5
Опыт №22 - скв. 296										
0,5	1,55	1,37	1,00	1,60	1,01	0,00	0,010	0,006	0,63	Суглинок текучий, ИГЭ-5
1,0	1,63	1,45	1,00	1,84	1,23	0,00	0,012	0,008	0,67	Суглинок текучий, ИГЭ-5
1,5	1,48	1,33	1,00	1,40	0,90	0,00	0,009	0,006	0,64	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,0	1,59	1,43	1,04	1,72	1,18	0,09	0,011	0,007	0,67	Суглинок текучий, ИГЭ-5
Опыт №23 - скв. 306										
0,5	1,57	1,43	1,02	1,72	1,22	0,05	0,011	0,007	0,69	Суглинок текучий, ИГЭ-5
1,0	1,49	1,36	1,04	1,48	1,02	0,09	0,009	0,006	0,67	Суглинок текучий, ИГЭ-5
1,5	1,63	1,48	1,05	1,91	1,36	0,12	0,011	0,008	0,70	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,0	1,55	1,42	1,03	1,66	1,19	0,07	0,010	0,007	0,70	Суглинок текучий, ИГЭ-5
2,5	1,71	1,52	1,06	2,15	1,48	0,14	0,013	0,009	0,67	Суглинок текучий, ИГЭ-5
Опыт №24 - скв. 318										
0,5	1,52	1,34	1,03	1,56	0,98	0,07	0,010	0,006	0,60	Суглинок текучий, ИГЭ-5
1,0	1,68	1,55	1,05	2,05	1,58	0,12	0,012	0,009	0,76	Суглинок текучий, ИГЭ-5

Таблица расчетных значений

Глубина, м	τ_{\max} , МПа			$\tau_{\text{уст}}$, МПа		
	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Коэфф. вариации V	Нормативное сопр. срезу	Расчетное сопр. срезу	Коэфф. вариации V
0,5	0,010	0,01	0,05	0,007	0,006	0,11
1	0,010	0,008	0,2	0,007	0,005	0,28
1,5	0,011	0,009	0,13	0,007	0,006	0,13
2	0,011	0,01	0,14	0,007	0,006	0,12
2,5	0,013	0,012	0,08	0,008	0,007	0,09
Среднее	0,011					

Эпюра изменения максимального сопротивления сдвигу



Эпюра изменения установившегося сопротивления сдвигу

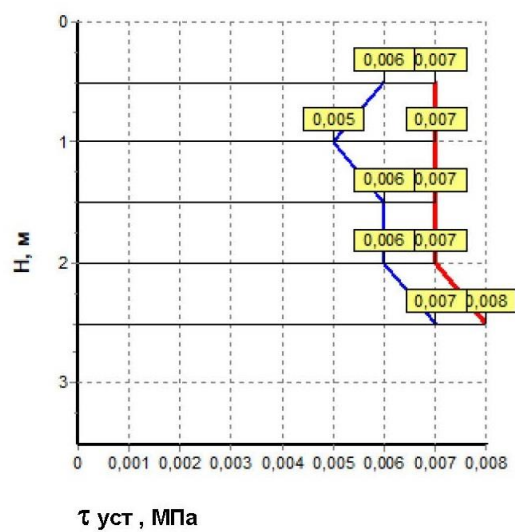
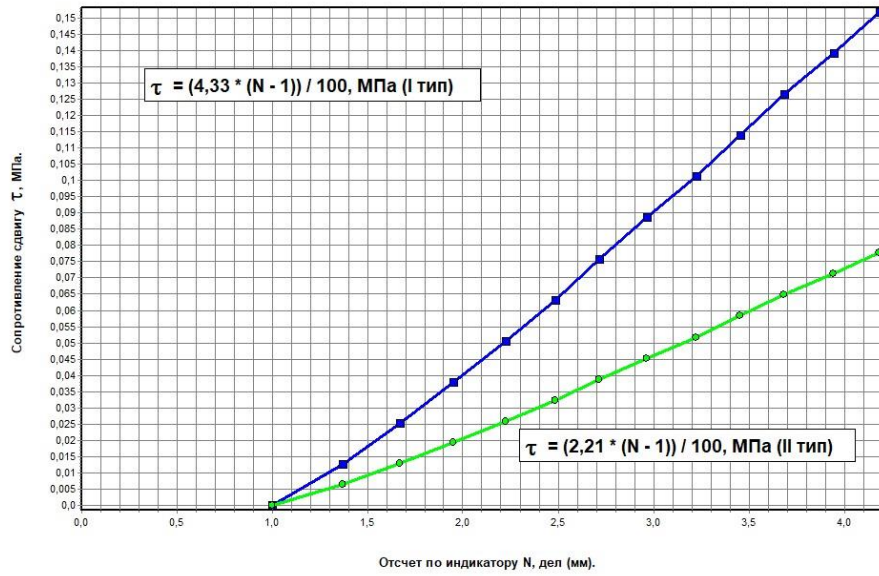
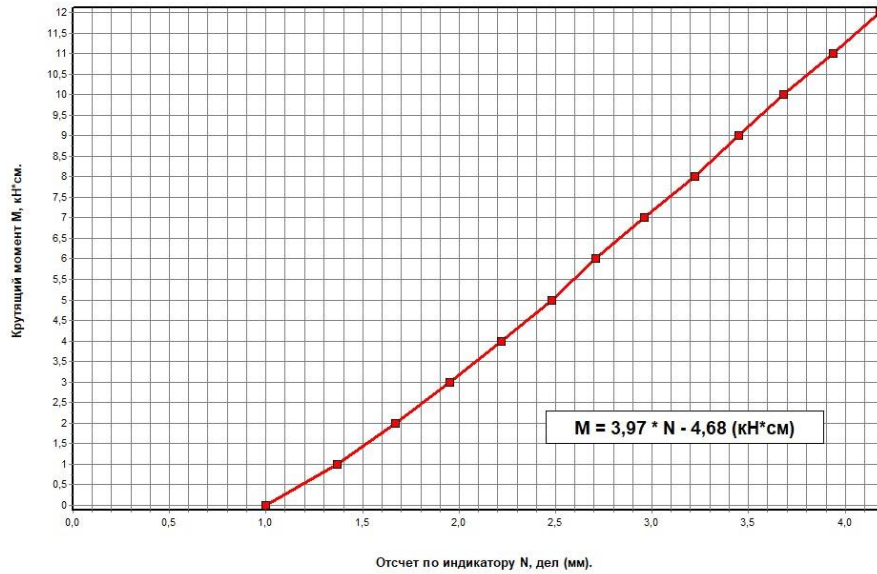


График зависимости сопротивления сдвига от показания индикатора сдвигомера №453
(положение винта 2)



(с) ЗАО "Гипрост", Inpeller v2.3.1.0

Градуировочный график сдвигомера №453
(положение винта 2)



(с) ЗАО "Гипрост", Inpeller v2.3.1.0

Приложение 2

Сертификаты о калибровке геофизической аппаратуры

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РФ
 ОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
 ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ
 ОБЕСПЕЧЕНИЮ И СЕРТИФИКАЦИИ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА – ВИРГ-Рудгеофизика

192019, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Фаянсовая, д. 20, корп. 2, лит. А
 тел.: (812) 412-76-93, факс: (812) 412-76-93,
www.geolraz.com, E-mail: geo@geolraz.com

СЕРТИФИКАТ

калибровки

№ 10

страница 1 из 2

Дата проведения калибровки: « 08 » февраля 2019 г.

Наименование и тип СИ: Аппаратура электроразведочная для методов
сопротивлений и естественного поля «ERA-MAX»

Заводской номер: генератор «ERA-MAX-LHF», № MMXV-02;
измеритель «ERA-MAX-IP», № MMXV-02

Наименование и адрес заказчика: ООО "ЭкспертГаз", 117218, г. Москва,
ул. Новочеремушкинская, д. 23, корп. 1, пом. IX, ком. 3

Методика калибровки: МИ ACE 025-2014 «Аппаратура электроразведочная для методов
сопротивлений и естественного поля «ERA-MAX». Измеритель «ERA-MAX» и
«ERA-MAX» - IP». Генератор «ERA-MAX» и «ERA-MAX» - LHF». Методика калибровки».

Калибровка выполнена с помощью образцовых средств измерений:

- магазина электрического сопротивления Р 4834 № 1213 (Сертификат о калибровке
№ 18-01248 от 22.02.2018, выдан ФБУ «Тест-С.–Петербург»);
- магазина электрического сопротивления Р 4830/2 № 5976 (Свидетельство о поверке
№ 0007545 от 22.02.2018, выдано ФБУ «Тест-С.–Петербург»);
- мультиметра Agilent 34401A № MY47056058 (Свидетельство о поверке
№ 0016208 от 18.02.2018, выдано ФБУ «Тест-С.–Петербург»).

Условия калибровки

Температура 26 °С;
 Относительная влажность 32 %;
 Атмосферное давление 101,3 кПа (760 мм рт. ст.).

Главный метролог ОНМЦ
«Геологоразведка – ВИРГ–Рудгеофизика»



Сертификат калибровки не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ОНМЦ «Геологоразведка - ВИРГ-Рудгеофизика».

Продолжение приложения 8

Сертификат калибровки № 10

страница 2 из 2

Результаты калибровки, включая неопределенность:

Значения относительной погрешности определения параметра q при заданных значениях тока приведены в таблице.

Частота F , Гц	Ток генератора I , мА	Относительная погрешность определения параметра q , %	Допустимое значение относительной погрешности определения параметра q , %
0 (постоянный ток)	1	-1.6	15
	10	0	10
	50	-0.8	10
	200	-0.5	10
1,22	0,5	1.4	15
	10	-0.2	10
	50	-0.4	10
	200	-1.5	10
2,44	0,5	0.6	15
	10	-0.1	10
	50	-3.6	10
	200	-1.5	10
4,88	0,5	-0.2	15
	10	-0.5	10
	50	-2.6	10
	200	-2	10
625	0,5	2.4	15
	10	0	10
	50	-1.2	10
	200	0	10
1250	0,5	4.6	15
	10	-0.3	10
	50	-2	10
	200	-1.5	10
2500	1	-7.3	15
	10	0	10
	50	-2.6	10
	200	-1	10

Дополнительная информация:

- Межкалибровочный интервал 1 год.
- Электроразведочная аппаратура «ERA-MAX» (Генератор «ERA-MAX-LHF» зав. № ММХV-02; измеритель «ERA-MAX-IP» зав. № ММХV-02) пригодна к эксплуатации в качестве рабочего средства измерений.

Калибровку провели

Начальник СМ

В.А. Легков

Ведущий инженер СМ

В.Н. Шувал-Сергеев

Приложение 3

Ведомость результатов интерпретации ВЭЗ на объекте "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области"

№ п/п	ПК трассы	№ ВЭЗ/ № скв.	Номер слоя от поверхности	Удельное электрическое сопротивление слоя, Ом·м	Глубина залегания подошвы слоя, м	Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2016 Таблица 1
1	2	3	4	5	6	7
Переходы через водотоки, а/д и ж/д						
1	19+25	1/120	1	45.1	3.8	средняя
			2	78.6	8.5	низкая
			3	150.2	>10	низкая
2	19+52	2/120	1	47.8	3.7	низкая
			2	80.2	8.7	низкая
			3	163.3	>10	низкая
3	23+87	3/126	1	52.3	8.9	низкая
			2	148.6	>10	низкая
4	24+46	4/127	1	49.9	9.1	средняя
			2	155.8	>10	низкая
5	26+08	5/130	1	45.2	8.7	средняя
			2	168.9	>10	низкая
6	26+46	6/130	1	50.0	8.1	средняя
			2	160.7	>10	низкая
7	33+31	7/150a	1	40.5	4.7	средняя
			2	80.6	7.5	низкая
			3	177.2	>10	низкая
8	33+47	8/138	1	44.9	4.5	средняя
			2	78.2	7.2	низкая
			3	150.9	>10	низкая
9	00+56	9/142	1	98.2	4.6	низкая
			2	68.1	>10	низкая
10	011+31	10/143	1	101.1	4.8	низкая
			2	70.2	>10	низкая
11	381+37	12/152	1	231.2	0.4	низкая
			2	80.6	6.8	низкая
			3	185.3	>10	низкая
12	41+38	13/157	1	259.3	1.2	низкая
			2	77.1	9.2	низкая
			3	181.3	>10	низкая
13	43+61	14/158	1	79.2	6.8	низкая
			2	166.7	>10	низкая
14	44+81	15/161	1	70.8	5.2	низкая
			2	158.4	>10	низкая
15	51+96	16/169	1	44.4	1.1	средняя
			2	78.4	3.9	низкая
			3	178.3	>10	низкая
16	52+84	17/171	1	49.8	0.7	средняя
			2	80.1	3.4	низкая
			3	182.2	>10	низкая
17	002+85	18/194	1	40.1	5.2	средняя
			2	85.6	>10	низкая
18	012+70	19/195	1	42.5	4.1	средняя
			2	78.4	>10	низкая
19	003+40	21/219	1	40.2	6.6	средняя
			2	83.4	>10	низкая
20	013+30	22/220	1	41.8	6.2	средняя
			2	75.2	>10	низкая
21	103+49	24/238	1	50.0	2.9	средняя
			2	86.3	>10	низкая
22	103+96	25/239	1	199.4	0.9	низкая
			2	47.7	3.2	средняя
			3	85.1	>10	низкая

1	2	3	4	5	6	7
23	107+34	26/243	1	45.5	0.8	средняя
			2	79.8	>10	низкая
24	108+44	27/247	1	146.9	0.3	низкая
			2	89.4	>10	низкая
25	120+88	28/259	1	185.6	0.3	низкая
			2	70.1	2.2	низкая
			3	177.2	3.9	низкая
			4	85.3	>10	низкая
26	121+42	29/260	1	201.3	0.4	низкая
			2	69.3	2.6	низкая
			3	157.9	3.4	низкая
			4	80.6	>10	низкая
27	125+24	31/266	1	182.5	0.3	низкая
			2	74.2	1.2	низкая
			3	159.6	3.2	низкая
			4	70.9	5.3	низкая
			5	160.8	>10	низкая
28	127+77	32/270	1	209.4	0.4	низкая
			2	79.8	4.7	низкая
			3	166.7	>10	низкая
29	004+63	33/279	1	211.1	0.4	низкая
			2	65.7	2.6	низкая
			3	153.3	7.8	низкая
			4	84.4	>10	низкая
30	014+64	34/280	1	219.9	0.4	низкая
			2	69.0	3.1	низкая
			3	168.2	9.1	низкая
			4	72.8	>10	низкая
31	144+78	36/294	1	221.3	0.3	низкая
			2	74.1	3.6	низкая
			3	166.8	6.2	низкая
			4	89.0	>10	низкая
32	145+48	37/295	1	200.7	0.3	низкая
			2	69.9	2.9	низкая
			3	181.1	5.5	низкая
			4	70.8	>10	низкая
33	172+44	39/332	1	198.8	0.3	низкая
			2	78.0	>10	низкая
34	173+01	40/333	1	179.6	0.3	низкая
			2	69.0	>10	низкая
35	175+72	41/336	1	188.4	1.6	низкая
			2	79.1	>10	низкая
36	176+60	42/337	1	190.0	1.7	низкая
			2	77.2	>10	низкая
37	181+64	44/356	1	182.0	0.9	низкая
			2	77.6	4.8	низкая
			3	150.1	6.1	низкая
			4	90.1	>10	низкая
38	182+66	45/358	1	190.8	1.2	низкая
			2	80.2	4.9	низкая
			3	171.7	5.7	низкая
			4	92.3	>10	низкая
39	187+16	46/364	1	185.5	1.1	низкая
			2	74.9	7.5	низкая
			3	169.3	8.5	низкая
			4	70.2	>10	низкая
40	187+82	47/366	1	77.0	5.5	низкая
			2	183.3	6.5	низкая
			3	79.9	>10	низкая
41	189+24	48/369	1	220.6	0.4	низкая
			2	79.3	>10	низкая

1	2	3	4	5	6	7
42	191+18	49/371	1	198.0	0.3	низкая
			2	86.6	>10	низкая
43	191+67	50/372	1	188.0	0.3	низкая
			2	80.5	>10	низкая
44	016+59	51/377	1	190.0	0.3	низкая
			2	75.6	>10	низкая
45	026+81	52/378	1	182.3	0.3	низкая
			2	69.7	>10	низкая
46	027+35	54/405	1	189.3	0.3	низкая
			2	80.0	>10	низкая
47	037+54	55/406	1	196.7	0.3	низкая
			2	75.2	>10	низкая
48	057+98	56/409	1	190.3	0.3	низкая
			2	77.5	5.4	низкая
			3	180.1	>10	низкая
49	067+50	57/410	1	201.1	0.3	низкая
			2	78.2	6.1	низкая
			3	199.8	>10	низкая
50	078+85	59/469	1	178.5	0.3	низкая
			2	80.2	3.6	низкая
			3	174.0	5.2	низкая
			4	79.2	>10	низкая
51	088+98	60/470	1	200.1	0.3	низкая
			2	86.3	3.3	низкая
			3	188.9	5.2	низкая
			4	78.2	>10	низкая
52	03'+68	63/496	1	145.6	0.3	низкая
			2	69.3	>10	низкая
53	04'+24	64/497	1	158.0	0.3	низкая
			2	72.5	>10	низкая
54	009+10	65/499	1	189.6	0.3	низкая
			2	85.3	>10	низкая
55	009+71	66/500	1	211.5	0.4	низкая
			2	82.1	>10	низкая
56	12'+79	68/513	1	156.6	0.3	низкая
			2	74.5	>10	низкая
57	13'+68	69/514	1	177.5	0.4	низкая
			3	70.0	>10	низкая
58	17'+72	70/518	1	185.2	0.4	низкая
			2	85.3	1.6	низкая
			3	159.9	2.9	низкая
			4	69.2	8.3	низкая
			5	149.9	9.3	низкая
			6	70.8	>10	низкая
59	18'+37	71/519	1	193.0	0.3	низкая
			2	79.5	0.9	низкая
			3	168.1	1.9	низкая
			4	67.2	7.6	низкая
			5	158.3	8.7	низкая
			6	73.3	>10	низкая
60	19'+19	72/521	1	211.1	0.3	низкая
			2	78.0	1.4	низкая
			3	155.4	3.3	низкая
			4	82.1	9.2	низкая
			5	170.9	>10	низкая
61	20'+13	74/532	1	209.8	0.3	низкая
			2	69.3	1.1	низкая
			3	150.2	3.2	низкая
			4	85.1	>10	низкая
62	20'+60	75/533	1	185.3	0.3	низкая
			2	70.5	0.9	низкая
			3	166.7	2.5	низкая
			4	70.2	>10	низкая

1	2	3	4	5	6	7
63	24'+12	76/537	1	149.6	0.3	низкая
			2	70.2	1.5	низкая
			3	154.4	2.7	низкая
			4	82.3	>10	низкая
64	24'+72	77/538	1	253.6	1.3	низкая
			2	75.8	2.2	низкая
			3	166.3	4.5	низкая
			4	78.6	>10	низкая
65	29'+03	78/543	1	256.3	0.9	низкая
			2	157.6	3.7	низкая
			3	74.5	8.7	низкая
			4	177.7	>10	низкая
66	30'+45	79/546	1	160.3	1.4	низкая
			2	69.9	6.1	низкая
			3	158.0	7.2	низкая
			4	71.2	>10	низкая
67	39'+56	82/569	1	234.0	1.4	низкая
			2	82.1	>10	низкая
68	40'+12	83/570	1	199.5	1.5	низкая
			2	74.0	>10	низкая
69	41'+00	84/571	1	243.6	1.3	низкая
			2	70.9	>10	низкая
70	42'+27	85/572	1	222.8	0.9	низкая
			2	71.3	>10	низкая
71	53'+89	86/586	1	45.0	1.7	средняя
			2	86.3	>10	низкая
72	54'+61	87/587	1	43.2	1.5	средняя
			2	79.8	>10	низкая
Площадки ГРПШ и ГРПБ						
73	101+04	11/594	1	200.4	0.3	низкая
			2	86.3	>10	низкая
74	022+78	20/198	1	214.4	0.8	низкая
			2	43.2	4.1	средняя
			3	80.7	>10	низкая
75	013+101	23/225	1	222.5	1.1	низкая
			2	41.8	6.2	средняя
			3	79.0	>10	низкая
76	121+61	30/261	1	134.2	0.3	низкая
			2	72.1	2.8	низкая
			3	175.9	3.8	низкая
			4	82.0	7.9	низкая
			5	169.3	>10	низкая
77	024+44	35/281	1	177.4	0.3	низкая
			2	63.8	3.2	низкая
			3	158.2	8.9	низкая
			4	79.9	>10	низкая
78	145+119	38//296	1	166.9	0.3	низкая
			2	65.5	3.1	низкая
			3	159.7	4.8	низкая
			4	80.0	>10	низкая
79	085+41	43/350	1	170.8	0.3	низкая
			2	79.9	>10	низкая
80	066+51	53/386	1	186.3	0.3	низкая
			2	70.4	>10	низкая
81	107+45	58/416	1	158.0	0.3	низкая
			2	64.1	4.8	низкая
			3	179.9	6.7	низкая
			4	74.0	>10	низкая
82	128+101	61/475	1	158.2	2.2	низкая
			2	70.1	3.4	низкая
			3	166.9	4.8	низкая
			4	77.0	>10	низкая

1	2	3	4	5	6	7
83	261+57	62/487	1	169.3	0.3	низкая
			2	79.0	>10	низкая
84	019+86	67/504	1	177.9	0.3	низкая
			2	72.0	>10	низкая
85	0510+109	73/529	1	175.9	0.4	низкая
			2	69.3	>10	низкая
86	32'+83	80/553	1	255.3	0.8	низкая
			2	84.1	>10	низкая
87	0211+69	81/568	1	249.3	1.2	низкая
			2	42.8	2.3	средняя
			3	79.5	>10	низкая
88	56'+73	88/591	1	48.3	1.6	средняя
			2	81.0	>10	низкая
Площадки АП и СКЗ						
89	00+01 (проект. кабель от СКЗ №1)	89/150а	1	43.9	3.9	средняя
			2	159.3	8.1	низкая
			3	62.9	13.3	низкая
			4	160.2	15.2	низкая
			5	69.0	>20	низкая
90	01+75 (проект. кабель от СКЗ №1)	90/150б	1	44.2	4.3	средняя
			2	186.3	7.8	низкая
			3	89.9	>20	низкая
91	02+56 (проект. кабель от СКЗ №2)	91/306	1	192.3	0.3	низкая
			2	85.3	3.1	низкая
			3	186.4	5.9	низкая
			4	79.2	>20	низкая
92	261+34	92/484а	1	210.3	0.3	низкая
			2	67.8	2.2	низкая
			3	96.7	>20	низкая
93	03+37 (проект. кабель от СКЗ №3)	93/491	1	189.6	0.3	низкая
			2	70.2	1.9	низкая
			3	98.1	>20	низкая

Составил:

Завьялов П.Н.

Приложение 4

Ведомость результатов определения удельного электрического сопротивления и коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (a=1.2 м) на объекте «Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области»

№ П/П	ПК	№ ПН	Удельное электрическое сопротивление, Ом*м	Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2016
1	2	3	4	5
1	31+00	УЭС-1	42.4	средняя
2	32+00	УЭС-2	40.8	средняя
3	33+00	УЭС-3	44.6	средняя
4	34+00	УЭС-4	45.1	средняя
5	35+00	УЭС-5	41.0	средняя
6	36+00	УЭС-6	38.2	средняя
7	37+00	УЭС-7	37.6	средняя
8	38+00	УЭС-8	69.5	низкая
9	38+70	УЭС-9	73.6	низкая
10	41+10	УЭС-11	66.3	низкая
11	42+00	УЭС-12	72.7	низкая
12	43+00	УЭС-13	64.2	низкая
13	43+79	УЭС-14	76.1	низкая
14	45+00	УЭС-15	110.6	низкая
15	46+00	УЭС-16	68.5	низкая
16	47+00	УЭС-17	79.1	низкая
17	48+00	УЭС-18	64.0	низкая
18	49+00	УЭС-19	75.8	низкая
19	50+00	УЭС-20	73.4	низкая
20	51+00	УЭС-21	63.9	низкая
21	52+00	УЭС-22	67.0	низкая
22	53+00	УЭС-23	61.1	низкая
23	54+00	УЭС-24	49.2	средняя
24	55+00	УЭС-25	55.1	низкая
25	56+00	УЭС-26	60.2	низкая
26	57+00	УЭС-27	57.3	низкая
27	58+00	УЭС-28	44.0	средняя
28	59+00	УЭС-29	41.8	средняя
29	60+00	УЭС-30	59.1	низкая
30	61+00	УЭС-31	56.8	низкая
31	62+00	УЭС-32	42.7	средняя
32	63+00	УЭС-33	47.0	средняя
33	64+00	УЭС-34	53.4	низкая
34	65+00	УЭС-35	45.2	средняя
35	66+00	УЭС-36	50.8	низкая
36	67+00	УЭС-37	59.1	низкая
37	68+00	УЭС-38	53.7	низкая
38	69+00	УЭС-39	43.4	средняя
39	70+00	УЭС-40	41.6	средняя
40	71+00	УЭС-41	48.2	средняя
41	72+00	УЭС-42	61.0	низкая
42	73+00	УЭС-43	54.8	низкая
43	74+00	УЭС-44	52.6	низкая
44	75+00	УЭС-45	43.0	средняя
45	76+00	УЭС-46	46.2	средняя
46	77+00	УЭС-47	50.6	низкая
47	78+00	УЭС-48	48.8	средняя
48	79+00	УЭС-49	41.9	средняя
49	80+00	УЭС-50	44.5	средняя
50	81+00	УЭС-51	42.9	средняя
51	82+00	УЭС-52	48.1	средняя
52	83+00	УЭС-53	41.7	средняя
53	84+00	УЭС-54	43.1	средняя
54	85+00	УЭС-55	46.8	средняя
55	86+00	УЭС-56	51.0	низкая
56	87+00	УЭС-57	57.4	низкая
57	88+00	УЭС-58	49.3	средняя
58	89+00	УЭС-59	45.6	средняя
59	90+00	УЭС-60	40.8	средняя
60	013+20	УЭС-61	46.1	средняя
61	91+00	УЭС-62	43.7	средняя
62	92+00	УЭС-63	44.2	средняя
63	93+00	УЭС-64	40.8	средняя

1	2	3	4	5
64	94+00	УЭС-65	42.3	средняя
65	95+00	УЭС-66	57.6	низкая
66	96+00	УЭС-67	51.2	низкая
67	97+00	УЭС-68	225.1	низкая
68	98+00	УЭС-69	42.7	средняя
69	99+00	УЭС-70	48.0	средняя
70	100+00	УЭС-71	45.3	средняя
71	101+00	УЭС-72	41.8	средняя
72	102+00	УЭС-73	50.6	низкая
73	103+00	УЭС-74	44.5	средняя
74	103+62	УЭС-75	46.2	средняя
75	105+00	УЭС-76	40.9	средняя
76	106+00	УЭС-77	43.4	средняя
77	107+00	УЭС-78	77.2	низкая
78	108+21	УЭС-79	63.9	низкая
79	109+00	УЭС-80	76.5	низкая
80	110+00	УЭС-81	70.8	низкая
81	111+00	УЭС-82	72.7	низкая
82	112+00	УЭС-83	69.3	низкая
83	113+00	УЭС-84	65.4	низкая
84	114+00	УЭС-85	168.2	низкая
85	115+00	УЭС-86	159.3	низкая
86	116+00	УЭС-87	155.0	низкая
87	117+00	УЭС-88	161.8	низкая
88	118+00	УЭС-89	152.6	низкая
89	119+00	УЭС-90	72.8	низкая
90	120+00	УЭС-91	68.4	низкая
91	121+00	УЭС-92	77.2	низкая
92	121+92	УЭС-93	70.8	низкая
93	123+00	УЭС-94	73.6	низкая
94	124+00	УЭС-95	160.9	низкая
95	125+00	УЭС-96	72.3	низкая
96	125+55	УЭС-97	78.9	низкая
97	127+39	УЭС-98	75.7	низкая
98	128+00	УЭС-99	72.0	низкая
99	129+00	УЭС-100	69.3	низкая
100	130+00	УЭС-101	78.2	низкая
101	131+00	УЭС-102	71.9	низкая
102	132+00	УЭС-103	76.0	низкая
103	133+00	УЭС-104	77.4	низкая
104	134+00	УЭС-105	80.2	низкая
105	135+00	УЭС-106	76.3	низкая
106	136+00	УЭС-107	74.5	низкая
107	014+00	УЭС-108	61.8	низкая
108	024+00	УЭС-109	73.9	низкая
109	137+00	УЭС-110	65.1	низкая
110	138+00	УЭС-111	74.3	низкая
111	139+00	УЭС-112	72.5	низкая
112	140+00	УЭС-113	68.0	низкая
113	141+00	УЭС-114	61.7	низкая
114	142+00	УЭС-115	66.9	низкая
115	143+00	УЭС-116	64.5	низкая
116	144+00	УЭС-117	75.3	низкая
117	145+00	УЭС-118	71.0	низкая
118	146+00	УЭС-119	78.2	низкая
119	147+00	УЭС-120	80.4	низкая
120	148+00	УЭС-121	72.8	низкая
121	149+00	УЭС-122	74.6	низкая
122	150+00	УЭС-123	68.1	низкая
123	151+00	УЭС-124	63.2	низкая
124	152+00	УЭС-125	66.5	низкая
125	153+00	УЭС-126	77.4	низкая
126	154+00	УЭС-127	79.1	низкая
127	155+00	УЭС-128	70.2	низкая
128	156+00	УЭС-129	76.3	низкая
129	157+00	УЭС-130	72.1	низкая
130	158+00	УЭС-131	65.4	низкая
131	159+00	УЭС-132	62.8	низкая
132	160+00	УЭС-133	174.6	низкая
133	161+00	УЭС-134	170.3	низкая
134	162+00	УЭС-135	166.1	низкая

1	2	3	4	5
135	163+00	УЭС-136	162.5	низкая
136	164+00	УЭС-137	158.4	низкая
137	165+00	УЭС-138	152.3	низкая
138	166+00	УЭС-139	161.5	низкая
139	167+00	УЭС-140	168.0	низкая
140	168+00	УЭС-141	163.7	низкая
141	169+00	УЭС-142	150.6	низкая
142	170+00	УЭС-143	159.2	низкая
143	171+00	УЭС-144	154.8	низкая
144	172+00	УЭС-145	160.4	низкая
145	173+00	УЭС-146	166.0	низкая
146	174+00	УЭС-147	163.5	низкая
147	175+00	УЭС-148	167.3	низкая
148	176+00	УЭС-149	158.2	низкая
149	015+00	УЭС-150	77.3	низкая
150	025+00	УЭС-151	70.5	низкая
151	035+00	УЭС-152	72.8	низкая
152	045+00	УЭС-153	69.2	низкая
153	055+00	УЭС-154	64.0	низкая
154	065+00	УЭС-155	75.1	низкая
155	075+00	УЭС-156	159.0	низкая
156	085+00	УЭС-157	167.8	низкая
157	177+00	УЭС-158	154.9	низкая
158	178+00	УЭС-159	161.7	низкая
159	179+00	УЭС-160	87.5	низкая
160	180+00	УЭС-161	82.0	низкая
161	181+00	УЭС-162	65.4	низкая
162	181+82	УЭС-163	71.2	низкая
163	183+00	УЭС-164	76.5	низкая
164	184+00	УЭС-165	70.8	низкая
165	185+00	УЭС-166	63.1	низкая
166	186+00	УЭС-167	69.4	низкая
167	187+00	УЭС-168	70.6	низкая
168	188+00	УЭС-169	79.8	низкая
169	189+00	УЭС-170	73.2	низкая
170	190+00	УЭС-171	71.6	низкая
171	191+00	УЭС-172	67.1	низкая
172	192+00	УЭС-173	60.5	низкая
173	193+00	УЭС-174	62.8	низкая
174	194+00	УЭС-175	70.3	низкая
175	016+00	УЭС-176	75.3	низкая
176	026+00	УЭС-177	69.0	низкая
177	036+00	УЭС-178	78.2	низкая
178	046+00	УЭС-179	71.5	низкая
179	056+00	УЭС-180	80.2	низкая
180	066+00	УЭС-181	68.2	низкая
181	195+00	УЭС-182	66.2	низкая
182	196+00	УЭС-183	72.6	низкая
183	197+00	УЭС-184	76.4	низкая
184	198+00	УЭС-185	78.1	низкая
185	198+98	УЭС-186	73.0	низкая
186	200+00	УЭС-187	60.8	низкая
187	201+00	УЭС-188	67.5	низкая
188	202+02	УЭС-189	64.1	низкая
189	203+00	УЭС-190	71.0	низкая
190	204+00	УЭС-191	74.8	низкая
191	205+00	УЭС-192	62.3	низкая
192	206+00	УЭС-193	68.2	низкая
193	207+00	УЭС-194	63.7	низкая
194	208+00	УЭС-195	77.4	низкая
195	209+00	УЭС-196	70.5	низкая
196	017+00	УЭС-197	68.8	низкая
197	027+00	УЭС-198	72.6	низкая
198	037+24	УЭС-199	76.1	низкая
199	047+00	УЭС-200	79.8	низкая
200	057+00	УЭС-201	64.5	низкая
201	067+00	УЭС-202	62.0	низкая
202	077+00	УЭС-203	66.3	низкая
203	087+00	УЭС-204	71.1	низкая
204	097+00	УЭС-205	75.2	низкая
205	107+00	УЭС-206	78.4	низкая

1	2	3	4	5
206	210+00	УЭС-207	69.1	низкая
207	211+00	УЭС-208	63.0	низкая
208	212+00	УЭС-209	72.8	низкая
209	213+00	УЭС-210	74.6	низкая
210	214+00	УЭС-211	68.3	низкая
211	215+00	УЭС-212	71.0	низкая
212	216+00	УЭС-213	76.5	низкая
213	217+00	УЭС-214	73.7	низкая
214	218+00	УЭС-215	60.1	низкая
215	219+00	УЭС-216	64.2	низкая
216	220+00	УЭС-217	67.5	низкая
217	221+00	УЭС-218	69.3	низкая
218	222+00	УЭС-219	72.0	низкая
219	223+00	УЭС-220	80.4	низкая
220	224+00	УЭС-221	78.2	низкая
221	225+00	УЭС-222	75.9	низкая
222	226+00	УЭС-223	67.3	низкая
223	227+00	УЭС-224	61.6	низкая
224	228+00	УЭС-225	74.4	низкая
225	229+00	УЭС-226	72.0	низкая
226	230+00	УЭС-227	78.5	низкая
227	231+00	УЭС-228	60.7	низкая
228	232+00	УЭС-229	62.9	низкая
229	233+00	УЭС-230	67.3	низкая
230	234+00	УЭС-231	70.5	низкая
231	235+00	УЭС-232	76.2	низкая
232	236+00	УЭС-233	72.8	низкая
233	237+00	УЭС-234	80.1	низкая
234	238+00	УЭС-235	65.7	низкая
235	239+00	УЭС-236	69.1	низкая
236	240+00	УЭС-237	62.0	низкая
237	241+00	УЭС-238	63.3	низкая
238	242+00	УЭС-239	71.8	низкая
239	243+00	УЭС-240	77.4	низкая
240	244+00	УЭС-241	79.2	низкая
241	245+00	УЭС-242	67.1	низкая
242	246+00	УЭС-243	70.5	низкая
243	247+00	УЭС-244	78.1	низкая
244	248+00	УЭС-245	72.7	низкая
245	249+00	УЭС-246	61.0	низкая
246	250+00	УЭС-247	64.6	низкая
247	251+00	УЭС-248	78.4	низкая
248	252+00	УЭС-249	71.4	низкая
249	253+00	УЭС-250	78.5	низкая
250	254+00	УЭС-251	72.9	низкая
251	018+00	УЭС-252	69.2	низкая
252	028+00	УЭС-253	74.6	низкая
253	038+00	УЭС-254	70.0	низкая
254	048+00	УЭС-255	72.8	низкая
255	058+00	УЭС-256	76.9	низкая
256	068+00	УЭС-257	81.4	низкая
257	078+00	УЭС-258	62.1	низкая
258	088+00	УЭС-259	66.9	низкая
259	098+00	УЭС-260	70.8	низкая
260	108+00	УЭС-261	75.3	низкая
261	118+00	УЭС-262	157.5	низкая
262	128+00	УЭС-263	169.1	низкая
263	255+00	УЭС-264	74.8	низкая
264	256+00	УЭС-265	70.3	низкая
265	257+00	УЭС-266	63.5	низкая
266	258+00	УЭС-267	69.0	низкая
267	259+00	УЭС-268	64.2	низкая
268	260+00	УЭС-269	67.5	низкая
269	261+00	УЭС-270	61.8	низкая
270	012+00	УЭС-271	42.4	средняя
271	022+00	УЭС-272	45.0	средняя

Составил:

Завьялов П.Н.

Приложение 5

Ведомость результатов измерений разности потенциалов между двумя точками земли по двум взаимно перпендикулярным направлениям на объекте "Газопровод межпоселковый от ГРС "Рикасиха" до ст. Исакогорка Архангельской области"

№ п/п	ПК	№ п/наб. БТ	Направление линии MN относительно трассы МГ	Величина потенциала, мВ			Наличие опасного влияния блуждающих токов по ГОСТ 9.602-2016
				U макс.	U мин.	Уразн.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	00+00	БТ-1	параллельно	15	5	10	отсутствует
			перпендикулярно	8	1	7	отсутствует
2	101+01	БТ-2	параллельно	27	20	7	отсутствует
			перпендикулярно	23	18	5	отсутствует
3	002+74	БТ-3	параллельно	25	17	8	отсутствует
			перпендикулярно	26	14	12	отсутствует
4	013+102	БТ-4	параллельно	39	31	8	отсутствует
			перпендикулярно	29	18	11	отсутствует
5	121+65	БТ-5	параллельно	20	13	7	отсутствует
			перпендикулярно	14	10	4	отсутствует
6	024+37	БТ-6	параллельно	38	28	10	отсутствует
			перпендикулярно	25	21	4	отсутствует
7	145+123	БТ-7	параллельно	26	16	10	отсутствует
			перпендикулярно	30	19	11	отсутствует
8	085+40	БТ-8	параллельно	16	10	6	отсутствует
			перпендикулярно	14	9	5	отсутствует
9	066+53	БТ-9	параллельно	24	20	4	отсутствует
			перпендикулярно	25	20	5	отсутствует
10	107+51	БТ-10	параллельно	13	7	6	отсутствует
			перпендикулярно	8	2	6	отсутствует
11	128+95	БТ-11	параллельно	4	2	2	отсутствует
			перпендикулярно	12	9	3	отсутствует
12	261+62	БТ-12	параллельно	16	8	8	отсутствует
			перпендикулярно	14	10	4	отсутствует
13	019+87	БТ-13	параллельно	15	10	5	отсутствует
			перпендикулярно	8	4	4	отсутствует
14	0510+112	БТ-14	параллельно	18	11	7	отсутствует
			перпендикулярно	11	9	2	отсутствует
15	32'+86	БТ-15	параллельно	9	7	2	отсутствует
			перпендикулярно	8	7	1	отсутствует
16	0211+67	БТ-16	параллельно	11	5	6	отсутствует
			перпендикулярно	12	9	3	отсутствует
17	56'+88	БТ-17	параллельно	17	12	5	отсутствует
			перпендикулярно	14	9	5	отсутствует

Составил:

Завьялов П.Н.

