



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-МО2.17**

**Том 2.17**

**Книга 17**

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-МО2.17**

**Том 2.17**

**Книга 17**

Главный инженер

Главный инженер проекта



Р. В. Жуков

Т.Н. Гольчанская

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст.Исакогорка Архангельской области»</b>			
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	

Взам. инв. №							Подп. и дата				
	378-01-365/15-29/640-1-СП										
Инв. № подл.	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов	
								П	1	1	
								 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург			
	Разработал		Голубева			08.19					

Обозначение	Наименование	Примечание
378-01-365/15-29/640-1-СП	Состав проекта	с. 3
378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.17.С	Содержание тома	с. 4
378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.17.ТЧ.ПЗ	Приложения	с. 5

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.17.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-МО2.17.ТЧ.ПЗ

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.17.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-ИГИ7.11	7

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	378-01-365/15-29/640-1-ППТ-МО2.17.ТЧ.С		
Разработал	Голубева			08.19		Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
Текстовая часть. Содержание						 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург		
Взам. инв. №	Подп. и дата							
Инва. № подл.								



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 11 «Технический отчет  
по инженерно-геологическим изысканиям»**

**378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11**

**Том 10.7.11**

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 11 «Технический отчет  
по инженерно-геологическим изысканиям»**

**378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11**

**Том 10.7.11**

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		<b>Раздел 1. Пояснительная записка</b>	
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				

		10						
Номер тома	Обозначение	Наименование						Примечание
3.2	378-01-365/15-29/640-1-ТКР2	Часть 2. Автоматизированные системы						
		управления технологическими процессами,						
		автоматические системы по предотвращению						
		нарушения устойчивости и качества работы						
		линейного объекта						
4		<b>Раздел 4. Здания, строения и сооружения,</b>						
		<b>входящие в инфраструктуру линейного объекта</b>						
4.1	378-01-365/15-29/640-1-ИЛО.ГП	Часть 1. Схема планировочной организации						
		рельефа. Генеральный план						
4.2	378-01-365/15-29/640-1-ИЛО.КР	Часть 2. Конструктивные и объемно-						
		планировочные решения						
4.3	378-01-365/15-29/640-1-ИЛО.ЭХЗ	Часть 3. Электрохимическая защита газопровода						
4.4	378-01-365/15-29/640-1-ИЛО.ЭС	Часть 4. Электроснабжение						
		<b>Раздел 5. Проект организации строительства</b>						
5.1	378-01-365/15-29/640-1-ПОС1	Часть 1. Организация строительства						
5.2	378-01-365/15-29/640-1-ПОС2	Часть 2. Ведомость объемов работ						
7	378-01-365/15-29/640-1-ООС	<b>Раздел 7. Мероприятия по охране</b>						
		<b>окружающей среды</b>						
8	378-01-365/15-29/640-1-ПБ	<b>Раздел 8. Мероприятия по обеспечению</b>						
		<b>пожарной безопасности</b>						
		<b>Раздел 9. Смета на строительство объекта</b>						
9.1	378-01-365/15-29/640-1-СМ1	Книга 1. Сводный сметный расчет						
9.2	378-01-365/15-29/640-1-СМ2	Книга 2. Объектные и локальные						
		сметные расчеты (Начало)						
9.3	378-01-365/15-29/640-1-СМ3	Книга 3. Объектные и локальные						
		сметные расчеты (Окончание)						
9.4	378-01-365/15-29/640-1-СМ4	Книга 4. Ведомость объемов работ						
		<b>Раздел 10. Иная документация в случаях,</b>						
		<b>предусмотренных федеральными законами</b>						
10.1	378-01-365/15-29/640-1-ГОЧС	Часть 1. Перечень мероприятий по						
		гражданской обороне, мероприятий по						
Инв. № подл.							Лист 2	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Взам. инв. №		378-01-365/15-29/640-1-СП						
Подп. и 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
1	Графические приложения 378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11	9
2	Инженерно-геологическая характеристика площадки СКЗ 1 М1:100. Лист 108	10
3	Инженерно-геологическая характеристика площадки под анодное поле для СКЗ 1. Лист 109	11
4	Инженерно-геологическая характеристика площадки под анодное поле, СКЗ 2. Лист 110	12
5	Инженерно-геологическая характеристика площадки СКЗ 3. Лист 111	13
6	Инженерно-геологическая характеристика площадки под анодное поле для СКЗ 3. Лист 112	14
7	Продольный профиль трассы кабеля от СКЗ 1 до трассы газопровода т.5-т.5+99 М1:1000. Лист 113	15
8	Продольный профиль трассы кабеля от СКЗ 1 до анодного поля ПК0-ПК1+39 М1:1000. Лист 114	16
9	Продольный профиль трассы кабеля к СКЗ 2 ПК0-ПК2+79 М1:1000. Лист 115	17
10	Продольный профиль трассы кабеля к СКЗ 3 ПК0-ПК3+34.5 М1:1000. Лист 116	18
11	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ н.п. Лайский Док т.6-т.6+34 М1:500. Лист 117	19
12	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры до СКЗ 1 т.4-т.4+82 М1:1000. Лист 118	20
13	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ N1 н.п. Цигломень ПК0-ПК1+26 М1:500. Лист 119	21
14	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ N2 н.п. Цигломень т.7-т.7+59 М1:500. Лист 120	22
15	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ н.п. Большое Тойнокурье т.8-т.8+32 М1:500. Лист 121	23

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

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов		
						П	1	3		
						 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург				

Графическая часть. Содержание

№ пункта	Наименование	Стр.
1	2	3
16	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ н.п. Зеленец ПК0-ПК1+56 М1:500. Лист 122	24
17	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ н.п. Луговой т.10-т.10+26 М1:500. Лист 123	25
18	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры до СКЗ 2 т.9-т.9+56 М1:1000. Лист 124	26
19	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ н.п. Заостровье (Борисовское) т.11-т.11+13 М1:500. Лист 125	27
20	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ Пирсы т.12-т.12+18 М1:1000. Лист 126	28
21	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ н.п. Волохница т.13-т.13+67 М1:1000. Лист 127	29
22	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ н.п. Бакарица ПК0-ПК3+87 М1:1000. Лист 128	30
23	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от КТП до ГРПБ понижающий (н.п. Фельшинка) ПК0+0 - ПК1+55 М1:1000. Лист 129	31
24	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от КТП до крана DN250 т.15-т.15+50 М1:1000 Лист 130	32
25	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры до крана DN200 т.16 - т.16+34 М1:1000 Лист 131	33
26	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к СКЗ 3 т.14-т.14+34 М1:1000. Лист 132	34
27	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения к ГРПШ н.п. Фельшинка ПК0-ПК1+11.72 М1:500. Лист 133	35
28	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения к ГРПБ н.п. Затон т.18-т.18+78 М1:1000. Лист 134	36
29	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры до крана DN200 ПК0-ПК1+9 М1:500. Лист 135	37
30	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ ст. Исакогорка ПК0-ПК1+6 М1:500. Лист 136	38
		Лист
		2
		378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11
Изм.	Кол.уч	Лист
№док.	Подп.	Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

№ пункта	Наименование	Стр.
1	2	3
31	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ ст. Исакогорка 1 т.17-т.17+17 М1:500. Лист 137	39
32	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ ст. Исакогорка 2 ПК0-ПК1+87.11 М1:1000. Лист 138	40
33	Лист регистрации изменений	41

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

						378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

**ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**  
**378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11**

Изнв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019	Графические приложения	ООО «ЭкспертГаз»	г. Санкт-Петербург		
			Нач.партии	Пильников		07.2019					
			Гл. геолог	Латышев		07.2019					
			Инженер 1 кат.	Паршина		07.2019					
			Инженер 1 кат.	Меркушева		07.2019					

Наименование: Скважина 150а

Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 4.51 м

Общая глубина: 20.00 м

Дата бурения: 14 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						поверхности	установл.
1 pIV	0.00	3.80	3.80	0.71		0.7-0.9	Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный	0.00	0.00
								14.06	14.06
2 amlV	3.80	8.00	4.20	-3.49		2.5-2.7	Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
3 amlV	8.00	13.10	5.10	-8.59		6.0-6.2	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
4 amlV	13.10	15.40	2.30	-10.89		9.0-9.2	Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества		
5 amlV	15.40	18.00	2.60	-13.49		12.0-12.2	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
6 amlV	18.00	20.00	2.00	-15.49		14.3-14.5	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества		
						16.6-16.8			
						18.6-18.8			
						20			

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод
- Границы подземных сооружений

Инженерно-геологическая характеристика площадки СКЗ №1.

В административном отношении участок изысканий находится вблизи н.п. Лайский Док Приморского района Архангельской области.

В геоморфологическом отношении район работ расположена в Северо-Двинской впадине в северной части Восточно-Европейской равнины. На территории участка изысканий развиты аккумулятивные формы рельефа, представленные плоской аллювиально-морской равниной верхнечетвертичного возраста, приуроченной к устьевой части р. Северная Двина в зоне влияния приливно-отливных течений. Равнина слабонаклоненная, поверхность сильно заболочена, расчленена V-образными долинами ручьев.

Площадка работ расположена в зоне лесотундры. Почвы слабоподзолистые. Климат района умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и сравнительно теплым, коротким прохладным летом.

На территории площадки изысканий были пробурены пять скважин №150а глубиной 20,0 м и одна точка статического зондирования (ТСЗ-14).

В геологическом строении принимают участие современные болотные (палустринные) отложения (pIV), представленные торфом бурым среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным (ИГЭ-3); аллювиально-морские отложения (amIV), представленные песком серым, серо-коричневым мелким средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества (ИГЭ-6), супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-8), суглинком серым, темно-серым легким пылеватым тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-9), суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-10).

Подземные воды на период изысканий (июнь 2018 г.) вскрыты с поверхности.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, умеренно жесткие (общая жесткость - 5,3 мг-экв/л), умеренно кислые (рН - 4,8), пресные, с минерализацией 0,53 г/л (табл.2,3 ОСТ 41-05-263-86).

Согласно таблице В3 СП 28.13330.2017 по степени агрессивного воздействия на бетон в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут по бикарбонатной щелочности при марке бетона W4, W6, W8 - неагрессивная, по водородному показателю при марке W4 - среднеагрессивная, W6 - слабоагрессивная, W8 - неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты при марке W4 - среднеагрессивная, W6 - слабоагрессивная, W8 - неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 9.602-2016, характеризуется для ИГЭ-3, ИГЭ-8, ИГЭ-10 как «средняя».

Согласно таблицам В.1, В.2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны и степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для всех ИГЭ при марке бетона W4-W8 - неагрессивна.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана согласно п. 5.5.2 СП 22.13330.2016 по данным принятым из СП 131.13330.2018 по м.ст. Архангельск и составляет для торфа - 0,8 м. На территории площадки глубина сезонного промерзания составляет 0,8 м.

Необходимо учитывать способность пучинистых грунтов при сезонном промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. На участках развития пучинистых грунтов рекомендуется проводить работы ниже глубины сезонного промерзания.

Согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-2011 по относительной деформации пучения грунты оцениваются следующим образом: чрезмернопучинистые - ИГЭ-3; сильнопучинистые - ИГЭ-8.

Следует предусмотреть отведение вод поверхностного стока, дренажные мероприятия.

Площадка под СКЗ №1 на глубину заложения фундаментов относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленная).

В процессе выполнения инженерно-геологических работ на участке размещения площадки установлена III категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности природных факторов, геоморфологических, геологических и сейсмических условий и распространения экзогенных процессов (СП 11-105-97, часть I, приложение Б).

Уровень ответственности зданий и сооружений - КС-2 (нормальный).

Геотехническая категория сооружений - 3 согласно таблице 4.1 СП 22.13330.2016.

Категории грунтов по трудности разработки в соответствии ФЕР 81-02-Пр (1)-2001 Приложение 1.1: ИГЭ-3 - п.37б, ИГЭ-6 - п.29а, ИГЭ-8 - п.36а, ИГЭ-10 - п.35а, ИГЭ-9 - п.35б.

Сейсмичность района по картам Общего Сейсмического Районирования: ОСП-2015-A 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 10%); ОСП-2015-B 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 5%); ОСП-2015-C 8 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 1%).

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2014 категория грунта по сейсмическим свойствам для ИГЭ-3 - IV (четвертая), ИГЭ-6, ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-10 - III (третья).

Согласовано

И.И.В. №подл. / Подп. и дата / Взам. инв.№

					378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11				
					«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»				
№. Изм.	Код. уч.	Лист	№. Док.	Подпись	Дата				
Нач. тех. отдела		Имшенецкий			07.2019	Инженерно-геологические изыскания	Стадия		
Гл. геолог		Латышев			07.2019			Лист	
Гл. гидролог		Верещагина			07.2019				108
Нач. партии		Пильников			07.2019				
Геолог		Паршина			07.2019	Инженерно-геологическая характеристика площадки СКЗ 1. М1:100	Листов		
Топограф		Шведченко			07.2019				
						ООО «ЭкспертГаз»			
						г. Санкт-Петербург			

Условные обозначения

Современные болотные (палустринные) отложения (pIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный п. 376 R=15кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36a R=200кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35a R=175кПа

Скважина на разрезе

Глубина залегания установившегося уровня подземных вод
Дата замера
Точка отбора проб воды
Место отбора образцов грунта ненарушенной структуры
Глубина залегания кровли слоя
Место отбора образцов грунта нарушенной структуры
Глубина залога скважины

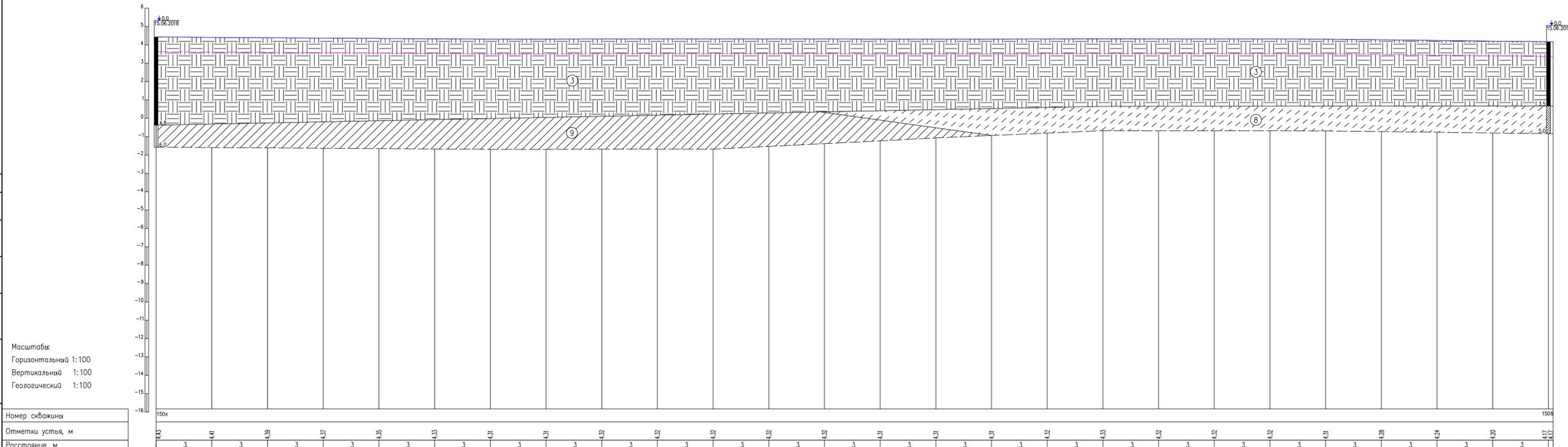
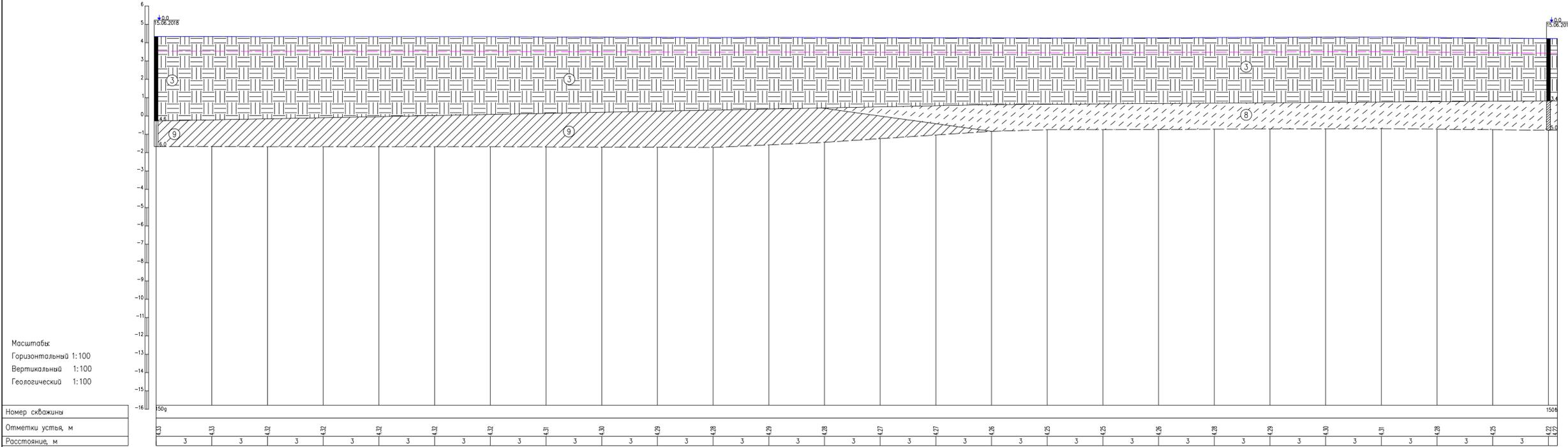
Степень влажности несвязных грунтов
Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)
средней степени водонасыщения (влажные)
водонасыщенные
твердая
полутвердая
тугопластичная
вязкопластичная супесь, пластичная
текучепластичная
текучая

Нормативная глубина сезонного промерзания
Граница инженерно-геологической изученности
Граница инженерно-геологических элементов
Установившийся уровень подземных вод
Расчетный уровень грунтовых вод

Table with 2 columns: Номер скважины, Уровень подземных вод (июнь 2018 г.), м. Rows: 1506 (0.0), 150b (0.0), 150e (0.0), 150g (0.0)

Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9a - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001



Инженерно-геологическая характеристика площадки под анодное землеустройство для СКЗ 1. В административном отношении участок изысканий находится вблизи н.п. Лобский Док Приморского района Архангельской области.

В геоморфологическом отношении район работ расположена в Северо-Двинской впадине в северной части Восточно-Европейской равнины. На территории участка изысканий развита аккумулятивная форма рельефа, представляющие плоской аллювиально-морской равниной верхнечетвертичного возраста, приуроченной к устьевой части р. Северная Двина в зоне влияния приливно-отливных течений.

Площадка работ расположена в зоне лесостепи. Почва слабоподзолистая. Климат района умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и сравнительно теплым, коротким прохладным летом.

На территории площадки изысканий были пробурены пять скважин №1506, 150b, 150r, 150d глубиной 9,0 м.

В геологическом строении принимают участие современные болотные (палустринные) отложения (pIV), представляющие торфом бурый среднеразложившимся водонасыщенным с корнями деревьев и кустарников, низинным (ИГЭ-3); аллювиально-морские отложения (amIV), представляющие супесью серой песчанистой пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-8), суглинком серым, темно-серым легким пылеватым тугопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-9).

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, умеренно жесткие (общая жесткость - 5,3 мг-экв/л), умеренно кислые (рН - 4,8), пресные, с минерализацией 0,53 г/л (табл.2,3 ОСТ 41-05-263-86).

Согласно таблице В3 СП 28.13330.2017 по степени агрессивного воздействия на бетон в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут по выкарбонатной щелочности при марке бетона W4, W6, W8 - неагрессивная, по водородному показателю при марке W4 - среднеагрессивная, W6 - слабоагрессивная, W8 - неагрессивная, по содержанию агрессивной улекислоты при марке W4 - среднеагрессивная, W6 - слабоагрессивная, W8 - неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 9.602-2016, характеризуется для ИГЭ-3, ИГЭ-8, ИГЭ-10 как «средняя».

Согласно таблицам В1, В2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны и степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для всех ИГЭ при марке бетона W4-W8 - неагрессивна.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана согласно п. 5.5.2 СП 22.13330.2016 по данным принятым из СП 131.13330.2018 по м.ст. Архангельск и составляет для торфа - 0,8 м. На территории площадки глубина сезонного промерзания составляет 0,8 м.

Необходимо учитывать способность пучинистых грунтов при сезонном промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. На участках развития пучинистых грунтов рекомендуется проводить работы ниже глубины сезонного промерзания.

Согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-2011 по относительной деформации пучения грунты оцениваются следующим образом: чрезмернопучинистые - ИГЭ-3; среднепучинистые - ИГЭ-9, сильнопучинистые - ИГЭ-8.

Следует предусмотреть отведение вод поверхностного стока, дренажные мероприятия. Площадка под анодное землеустройство на глубину заложения фундаментов относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленной).

В процессе выполнения инженерно-геологических работ на участке размещения площадки установлена III категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности природных факторов, геоморфологических, геологических и сейсмических условий и распространения экзогенных процессов (СП 11-105-97, часть 1, приложение Б).

Уровень ответственности зданий и сооружений - КС-2 (нормальный).

Геотехническая категория сооружений - 3 согласно таблице 4.1 СП 22.13330.2016.

Категории грунтов по трудности разработки в соответствии ФЕР 81-02-Пр (1)-2001 Приложение 1.1: ИГЭ-3 - п.37б, ИГЭ-8 - п.36а, ИГЭ-9 - п.35б.

Сейсмичность района по картам Общего Сейсмического Районирования: ОСР-2015-А 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 10%); ОСР-2015-В 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 5%); ОСР-2015-С 8 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 1%).

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2014 категория грунта по сейсмическим свойствам для ИГЭ-3 - IV (четвертая), ИГЭ-8, ИГЭ-9 - III (третья).

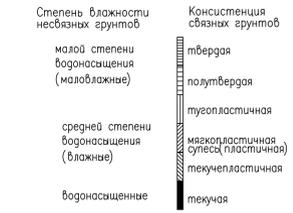
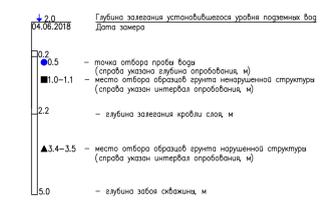
Table with project details: 378-01-365/15-29/640-1-ИГВ7.11, «Газопровод межпоселковый от ГРС «Риховская до ст. Исаковка Архангельской области (корректировка)», Инженерно-геологические изыскания, Страница 109, ООО «ЭкспертГАЗ».

Условные обозначения

- Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б
- Современные аллювиально-морские отложения (amIV)
  - Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый) п. 35а, Ro=100кПа
  - Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супесей, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа
  - Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа
  - Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод
- Границы подземных сооружений

Скважина на разрезе

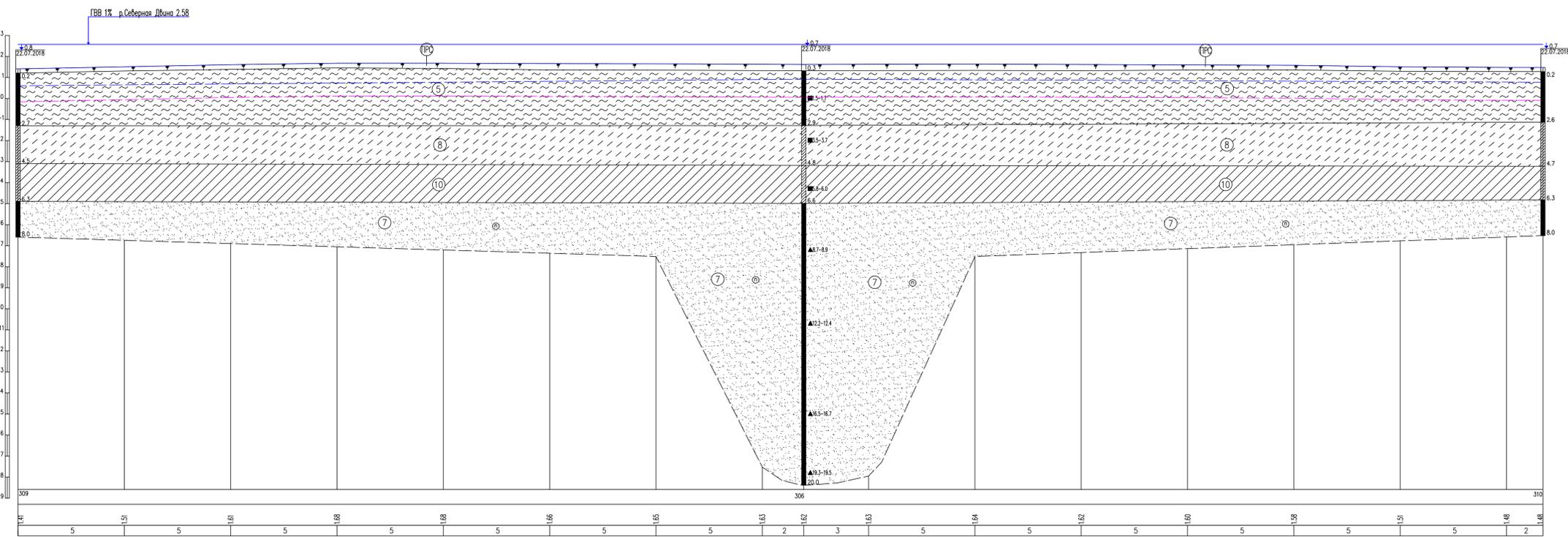


Уровень подземных вод

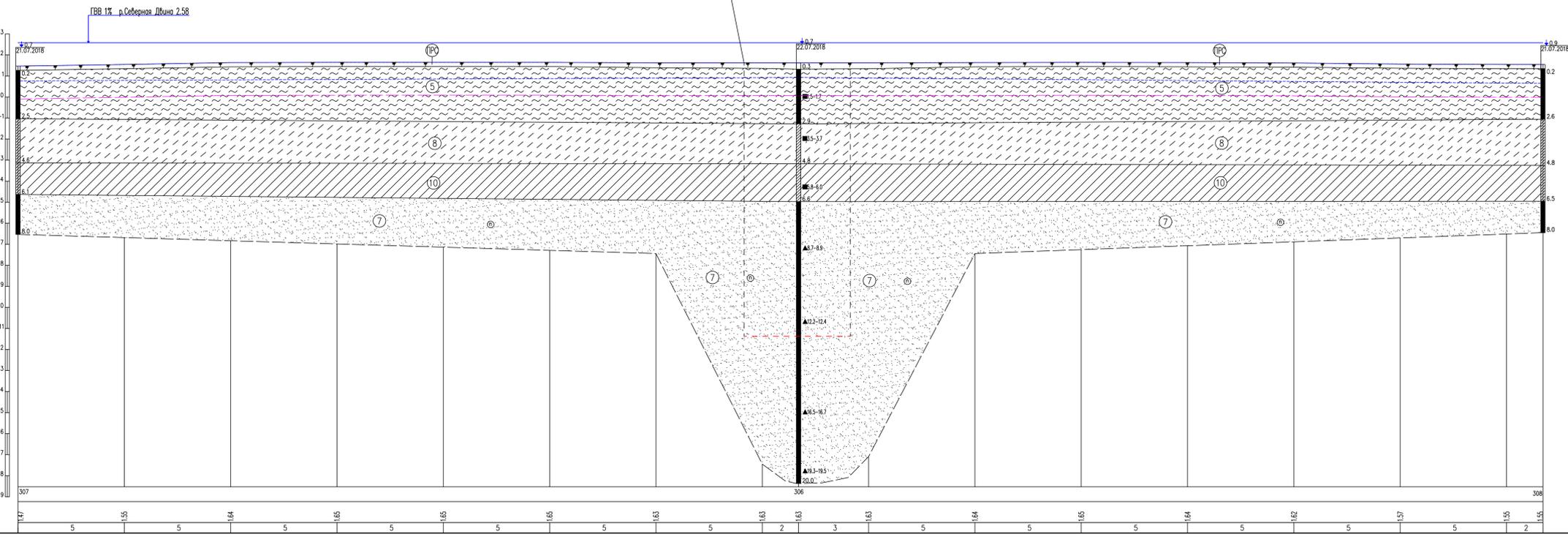
Номер скважины	Уровень подземных вод (июль 2018 г), м
306	0.7
307	0.7
308	0.9
309	0.8

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)  
 п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложение (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Разрез по линии XV-XV:



Разрез по линии XIV-XIV:



Инженерно-геологическая характеристика площадки под анодное заземление, СКЗ 2. В административном отношении участок изысканий находится вблизи н.п. Луговое Приморского района Архангельской области. В геоморфологическом отношении район работ расположена в Северо-Двинской впадине в северной части Восточно-Европейской равнины. На территории участка изысканий развиты аккумулятивные формы рельефа, представленные плоской аллювиально-морской равниной верхнечетвертичного возраста, приуроченной к устьевой части р. Северная Двина в зоне влияния приливно-отливных течений. Равнина слабонаклонена, поверхность сильно заболочена, расчленена V-образными долинами ручьев.

Площадка работ расположена в зоне лесостепи. Почвы слабоподзолистые. Климат района умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и сравнительно теплым, коротким прохладным летом. На территории площадки изысканий были пробурены четыре скважины №307-310 глубиной 8,0-20,0 м. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м. В геологическом строении принимают участие аллювиально-морские отложения (amIV), представленные суглинком темно-серым тяжелым пылеватым текучим с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый) (ИГЭ-5), песком серым, серо-коричневым пылеватым средней плотности водонасыщенным, с прослоями супесей, с примесью органического вещества (ИГЭ-7), супесью серой песчаной пластичной с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-8), суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-10).

Подземные воды на период изысканий (июль 2018 г.) вскрыты на глубине 0,7-0,9 м. Расчетный уровень принят по поверхности земли. По химическому составу грунтовые воды сульфатно-хлоридно-сульфатно-кальциевые, очень жесткие (общая жесткость – 9,5 мг-экв/л), нейтральные (рН – 6,6), пресные, с минерализацией 0,84 г/л (табл.2,3 ОСТ 41-05-263-86).

Согласно таблице В3 СП 28.13330.2017 по степени агрессивного воздействия на бетон в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут по бикарбонатной щелочности при марке бетона W4, W6, W8 – неагрессивная, по водородному показателю при марке W4, W6, W8 – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты при марке W4 – слабоагрессивная, W6, W8 – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 9.602-2016, характеризуется для ИГЭ-7 как «низкая», ИГЭ-8, ИГЭ-5, ИГЭ-10 как «средняя». Согласно таблицам В1, В2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон и степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для всех ИГЭ при марке бетона W4-W8 – неагрессивна.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана согласно п. 5.5.2 СП 22.13330.2016 по данным принятым из СП 131.13330.2018 по м.ст. Архангельск и составляет для песка пылеватого – 1,90 м, для супеси – 1,90, для суглинка – 1,56 м. На территории площадки глубина сезонного промерзания составляет 1,56 м.

Необходимо учитывать способность пучинистых грунтов при сезонном промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. На участках развития пучинистых грунтов рекомендуется проводить работы ниже глубины сезонного промерзания.

Согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-2011 по относительной деформации пучения грунты оцениваются следующим образом: чрезмернопучинистые – ИГЭ-5, сильнопучинистые – ИГЭ-8. Следует предусмотреть отведение вод поверхностного стока, дренажные мероприятия. Площадка под анодное заземление, СКЗ 2 на глубину заложения фундаментов относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленная).

В процессе выполнения инженерно-геологических работ на участке размещения площадки установлена III категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности природных факторов, геоморфологических, геологических и сейсмических условий и распространения экзогенных процессов (СП 11-105-97, часть I, приложение Б).

Уровень ответственности зданий и сооружений – КС-2 (нормальный). Геотехническая категория сооружений – 3 согласно таблице 4.1 СП 22.13330.2016. Категории грунтов по трудности разработки в соответствии ФЕР 81-02-Пр (1)-2001

Приложение 1.1: ИГЭ-5 – п.35а, ИГЭ-7 – п.29а, ИГЭ-8 – п.36а, ИГЭ-10 – п.35а. Сейсмичность района по картам Общего Сейсмического Разноуровняния ОСП-2015-А 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10%); ОСП-2015-В 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 5%); ОСП-2015-С 8 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 1%).

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2014 категория грунта по сейсмическим свойствам для ИГЭ-7, ИГЭ-8, ИГЭ-10 – III (третья), ИГЭ-5 – IV (четвертая).

378-01-365/15-29/640-1-ИГВ.11			
«Газопровод межселовый от ГРС «Риховская до ст. Исаковка Архангельской области (корректировка)»			
№ Изм.	Код изм.	Лист № Док.	Подпись Дата
Исход.	Исход.	Исход.	07.2019
Гл. геолог	Патшиев		07.2019
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019
Нач. партии	Пальников		07.2019
Геолог	Паршина		07.2019
Топограф	Шведченко		07.2019
Инженерно-геологические изыскания		Страница	Лист
		П	110
Инженерно-геологическая характеристика площадки под анодное поле, СКЗ 2. М:100		ООО "ЭкспертГАЗ" Санкт-Петербург	

Наименование: Скважина 484а

Масштаб 1:100

Абс. отметка устья: 2.32 м

Общая глубина: 10.00 м

Дата бурения 20 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						поверхние	установл.
bIV	0.00	0.20	0.20	2.12	(10)	7-19	Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев		
amIV	0.20	2.10	1.90	0.22	(6)	2	Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества	1.90	1.90
					(6)	2.8-3.0	Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества	20.08	21.08
amIV	2.10	7.00	4.90	-4.68	(6)	4			
					(6)	5.9-6.1			
amIV	7.00	10.00	3.00	-7.68	(7)	8	Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества		
					(7)	8.6-8.7			
					(7)	10			

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод
- - - Границы подземных сооружений

Инженерно-геологическая характеристика площадки СКЗ 3.

В административном отношении участок изысканий находится вблизи н.п. Фельшинка Приморского района Архангельской области.

В геоморфологическом отношении район работ расположена в Северо-Двинской впадине в северной части Восточно-Европейской равнины. На территории участка изысканий развиты аккумулятивные формы рельефа, представленные плоской аллювиально-морской равниной верхнечетвертичного возраста, приуроченной к устьевой части р. Северная Двина в зоне влияния приливно-отливных течений. Равнина слабонаклоненная, поверхность сильно заболочена, расчленена V-образными долинами ручьев.

Площадка работ расположена в зоне лесотундры. Почвы слабоподзолистые. Климат района умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и сравнительно теплым, коротким прохладным летом.

На территории площадки изысканий были пробурены пять скважин №484а глубиной 10,0 м.

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м. В геологическом строении принимают участие современные аллювиально-морские отложения (amIV), представленные песком серым, серо-коричневым мелким средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества (ИГЭ-6), песком серым, серо-коричневым пылеватым средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества (ИГЭ-7), суглинком серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-10).

Подземные воды на период изысканий (август 2018 г.) вскрыты на глубине 2,1 м. Расчетный уровень принят на глубине 0,4 м.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, очень жесткие (общая жесткость - 10,8 мг-экв/л), нейтральные (рН - 6,7), пресные, с минерализацией 0,92 г/л (табл.2,3 ОСТ 41-05-263-86).

Согласно таблице В3 СП 28.13330.2017 по степени агрессивного воздействия на бетон в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут по бикарбонатной щелочности при марке бетона W4, W6, W8 - неагрессивная, по водородному показателю при марке W4, W6, W8 - неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты при марке W4 - среднеагрессивная, W6 - слабоагрессивная, W8 - неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 9.602-2016, характеризуется для ИГЭ-10 как «средняя», ИГЭ-6, ИГЭ-7 как «низкая».

Согласно таблицам В.1, В.2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны и степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для всех ИГЭ - неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана согласно п. 5.5.2 СП 22.13330.2016 по данным принятым из СП 131.13330.2018 по м.ст. Архангельск и составляет для суглинков - 1,56 м, для песков мелких и пылеватых - 1,90. На территории площадки глубина сезонного промерзания составляет 1,56 м.

Необходимо учитывать способность пучинистых грунтов при сезонном промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. На участках развития пучинистых грунтов рекомендуется проводить работы ниже глубины сезонного промерзания.

Согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-2011 по относительной деформации пучения грунты оцениваются следующим образом: сильнопучинистые - ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-10.

Следует предусмотреть отведение вод поверхностного стока, дренажные мероприятия.

Площадка СКЗ 3 на глубину заложения фундаментов относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленная).

В процессе выполнения инженерно-геологических работ на участке размещения площадки установлена III категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности природных факторов, геоморфологических, геологических и сейсмических условий и распространения экзогенных процессов (СП 11-105-97, часть I, приложение Б).

Уровень ответственности зданий и сооружений - КС-2 (нормальный).

Геотехническая категория сооружений - 3 согласно таблице 4.1 СП 22.13330.2016.

Категории грунтов по трудности разработки в соответствии ФЕР 81-02-Пр (1)-2001 Приложение 1.1: ИГЭ-6 - п.29а, ИГЭ-7 - п.29а, ИГЭ-10 - п.35а.

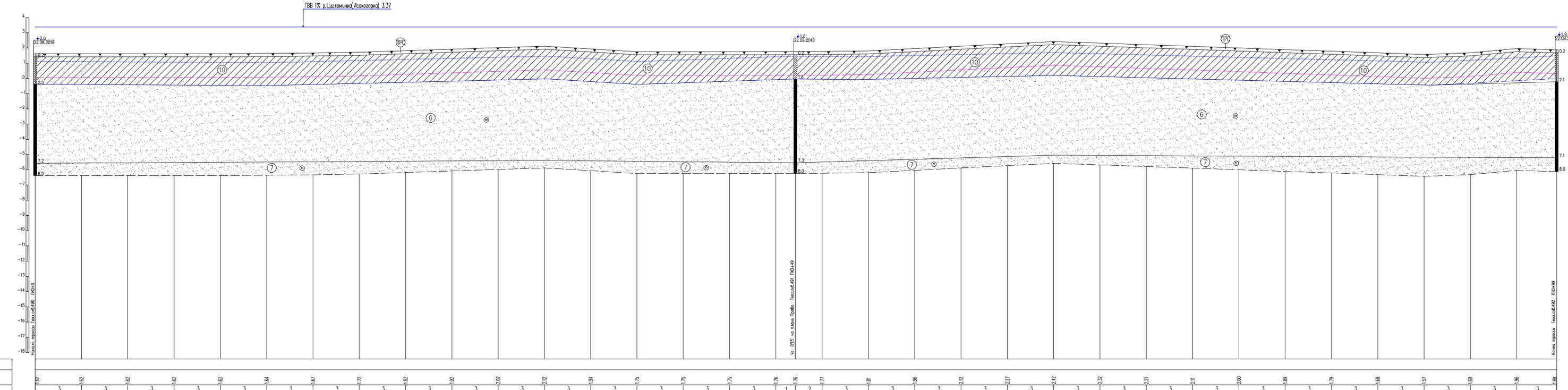
Сейсмичность района по картам Общего Сейсмического Районирования: ОСП-2015-A 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 10%); ОСП-2015-B 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 5%); ОСП-2015-C 8 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет - 1%).

Согласно табл. 1 СП 14.13330.2014 категория грунта по сейсмическим свойствам для ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-10 - III (третья).

Согласовано

И.п.и.ф. №подл.	Подп. и дата	Взам. инб.№

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11				
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»				
№. Изм.	Код. уч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата
Нач. тех. отдела	Имшенецкий			07.2019
Гл. геолог	Латышев			07.2019
Гл. гидролог	Верещагина			07.2019
Нач. партии	Пильников			07.2019
Геолог	Паршина			07.2019
Топограф	Шведченко			07.2019
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист
			П	111
Инженерно-геологическая характеристика площадки под СКЗ 3. М1:100			ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург	



### Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев  
п. 9б

### Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный с примесью органического вещества  
п. 29а, R<sub>0</sub>=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный с прослоями супеси, с примесью органического вещества  
п. 29а, R<sub>0</sub>=100кПа

Сулзнок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества  
п. 35а R<sub>0</sub>=175кПа

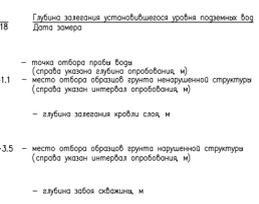
- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Граница инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)  
п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (абвус 2018 г.), м
490	2.0
491	1.8
492	1.9

### Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твёрдая
средней степени водонасыщения (влажные)	полутвёрдая
водонасыщенные	тугопластичная
	мягкопластичная супеси (пластичная)
	текучепластичная
	текучая

Инженерно-геологическая характеристика площадки под оноеземление. В административном отношении участок изысканий находится вблизи н.п. Фельшинка Приморского района Архангельской области.

В геоморфологическом отношении район работ расположена в Северо-Двинской впадине в северной части Восточно-Европейской равнины. На территории участка изысканий развиты аккумулятивные формы рельефа, представленные плоской аллювиально-морской равниной верхнетерричного возраста, приуроченной к устьевой части р. Северная Двина в зоне влияния приливно-отливных течений. Равнина слабооклоненная, поверхность сильно заболочена, расчленена V-образными долинами ручьёв.

Площадка работ расположена в зоне лесостепи. Покрыта слабопродуктивным. Климат района умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и сравнительно тёплым, коротким прохладным летом.

На территории площадки изысканий были пробурены пять скважин №490-492 глубиной 8,0 м. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м. В геологическом строении преобладают современные аллювиально-морские отложения (amIV), представленные песком серым, серо-коричневым мелким средней плотности водонасыщенным, с примесью органического вещества (ИГЭ-6), песком серым, серо-коричневым пылеватым средней плотности водонасыщенным, с прослоями супеси, с примесью органического вещества (ИГЭ-7), сулзном серым, темно-серым легким пылеватым мягкопластичным с прослоями песка, с примесью органического вещества (ИГЭ-10).

Подземные воды на период изысканий (август 2018 г.) вскрыты на глубине 1,8–2,0 м. Расчетный уровень принят на глубине 0,3–0,5 м.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, очень жесткие (общая жесткость – 10,8 мг-экв/л), нейтральные (рН – 6,7), пресные, с минерализацией 0,92 г/л (табл.2,3 ОСТ 41-05-263-86).

Согласно таблице В3 СП 28.13330.2017 по степени агрессивности воздействия на бетон в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут по бикарбонатной щелочности при марке бетона W4, W6, W8 – неагрессивная, по водородному показателю при марке W4, W6, W8 – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты при марке W4 – среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная, W8 – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 9.602-2016, характеризуется для ИГЭ-10 как «средняя», ИГЭ-6, ИГЭ-7 как «низкая».

Согласно таблицам В1, В2 СП 28.13330.2017 степень агрессивности сульфатов в грунтах на бетоне и степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для всех ИГЭ – неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана согласно п. 5.5.2 СП 22.13330.2016 по данным принятым из СП 131.13330.2012 по м.ст. Архангельск и составляет для сулзнок – 1,56 м, для песков мелкий и пылеватых – 1,90. На территории площадки глубина сезонного промерзания составляет 1,56 м.

Необходимо учитывать способность пучинистых грунтов при сезонном промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. На участках развития пучинистых грунтов рекомендуется проводить работы ниже глубины сезонного промерзания.

Согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-2011 по относительной деформации пучения грунта оцениваются следующим образом сильнопучинистые – ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-10.

Следует предусмотреть отведение вод поверхностного стока, дренажные мероприятия. Площадка под оноеземление на глубину заложения фундаментов относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленная).

В процессе выполнения инженерно-геологических работ на участке размещения площадки установлена III категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности природных факторов, геоморфологических, геологических и сейсмических условий и распространения экзотических процессов (СП 11-105-97, часть I, приложение Б).

Уровень ответственности зданий и сооружений – КС-2 (нормальный).

Геотехническая категория сооружений – 3 согласно таблице 4.1 СП 22.13330.2016.

Категории грунтов по трудности разработки в соответствии ФЕР 81-02-Пр (1)-2001 Приложение 1.1: ИГЭ-6 – п.29а, ИГЭ-7 – п.29а, ИГЭ-10 – п.35а.

Сейсмичность района по картам Общего Сейсмического Районирования: ОСР-2015–А 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10%); ОСР-2015–В 6 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 5%); ОСР-2015–С 8 баллов шкалы MSK-64 (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 1%).

Согласно табл. 1 СП 14.13330.2014 категория грунта по сейсмическим свойствам для ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-10 – III (третья).

Имя	И.П.Сидорова
Полное и. отчество	Ивановна
Дата рождения	1985.05.15
Специальность	Инженер-геолог
Стаж	10 лет
Подпись	
Дата	07.07.2019

Масштабы:  
Горизонтальный 1:100  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Номер скважины  
Отметка устья, м  
Расстояние, м

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0 м	от 1.2 м до 3.0 м	от 0.0 м до 1.2 м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.5	m.5-99	-	-	0.099	0.099 болото	0.099	4.8	II

Условные обозначения

Современные болотные (палюстринные) отложения (pIIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный п. 376 Ro=15кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

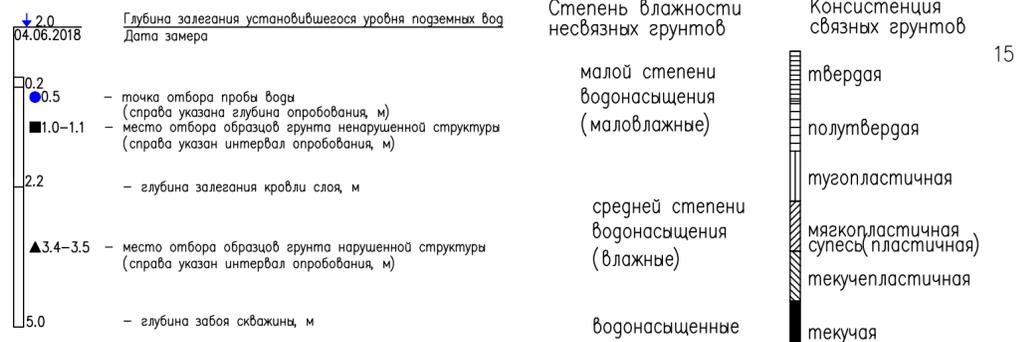
Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа

Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б Ro=205кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

Скважина на разрезе



- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

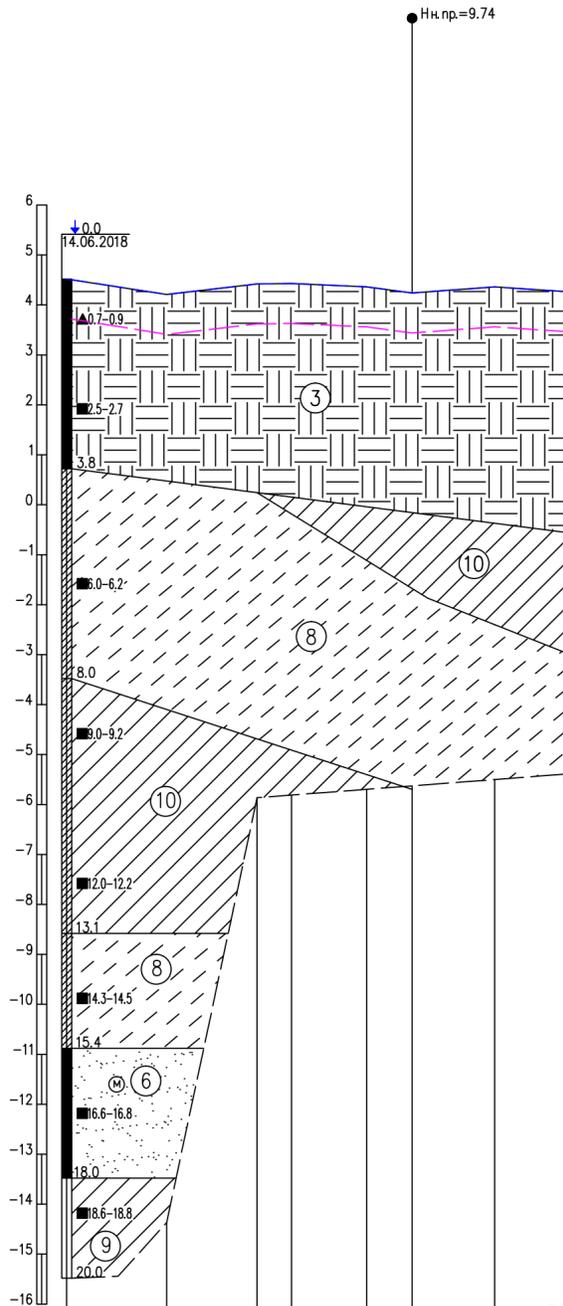
③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль сентябрь 2018 г), м
150а	0.0

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№ Изм/Колуч	Лист № Док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019	Продольный профиль трассы кабеля от СКЗ 1 до трассы газопровода м.5-м.5+99 М1:1000	Лист 113
Гл.геолог	Латышев		07.2019		
Гл.гидролог	Верещагина		07.2019		
Нач.партии	Пильников		07.2019		
Геолог	Паршина		07.2019		
Топограф	Шведченко		07.2019		



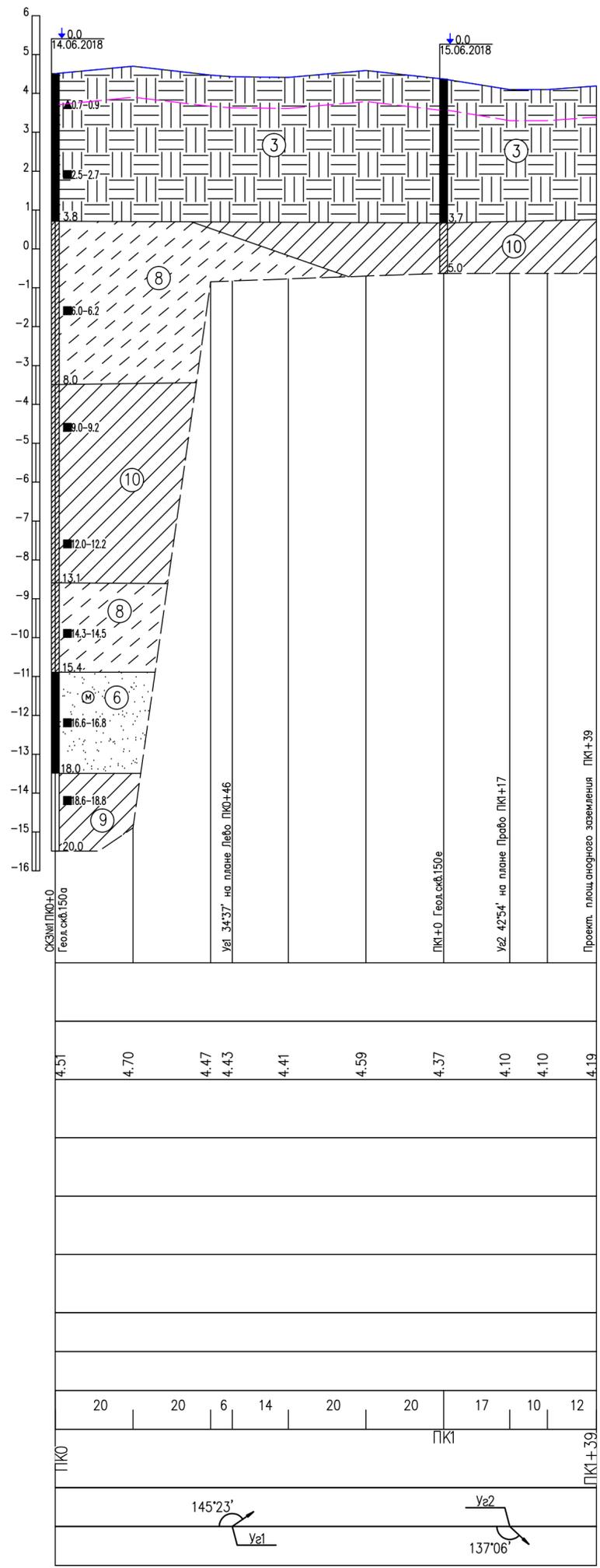
Масштабы:

Горизонтальный 1:1000  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	4.52	4.21	4.42	4.43	4.36	4.24	4.36	4.27
Отметка земли фактическая, м								
Отметка дна траншеи, м								
Отметка верха трубы, м								
Глубина траншеи, м								
Обозначение трубы и тип изоляции								
Основание								
Уклон, %	Длина, м							
Расстояние, м	20	18	7	15	9	17	13	
Пикет	m.5 m.5+99							
Развернутый план								

Согласовано

И.№, №подл. Погр. и дата Взам. инв.№, №



Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
ПК0	ПК1+39	-	-	0.139	0.139 болото	0.139	3.8	II

Условные обозначения

Современные болотные (палюстринные) отложения (рIIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный п. 376 Ro=15кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа

Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б Ro=205кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

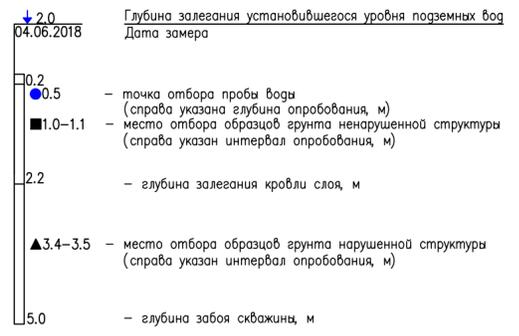
③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июнь 2018 г), м
150а	0.0
150е	0.0

Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (малоблажные)	твердая
средней степени водонасыщения (влажные)	полутвердая
водонасыщенные	тугопластичная
	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
	текучая

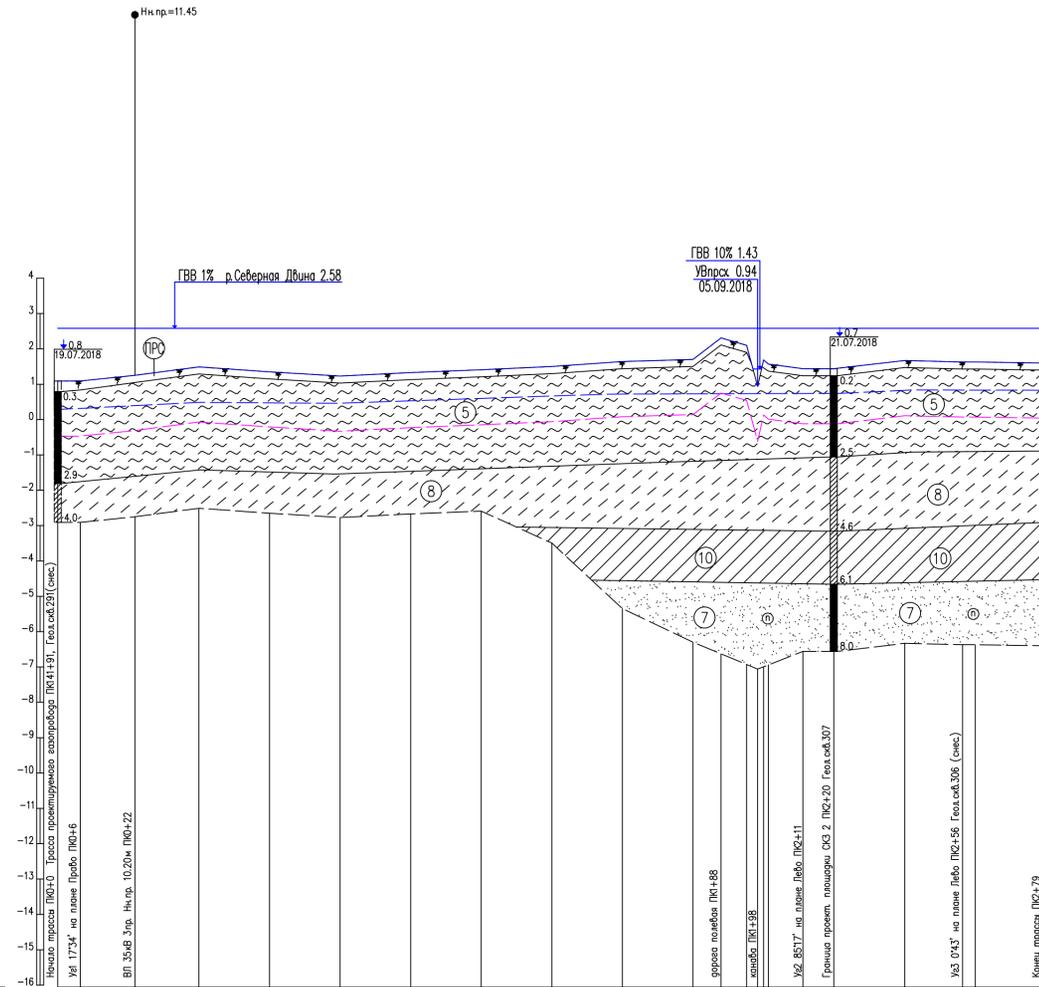
Масштабы:  
Горизонтальный 1:1000  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка гна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	20 20 6 14 20 20 17 10 12
Пикет	ПК1 ПК1+39
Развернутый план	145°23' Ус1 137°06' Ус2

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11				
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»				
Н.Изм	Код.уч.	Лист № Док.	Подпись	Дата
Нач.тех.отдела	Имшенецкий			07.2019
Гл.геолог	Латышев			07.2019
Гл.гидролог	Верещагина			07.2019
Нач.партии	Пильников			07.2019
Геолог	Паршина			07.2019
Топограф	Шведченко			07.2019
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист
			П	114
Продольный профиль трассы кабеля от СКЗ 1 до анодного поля ПК0-ПК1+39 М1:1000			ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург	

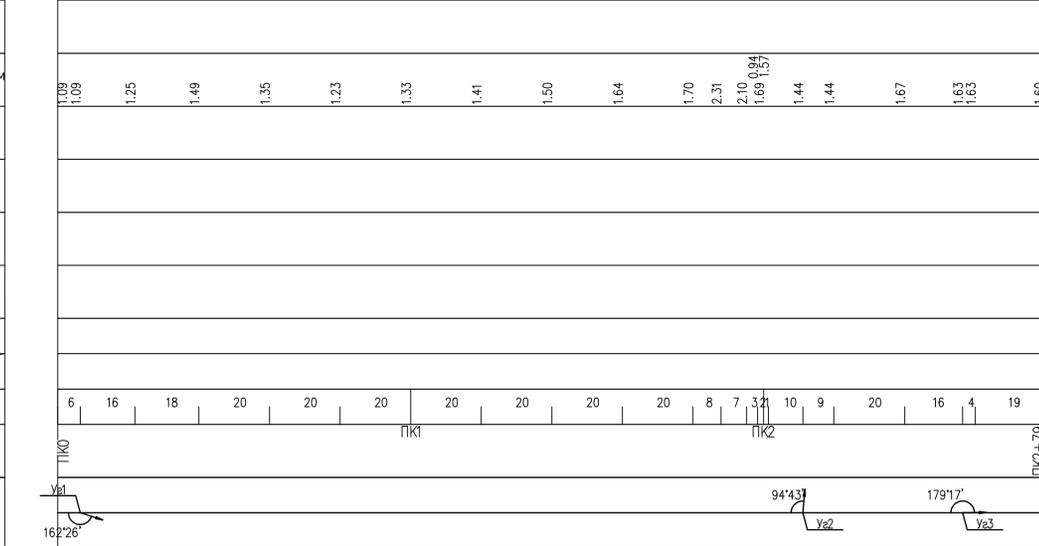
Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты	Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот			
	от	до	ниже 3.0 м		от 1.2 м до 3.0 м	от 0.0 м до 1.2 м	Протяж. км	Макс. мощ. м
0	1+97	-	-	0.197	-	-	-	-
1+97	1+99	-	-	0.002	0.002	-	-	-
1+99	2+79	-	-	0.080	ГВ 10%	-	-	-



Масштаб:  
 Горизонтальный 1:1000  
 Вертикальный 1:100  
 Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	
Пикет	
Развернутый план	



Условные обозначения

ПРС Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

- 5 Суслинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суслинистый) п. 35а, Ro=100кПа
- 7 Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа
- 8 Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа
- 10 Суслинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

- — — — — Нормативная глубина сезонного промерзания
- — — — — Граница инженерно-геологической изученности
- — — — — Границы инженерно-геологических элементов
- — — — — Установившийся уровень подземных вод
- — — — — Расчетный уровень грунтовых вод

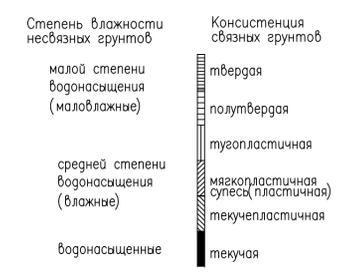
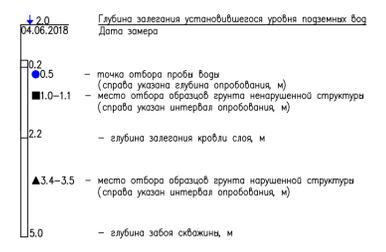
3 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пс(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль 2018 г), м
287	0.6
288	0.5
289	0.6
290	0.7
291	0.8
292	0.7

Скважина на разрезе



378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11  
 «Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»

№ Изм.	Код. уз.	Лист №	Док.	Подпись	Дата
Нач. тех. отдела	Имшенецкий				07.2019
Гл. геолог	Латышев				07.2019
Гл. гидролог	Верещагина				07.2019
Нач. партии	Пильников				07.2019
Геолог	Паршина				07.2019
Топограф	Шведченко				07.2019

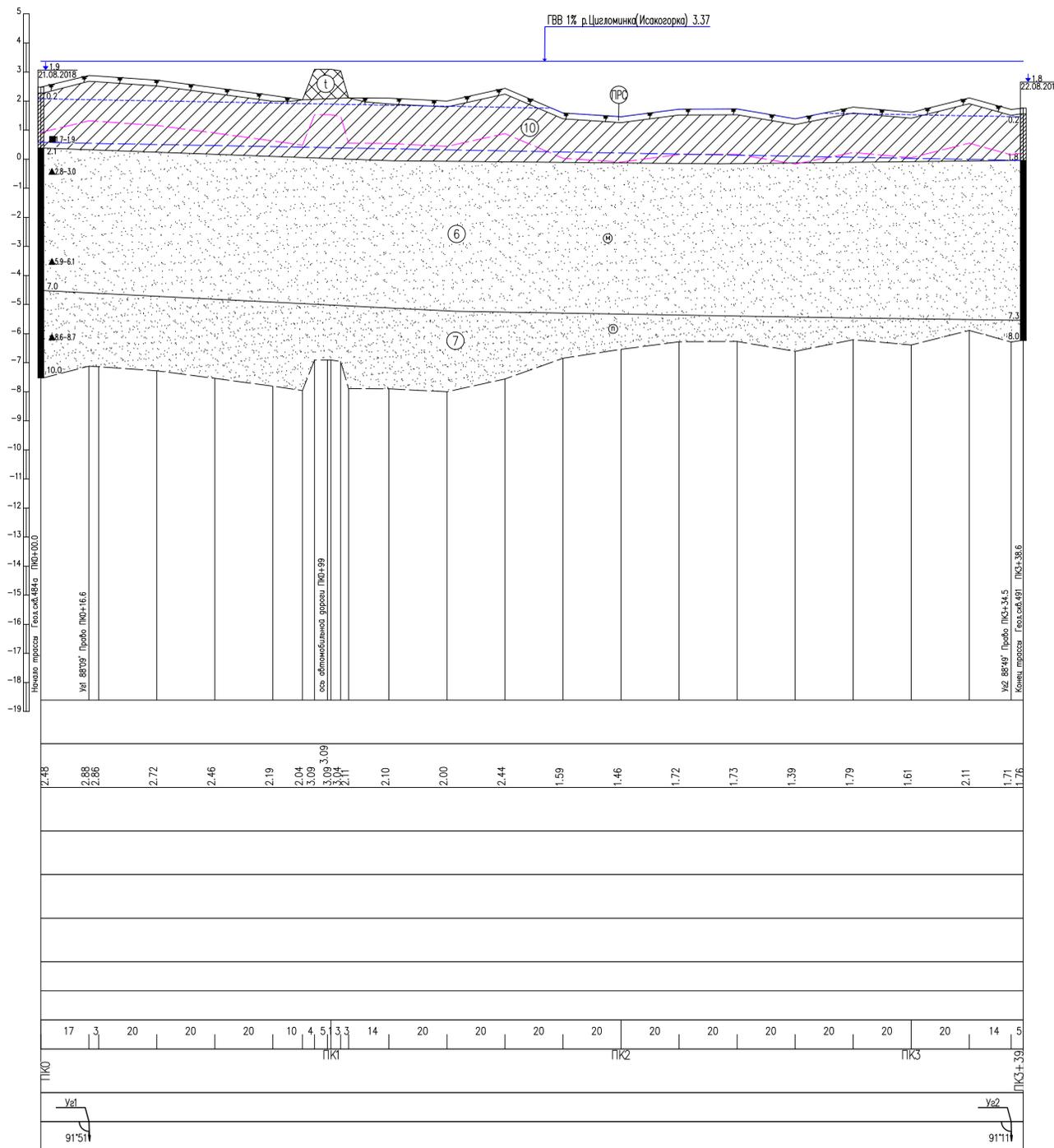
Инженерно-геологические изыскания  
 Стация Лист Листов  
 П 115

Продольный профиль трассы кабеля к СКЗ 2 ПК0+0 - ПК2+79  
 М: 1000

ООО "ЭкспертГаз"  
 Санкт-Петербург

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток		Участки болот		
от	до	ниже 3.0 м	от 1.2 м до 3.0 м	от 0.0 м до 1.2 м	Протяж. км	Макс. мощ. м	Тип болота		
0	3+39	-	0.339	-	-	-	-		



Условные обозначения

ПРС Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные техногенные отложения (tIV)

Насыпной грунт представленный смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, слежавшийся п. 26а R<sub>0</sub>=100 кПа

Конструкция автомобильной дороги ПК0+99:  
 0.00-0.10м - дорожная одежда (асфальт)  
 0.10-0.30м - земляное полотно (щебенчатый грунт) п. 41б.  
 0.30-1.10м - земляное полотно (песок мелкий влажный), п. 29б.

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, R<sub>0</sub>=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, R<sub>0</sub>=100кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а R<sub>0</sub>=175кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

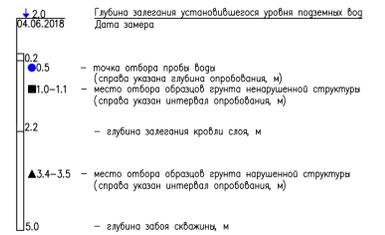
3 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

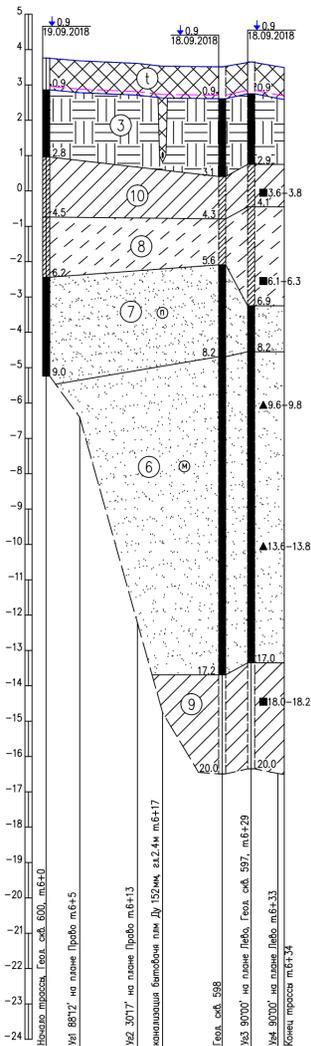
Номер скважины	Уровень подземных вод (август 2018 г), м
484а	1.9
491	1.8

Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твёрдая
	полутвёрдая
	тугопластичная
средней степени водонасыщения (влажные)	мягкопластичная
	супесь(пластичная)
	текучепластичная
водонасыщенные	текучая

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11			
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»			
№ Изм/Код.уч.	Лист № Док	Подпись	Дата
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019
Гл.геолог	Латышев		07.2019
Гл.гидролог	Верещагина		07.2019
Нач.партии	Пильников		07.2019
Геолог	Паршина		07.2019
Топограф	Шведченко		07.2019
Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист
		П	116
Продольный профиль трассы кабеля к СКЗ 3 ПК0-ПК3+34.5 М1:1000		ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург	



Горизонтальный 1:500  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	
Точка	
Развернутый план	

3.76	3.68	3.61	3.53	3.51	3.65	3.49	3.52
5	8	4	8	4	4	1	
У21	У22	У23	У24				
91°48'	149°43'	90°00'	90°00'				
м.6+0							м.6+34

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

Современные техногенные отложения (tIV)

Насынный грунт представленный смесью супеси, суглинки, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшийся п. 26а Ro=100 кПа

Современные болотные (палустринные) отложения (pIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный п. 37б Ro=15кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа

Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа

Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б Ro=205кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

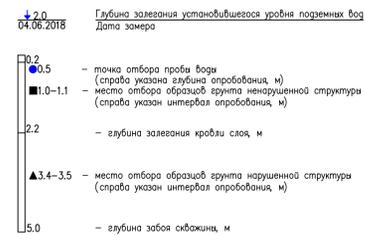
Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (сентябрь 2018г), м
600	0.9
598	0.9
597	0.9

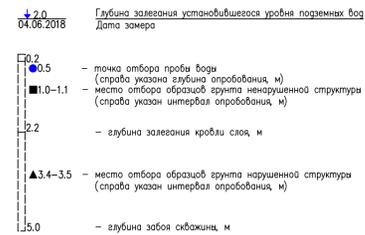
Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты	Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток			Участки болот		
	от	до	ниже 3.0 м	от 1.2 м до 3.0 м	от 0.0 м до 1.2 м	0.034	Протяж. км	Макс. мощ. м	Тип болота
м.6	м.6+34	-	-	0.034	-	-	-	-	-

Скважина на разрезе



Снесенная скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твердая
	полутвердая
	тугопластичная
средней степени водонасыщения (влажные)	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
водонасыщенные	текучая

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№ Изм	Код уз	Лист № Док	Подпись	Дата	
Нач. тех. отдела	Имшенецкий			07.2019	Инженерно-геологические изыскания
Г.л. геолог	Латышев			07.2019	Стадия Лист Листов
Г.л. гидролог	Верещагина			07.2019	П 117
Нач. партии	Пильникова			07.2019	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ н.п.Лайский Док. м.6+0-м.6+33.75 М:500
Геолог	Паршина			07.2019	
Топограф	Шведченко			07.2019	
ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург					

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж. км	Макс. мощ. м	Тип болота
м.4	м.4+82	-	-	0.082	0.085 болото	0.082	5.2	II

Условные обозначения

Современные болотные (палюстринные) отложения (рIIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный п. 376 Ro=15кПа

Современные аллювиально-морские отложения (амIV)

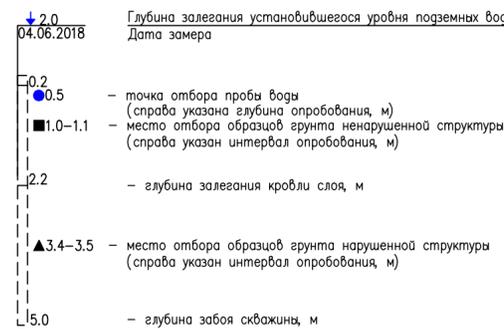
Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа

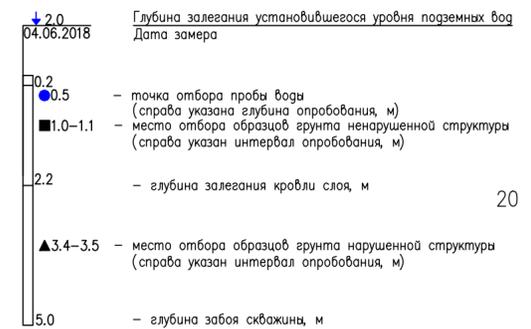
Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б Ro=205кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

Снесенная скважина на разрезе



Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
средней степени водонасыщения (влажные)	полутвердая
водонасыщенные	тугопластичная
	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
	текучая

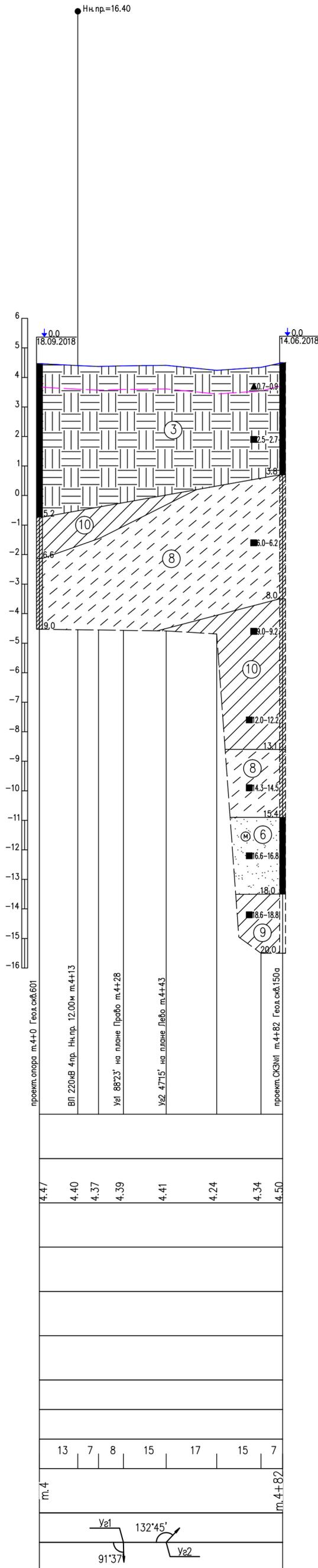
③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июнь сентябрь 2018 г), м
601	0.0
150а	0.0

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11			
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»			
№. Изм./Кол.уч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019
Гл. геолог	Латышев		07.2019
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019
Нач. партии	Пильников		07.2019
Геолог	Паршина		07.2019
Топограф	Шведченко		07.2019
Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист
		П	118
Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры до СКЗ 1 м.4-м.4+82 М1:1000		ООО "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург	



Масштабы:

Горизонтальный 1:1000

Вертикальный 1:100

Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	4.47
Отметка земли фактическая, м	4.40
Отметка дна траншеи, м	4.37
Отметка верха трубы, м	4.39
Глубина траншеи, м	4.41
Обозначение трубы и тип изоляции	4.24
Основание	4.34
Уклон, %	4.50
Длина, м	
Расстояние, м	13   7   8   15   17   15   7
Пикет	м.4   м.4+82
Развернутый план	Уг1 132°45'   Уг2 91°37'

Согласовано

Взам. инв. №

Попр. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные техногенные отложения (tIV)

Насыпной грунт представленный смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшийся п. 26а R<sub>0</sub>=100 кПа

Современные болотные (пальюстринные) отложения (pIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный п. 376 R<sub>0</sub>=15кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б R<sub>0</sub>=205кПа

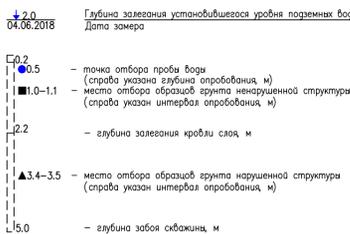
Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а R<sub>0</sub>=175кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

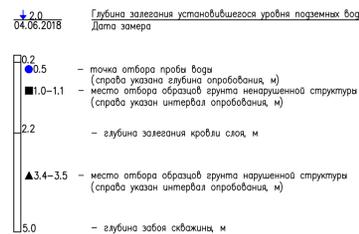
Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Снесенная скважина на разрезе



Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов

Консистенция связных грунтов

малой степени водонасыщения (маловлажные)

средней степени водонасыщения (влажные)

водонасыщенные

твердая

полутвердая

тугопластичная

мягкопластичная

супесь (пластичная)

текучепластичная

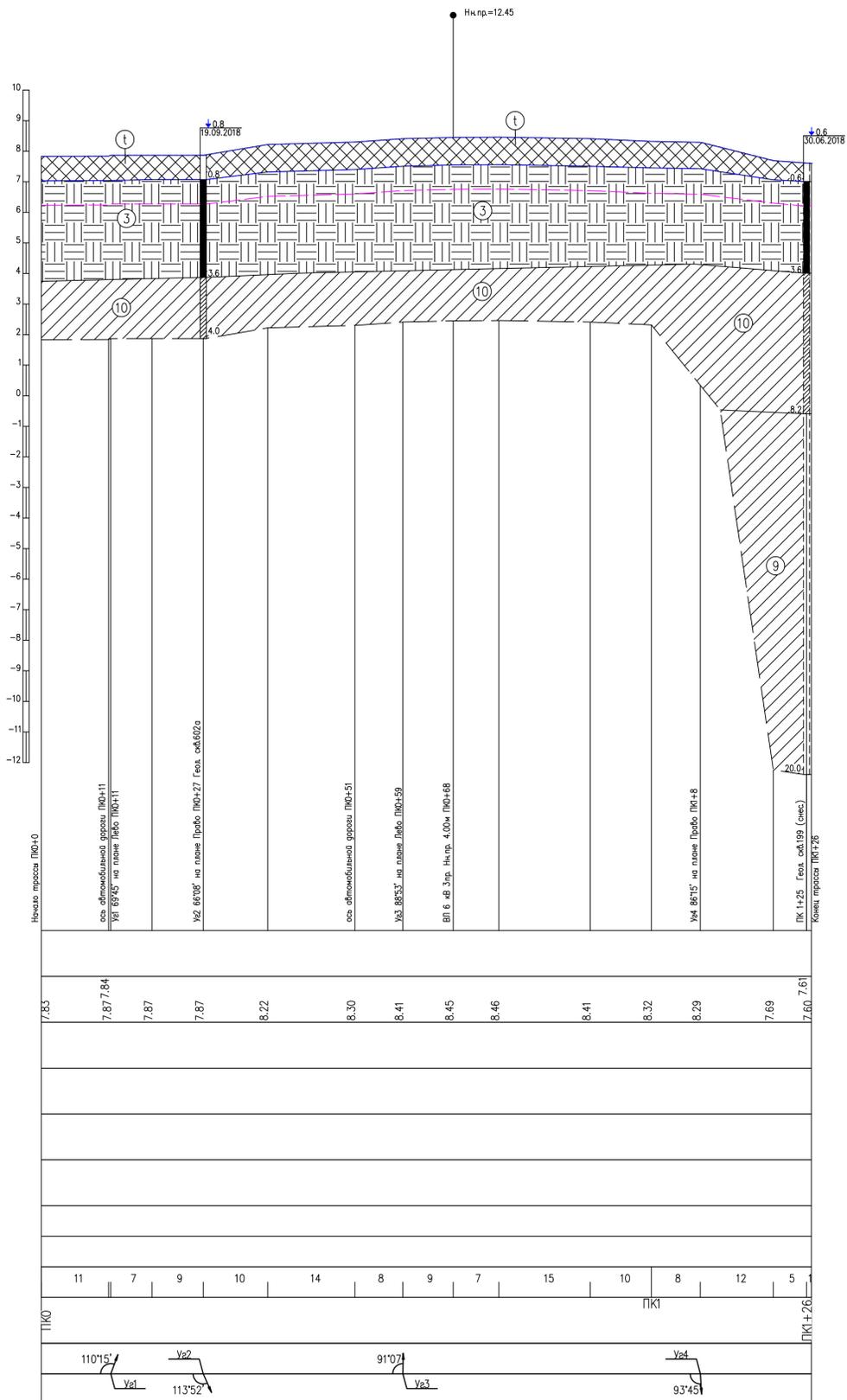
текучая

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль 2018г), м
602а	0.8
199	0.6

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты	Протяженность в км участков с уровнем подземных вод		Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м		от 0.0м до 1.2м	Протяж. км	Макс. мощ. м
0	1+26	-	0.126	-	-	-



Горизонтальный 1:500

Вертикальный 1:100

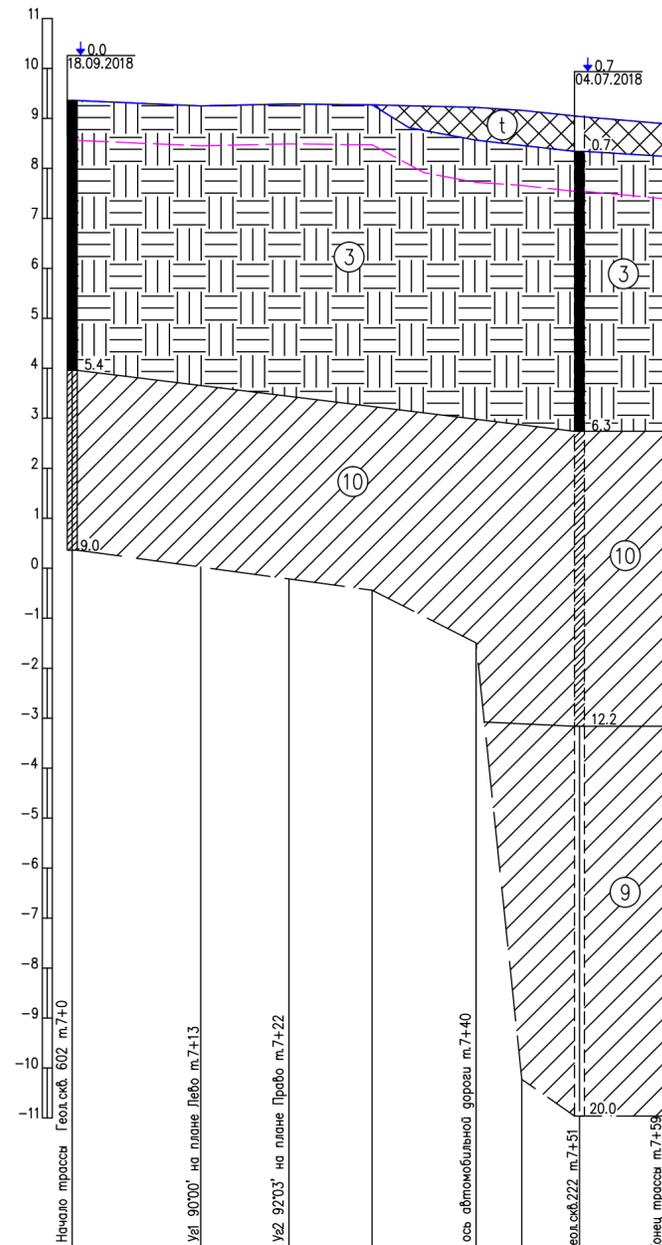
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	
Пикет	
Развернутый план	

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11			
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»			
№ Изм.	Код. уз.	Лист № Док.	Подпись
Нач. тех. отдела	Имшенецкий		07.2019
Гл. геолог	Латышев		07.2019
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019
Нач. партии	Пильников		07.2019
Геолог	Паршина		07.2019
Топограф	Шведченко		07.2019
Инженерно-геологические изыскания		Стация	Лист
		П	119
Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ N1 Цигломень ПК0 - ПК1+26 М:500		ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург	

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.7	m.7+30	-	-	0.030	0.030 болото	0.030	6.0	II
m.7+30	m.7+59	-	-	0.029	0.029 погребенное болото	-	-	-



Условные обозначения

Современные техногенные отложения (tIV)

Насыпной грунт представленный смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшийся п. 26а R<sub>0</sub>=100 кПа.

Современные болотные (палюстринные) отложения (pIIIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, низинный п. 376 R<sub>0</sub>=15кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 356 R<sub>0</sub>=205кПа

Суглинок серый, темный-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а R<sub>0</sub>=175кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

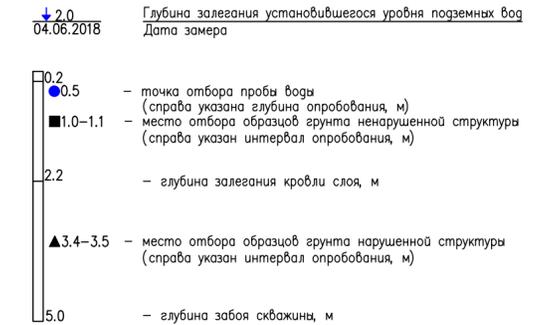
③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

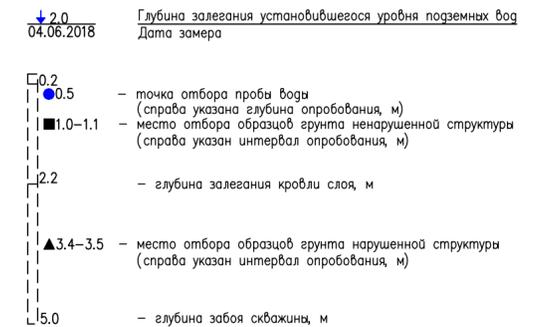
Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль сентябрь 2018г), м
602	0.0
222	0.7

Скважина на разрезе



Снесенная скважина на разрезе

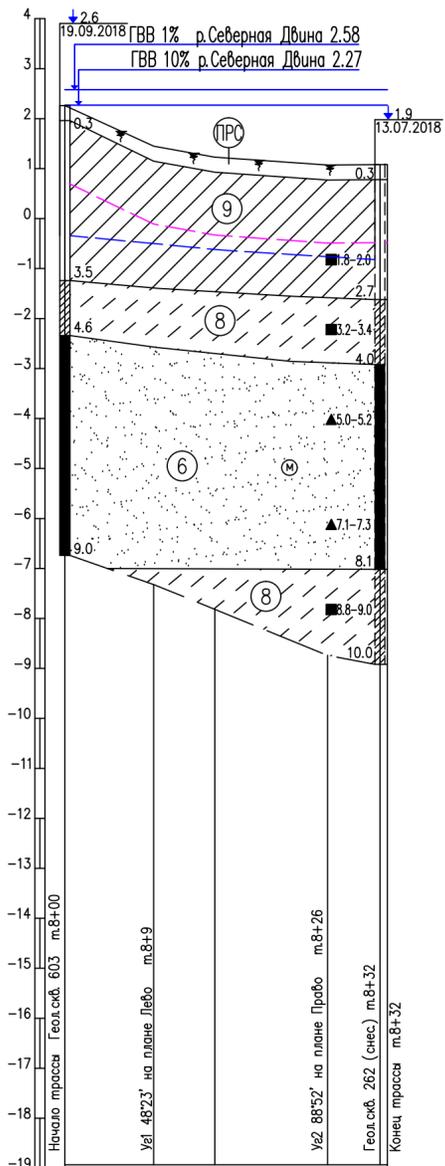


Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твердая
	полутвердая
	тугопластичная
средней степени водонасыщения (влажные)	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
водонасыщенные	текучая

Горизонтальный 1:500  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	13   9   8   10   5   6   8
Точка	m.7   m.7+59
Развернутый план	

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11						
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»						
№. Изм.	Код. уч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата		
Нач. тех. отдела	Имшенецкий			07.2019	Инженерно-геологические изыскания	
Гл. геолог	Латышев			07.2019		
Гл. гидролог	Верещагина			07.2019		
Нач. партии	Пильников			07.2019		
Геолог	Паршина			07.2019		
Топограф	Шведченко			07.2019		
				Стадия	Лист	Листов
				П	120	
				ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург		



Условные обозначения

☐ ПРС Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

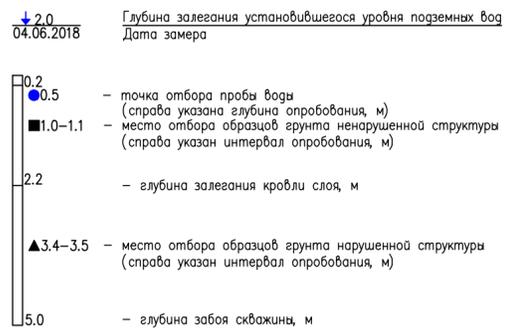
Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

☐ Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

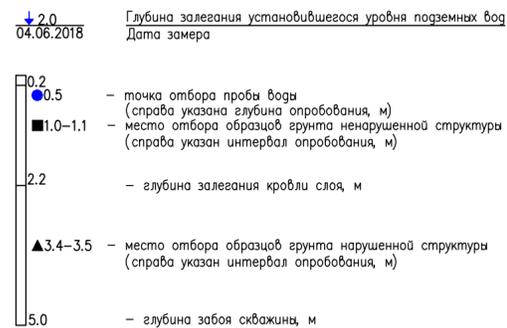
☐ Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа

☐ Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б Ro=205кПа

Снесенная скважина на разрезе



Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твёрдая
	полутвёрдая
	тугопластичная
средней степени водонасыщения (влажные)	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
водонасыщенные	текучая

- — — — — Нормативная глубина сезонного промерзания
- — — — — Граница инженерно-геологической изученности
- — — — — Границы инженерно-геологических элементов
- — — — — Установившийся уровень подземных вод
- - - - - Расчетный уровень грунтовых вод

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а — Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 — "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль, сентябрь 2018г), м
603	2.6
262	1.9

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж. км	Макс. мощ., м	Тип болота
м.8	м.8+32	—	0.032	—	0.032 ГВВ 10%	—	—	—

Горизонтальный 1:500

Вертикальный 1:100

Геологический 1:100

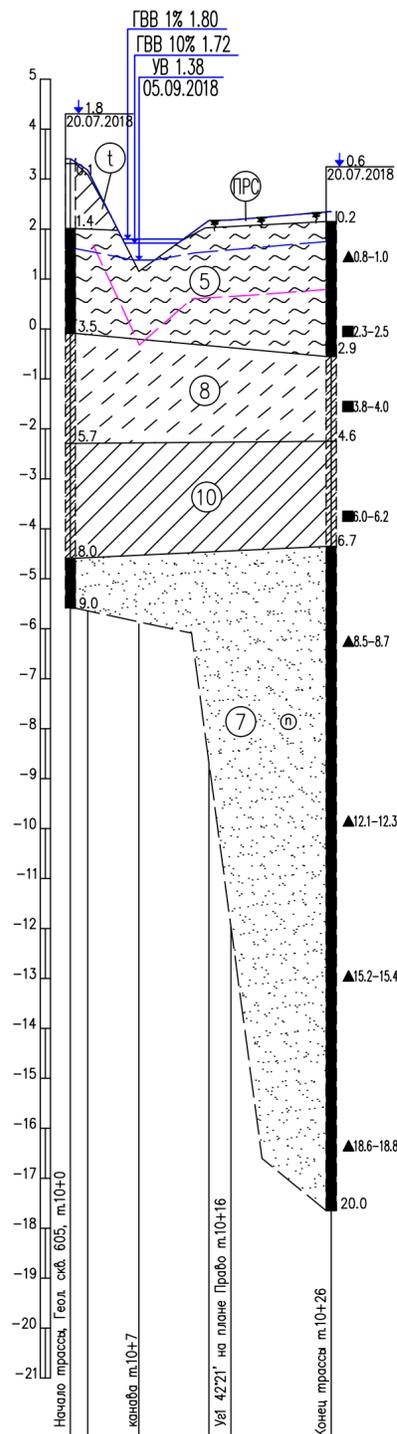
Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	9   6   11   6
Точка	м.8   м.8+32
Развернутый план	131°37'   91°08'

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№. Изм.	Код. уч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания
Нач. тех. отдела	Имшенецкий			07.2019	
Гл. геолог	Латышев			07.2019	
Гл. гидролог	Верещагина			07.2019	
Нач. партии	Пильников			07.2019	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ
Геолог	Паршина			07.2019	
Топограф	Шведченко			07.2019	
ООО «ЭкспертГаз»					
г. Санкт-Петербург					



Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
0	0+05	-	-	0.005	-	-	-	
0+05	0+06	-	-	0.001	0.001	-	-	
0+06	0+08	-	-	0.002	ГГВ 10% канава	-	-	
0+08	0+10	-	-	0.002	0.002 ГГВ 10%	-	-	
0+10	0+26	-	-	0.016	-	-	-	



Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

Современные техногенные отложения (tIV)

Насыпной грунт представленный смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшийся п. 26а R<sub>0</sub>=100 кПа.

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

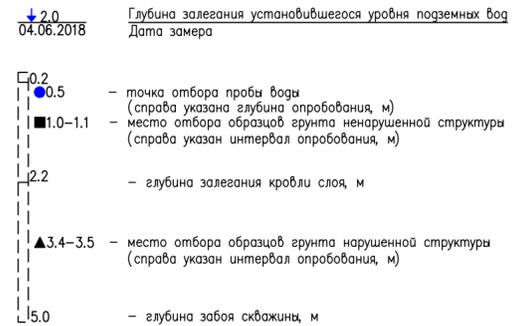
Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый) п. 35а, R<sub>0</sub>=100кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, R<sub>0</sub>=100кПа

Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а R<sub>0</sub>=200кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

Снесенная скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твердая
	полутвердая
	тугопластичная
средней степени водонасыщения (влажные)	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
водонасыщенные	текучая

Уровень подземных вод

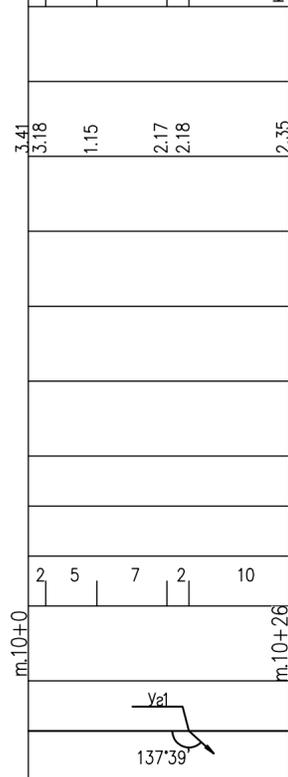
Номер скважины	Уровень подземных вод (июль, сентябрь 2018г), м
296	0.6
605	1.8

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Горизонтальный 1:500  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	2 5 7 2 10
Точка	
Развернутый план	



378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
Н.Изм	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Нач.тех.отдела	Имшенецкий				07.2019
Гл.геолог	Латышев				07.2019
Гл.гидролог	Верецагина				07.2019
Нач.партии	Пильников				07.2019
Геолог	Паршина				07.2019
Топограф	Шведченко				07.2019
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				П	123
Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ н.п.Луговой м.10 - м.10+26 М1:500				ООО «ЭкспертГаз» г.Санкт-Петербург	

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж. км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.9	m.9+43	-	-	0.043	-	-	-	
m.9+43	m.9+48	-	-	0.005	0.005	-	-	
m.9+48	m.9+56	-	-	0.008	ГГВ 10%	-	-	

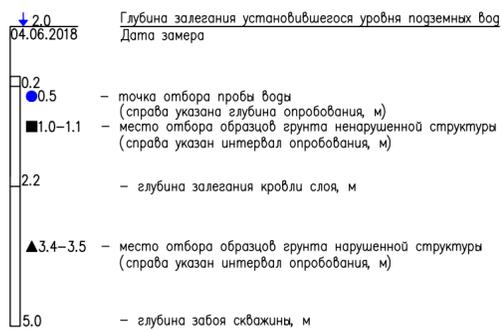
Условные обозначения

☐ ПРС Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

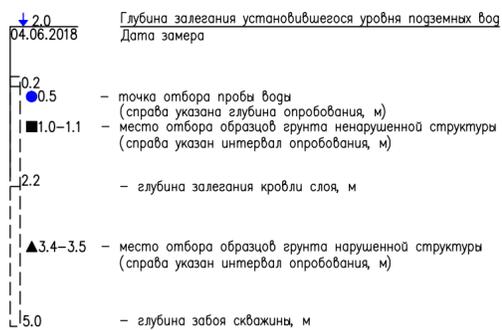
- ☐ 5 Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый) п. 35а, Ro=100кПа
- ☐ 7 Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа
- ☐ 8 Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа
- ☐ 10 Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твердая
	полутвердая
	тугопластичная
средней степени водонасыщения (влажные)	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
водонасыщенные	текучая

Снесенная скважина на разрезе



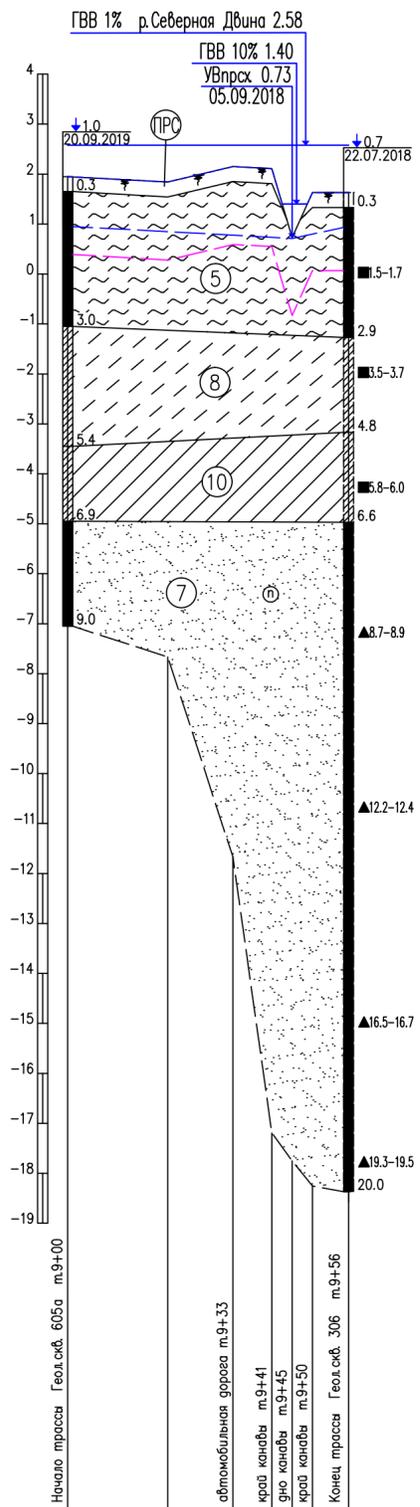
- — — — — Нормативная глубина сезонного промерзания
- — — — — Граница инженерно-геологической изученности
- — — — — Границы инженерно-геологических элементов
- — — — — Установившийся уровень подземных вод
- — — — — Расчетный уровень грунтовых вод

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль, сентябрь 2018 г), м
306	0.7
605а	1.0



Горизонтальный 1:1000  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	20   13   8   4   4   7
Точка	м.9   м.9+56
Развернутый план	

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№ Изм/Кол.уч.	Лист № Док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019		Лист
Гл.геолог	Латышев		07.2019	П	124
Гл.гидролог	Верецагина		07.2019		Листов
Нач.партии	Пильников		07.2019	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры до СКЗ 2 м.9 - м.9+56 М1:1000	
Геолог	Паршина		07.2019	ООО «ЭкспертГаз» г.Санкт-Петербург	
Топограф	Шведченко		07.2019	ЭкспертГаз	

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с урбнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.11	m.11+13	-	-	0.013	0.013 ГВВ 10%	-	-	-

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

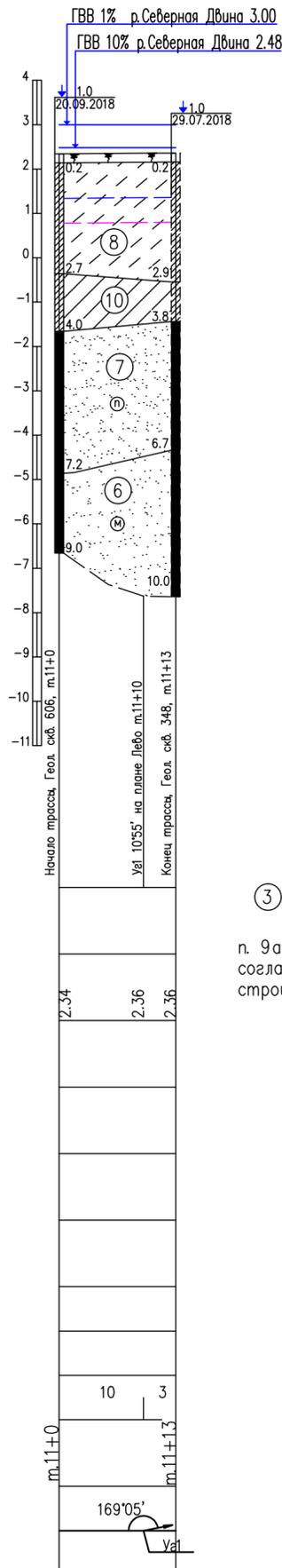
Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

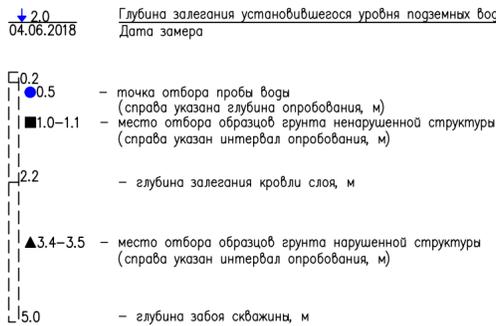
Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа

Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа

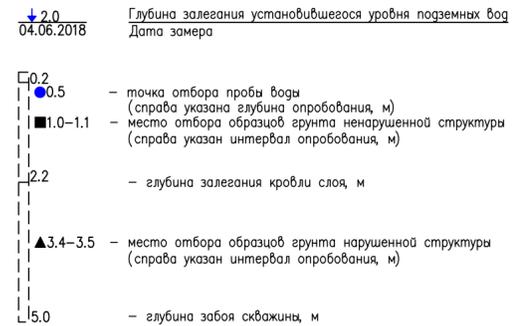
Сулукон серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа



Скважина на разрезе



Снесенная скважина на разрезе



- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- - - - - Расчетный уровень грунтовых вод

- Степень влажности несвязных грунтов
- малой степени водонасыщения (маловлажные)
  - средней степени водонасыщения (влажные)
  - водонасыщенные
- Консистенция связных грунтов
- твердая
  - полутвердая
  - тугопластичная
  - мягкопластичная супесь (пластичная)
  - текучепластичная
  - текучая

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль, сентябрь 2018г), м
296	0.6
605	1.8

Горизонтальный 1:500  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	10 3
Точка	
Развернутый план	169°05'

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№ Изм/Кол.уч.	Лист № Док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019	П	Лист 125
Гл.геолог	Латышев		07.2019		
Гл.гидролог	Верещагина		07.2019		
Нач.партии	Пильников		07.2019	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ н.п.Заостровье м.11 - м.11+13 М1:500	
Геолог	Паршина		07.2019		
Топограф	Шведченко		07.2019		

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж. км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.12	m.12+18	-	-	0.018	0.018 ГГВ 10%	-	-	-

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

Современные аллювиально-морские отложения (амIV)

Суглинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суглинистый) п. 35а, Ro=100кПа

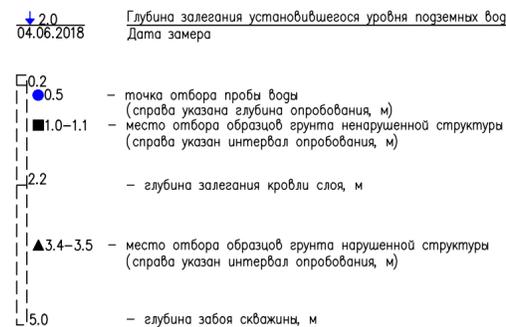
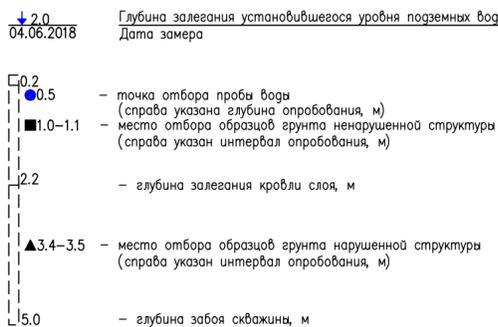
Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супесей, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

Скважина на разрезе

Снесенная скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов

малой степени водонасыщения (маловлажные)

средней степени водонасыщения (влажные)

водонасыщенные

Консистенция связных грунтов

твердая

полутвердая

тугопластичная

мягкопластичная

супесь(пластичная)

текучепластичная

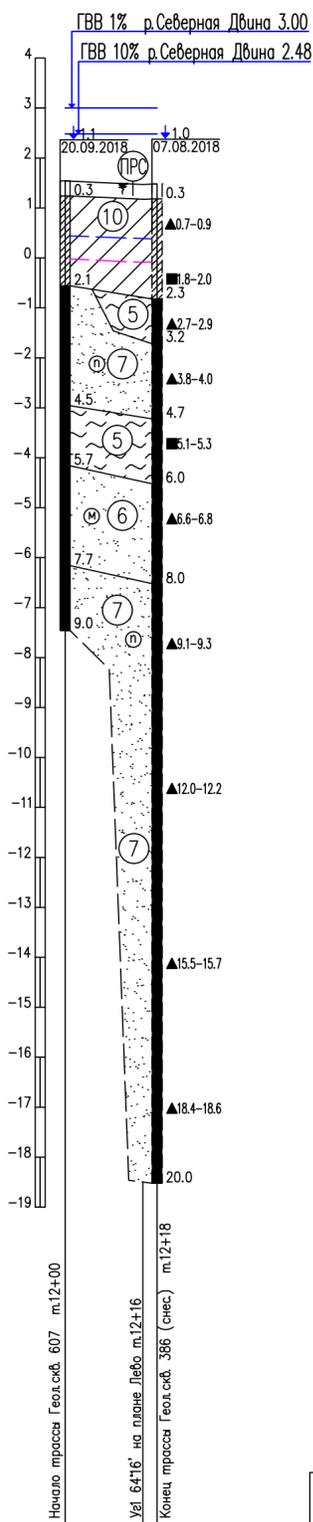
текучая

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (июль, сентябрь 2018г), м
607	1.1
387	1.0

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1



Горизонтальный 1:1000

Вертикальный 1:100

Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка гна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	16 2
Точка	m.12 m.12+18
Развернутый план	115°44'

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№. Изм/Колуч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата		
Нач. тех. отдела	Имшенецкий		07.2019	Инженерно-геологические изыскания	
Гл. геолог	Латышев		07.2019		
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019		
Нач. партии	Пильников		07.2019		
Геолог	Паршина		07.2019		
Топограф	Шведченко		07.2019		
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			П	126	
Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ н.п. Пирсы м.12 - м.12+18 М1:1000				ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург	

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

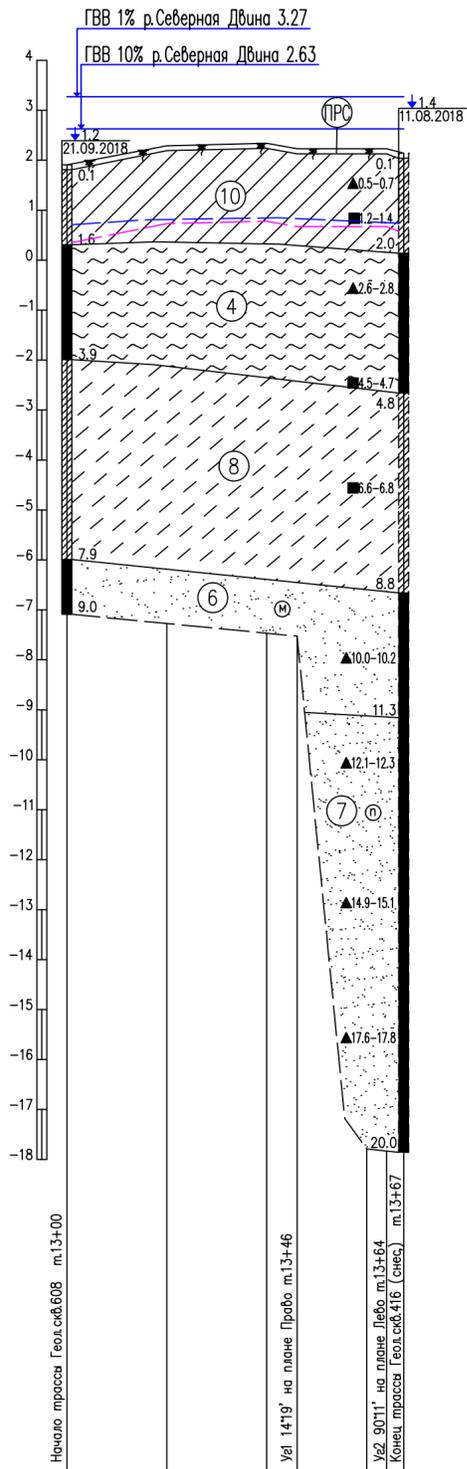
Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж, км	Макс. мощ, м	Тип болота
м.13	м.13+67	-	0.067	-	0.067 ГВВ 10%	-	-	-

Условные обозначения

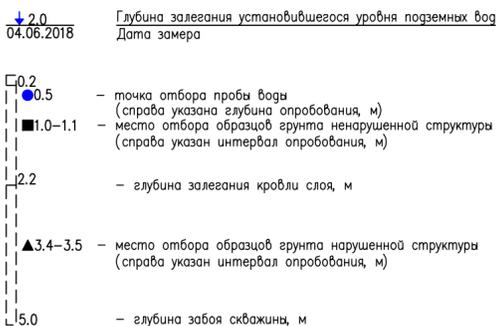
Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

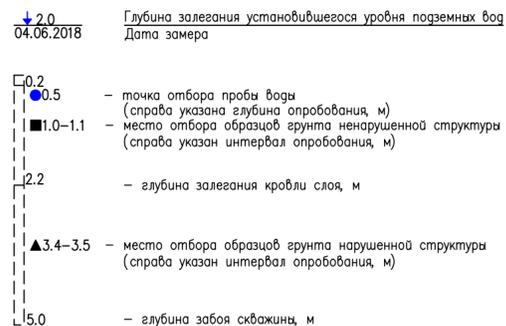
- Супесь темно-серая пылеватая текучая с низким содержанием органического вещества (ил супесчаный) п. 36а, Ro=100кПа
- Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа
- Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супесч, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа
- Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа
- Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа



Скважина на разрезе



Снесенная скважина на разрезе



<p>— — — — —</p>	Нормативная глубина сезонного промерзания	Степень влажности несвязных грунтов	<p>Консистенция связных грунтов</p> <p>твердая</p> <p>полутвердая</p> <p>тугопластичная</p> <p>мягкопластичная супесь (пластичная)</p> <p>текучепластичная</p> <p>текучая</p>
	Граница инженерно-геологической изученности	малой степени водонасыщения (маловлажные)	
	Границы инженерно-геологических элементов	средней степени водонасыщения (влажные)	
	Установившийся уровень подземных вод	водонасыщенные	
— — — — —	Расчетный уровень грунтовых вод		

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод август, сентябрь 2018г), м
608	1.2
416	1.4

Горизонтальный 1:1000  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м
Отметка земли фактическая, м
Отметка дна траншеи, м
Отметка верха трубы, м
Глубина траншеи, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон, %
Длина, м
Расстояние, м
Точка
Развернутый план

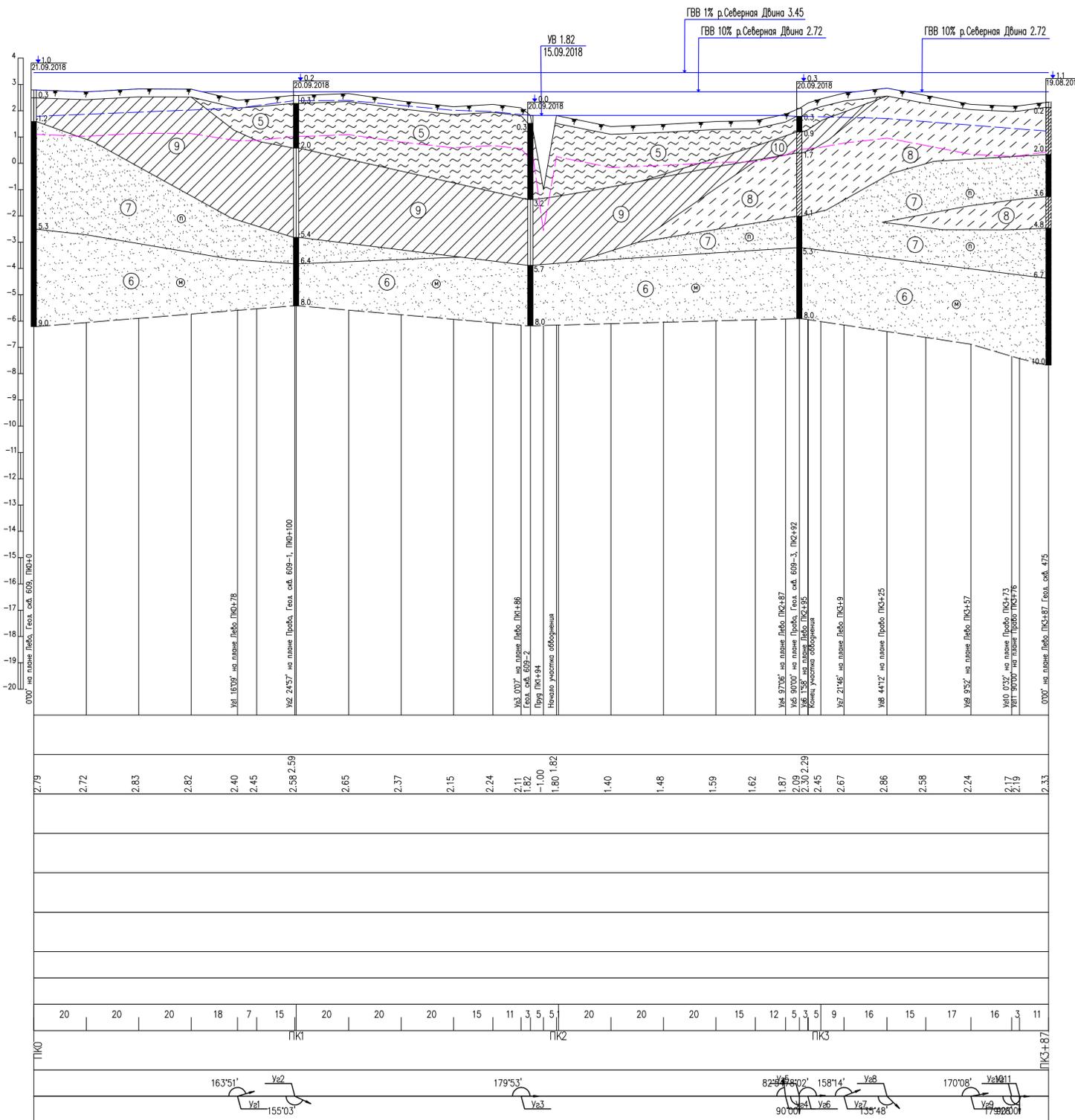
1.91	2.29	2.34	2.23	2.23	2.23	2.14
20	20	6	14	4	3	
м.13						м.13+67

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№. Изм/Кол.уч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019	П	Лист
Гл. геолог	Латышев		07.2019	127	Листов
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019		
Нач. партии	Пильников		07.2019		
Геолог	Паршина		07.2019		
Топограф	Шведченко		07.2019		

ООО "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты	Протяженность в км участков с уровнем подземных вод		Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
	от	до		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
0	0+64	-	-	-	-	-
0+64	1+89	-	-	0.125	-	-
1+89	1+99	-	-	0.010	-	-
1+99	2+84	-	-	0.085	-	-
2+84	3+13	-	-	0.029	-	-
3+13	3+33	-	-	0.020	-	-
3+33	3+87	-	-	0.054	-	-



Условные обозначения

ПРС Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные аллювиально-морские отложения (амIV)

- 5 Суэлинок темно-серый тяжелый пылеватый текучий с низким содержанием органического вещества (ил суэлистый) п. 35а, Ro=100кПа
- 6 Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа
- 7 Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа
- 8 Супесь серая песчаная пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а Ro=200кПа
- 9 Суэлинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б Ro=205кПа
- 10 Суэлинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- — — Граница инженерно-геологической изученности
- — — Границы инженерно-геологических элементов
- — — Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

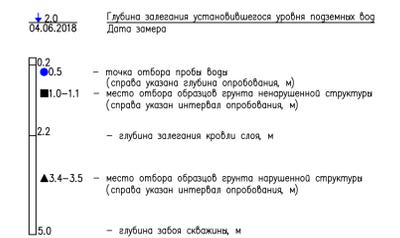
3 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81–02–Пр(1)–2001 – “Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы”. Приложения (книга 1). “Земляные работы”, Приложение 1.1

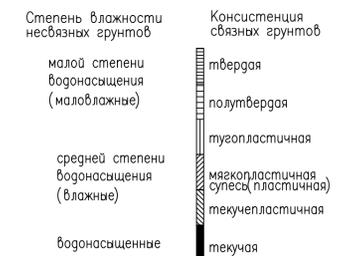
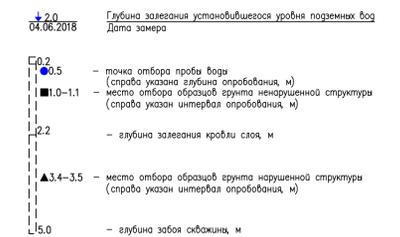
Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (август, сентябрь 2018г), м
609	1.0
609-1	0.2
609-2	0.0
609-3	0.3
475	1.1

Скважина на разрезе



Снесенная скважина на разрезе



378–01–365/15–29/640–1–ИГИ7.11			
«Газопровод межселовский от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»			
№ Изм.	Код уз.	Лист №	Док. Подпись
Нач. тех. отдела	Имшенецкий	07.2019	
Гл. геолог	Латышев	07.2019	
Гл. гидролог	Верещанин	07.2019	
Нач. партии	Пильников	07.2019	
Геолог	Паршина	07.2019	
Топограф	Шведченко	07.2019	
Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист
		П	128
Продольный профиль трассы кабеля электрооборудования от опоры к ГРПБ Бакарица ПК0 – ПК3+86.79 М:1000			ООО «ЭкспертГаз» Санкт-Петербург

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод		Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м		от 0.0м до 1.2м	Протяж, км	Макс. мощ., м
0	1+55	-	0.155	-	-	-	-

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

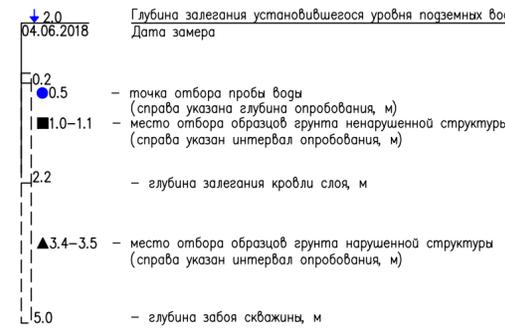
Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

Снесенная скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов

Консистенция связных грунтов

малой степени водонасыщения (маловлажные)

твердая

средней степени водонасыщения (влажные)

полутвердая

тугопластичная

водонасыщенные

мягкопластичная супесь (пластичная)

текучепластичная

текучая

--- Нормативная глубина сезонного промерзания

— Граница инженерно-геологической изученности

— Границы инженерно-геологических элементов

— Установившийся уровень подземных вод

--- Расчетный уровень грунтовых вод

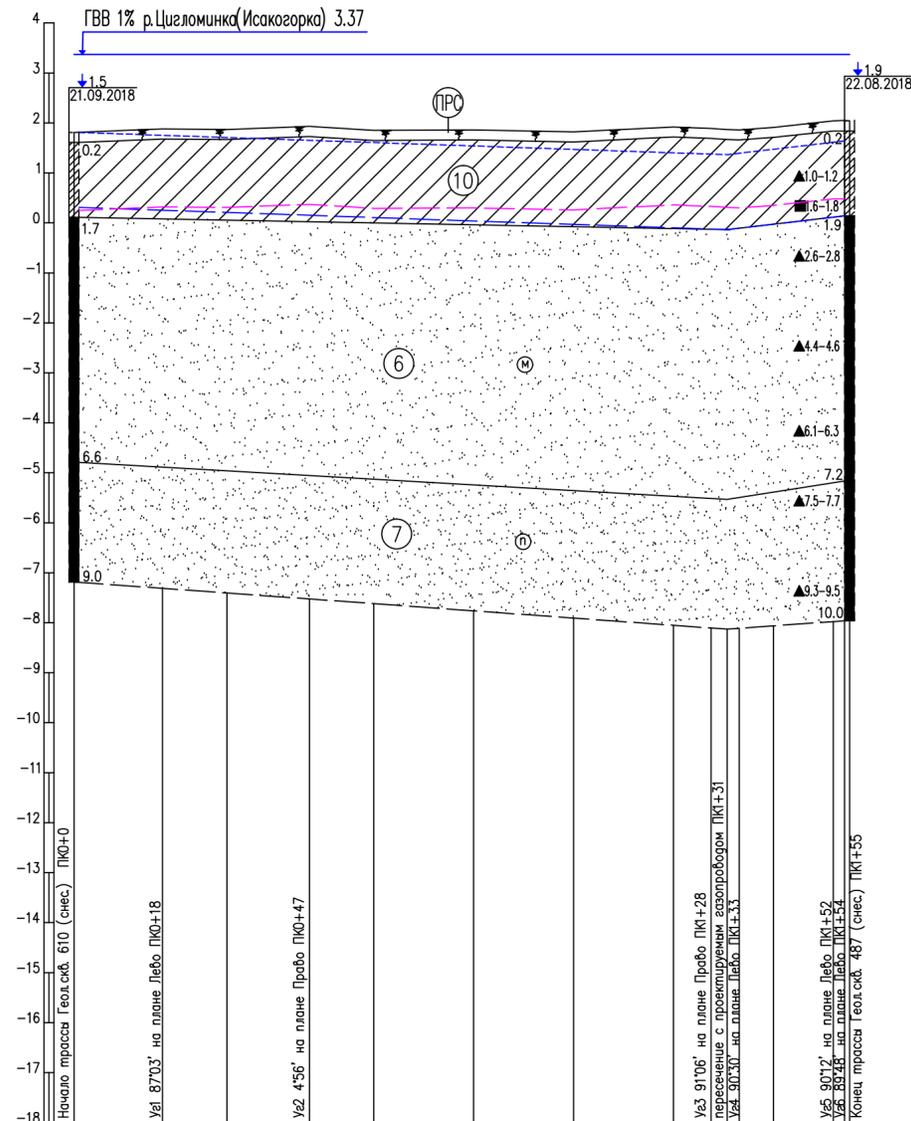
③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (август, сентябрь 2018г), м
487	1.9
610	1.5

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11				
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»				
№. Изм.	Код. уч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата
Нач. тех. отдела	Имшенецкий			07.2019
Гл. геолог	Латышев			07.2019
Гл. гидролог	Верещагина			07.2019
Нач. партии	Пильников			07.2019
Геолог	Паршина			07.2019
Топограф	Шведченко			07.2019
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист
			П	129
Продольный профиль трассы кабеля электро-снабжения от КТП до ГРПБ понижающий (н.п. Фельшинка) ПК0+0 – ПК1+55 М1:1000			ООО "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург	

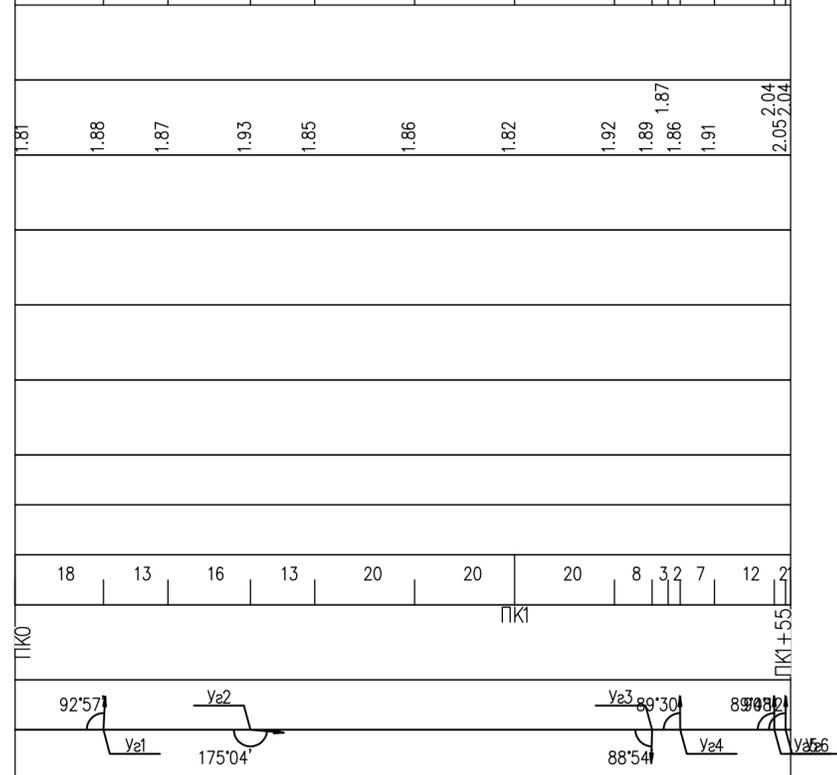


Горизонтальный 1:1000

Вертикальный 1:100

Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	
Пикет	
Развернутый план	



Согласовано

И.п.п. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж. км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.15	m.15+50	-	0.050	-	-	-	-	-

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

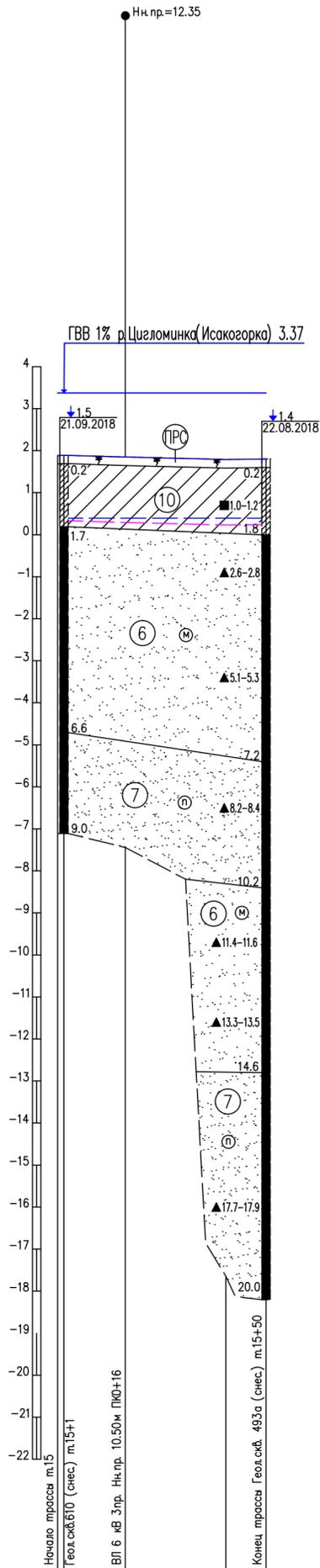
Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

- Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа
- Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа
- Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

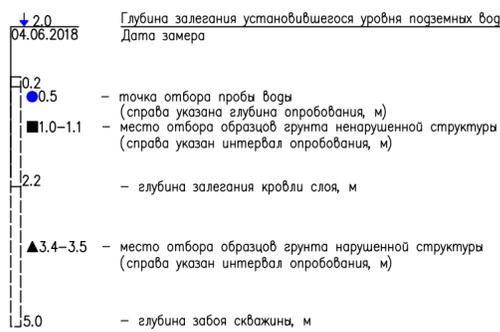
- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1



Снесенная скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твердая
	полутвердая
средней степени водонасыщения (влажные)	тугопластичная
	мягкопластичная супесь (пластичная)
водонасыщенные	текучепластичная
	текучая

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (август сентябрь, 2018г), м
493а	1.4
610	1.5

Горизонтальный 1:1000  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м
Отметка земли фактическая, м
Отметка дна траншеи, м
Отметка верха трубы, м
Глубина траншеи, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон, %
Длина, м
Расстояние, м
Точка
Развернутый план

1.89	1.88	1.85	1.79	1.80
1	15	24	10	
м.15				м.15+50

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11				
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»				
№. Изм./Колуч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата	
Нач. тех. отдела	Имшенецкий		07.2019	Инженерно-геологические изыскания
Гл. геолог	Латышев		07.2019	
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019	
Нач. партии	Пильников		07.2019	
Геолог	Паршина		07.2019	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от КТП до крана DN250 м.15-м.15+50 М1:1000
Топограф	Шведченко		07.2019	
Стадия			Лист	Листов
П			130	
ООО "ЭкспертГаз"				г. Санкт-Петербург
ЭкспертГаз				

### Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.16	m.16+34	-	0.034	-	-	-	-	-

### Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

### Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супесей, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа

Суглинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 356 Ro=205кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

Нормативная глубина сезонного промерзания

Граница инженерно-геологической изученности

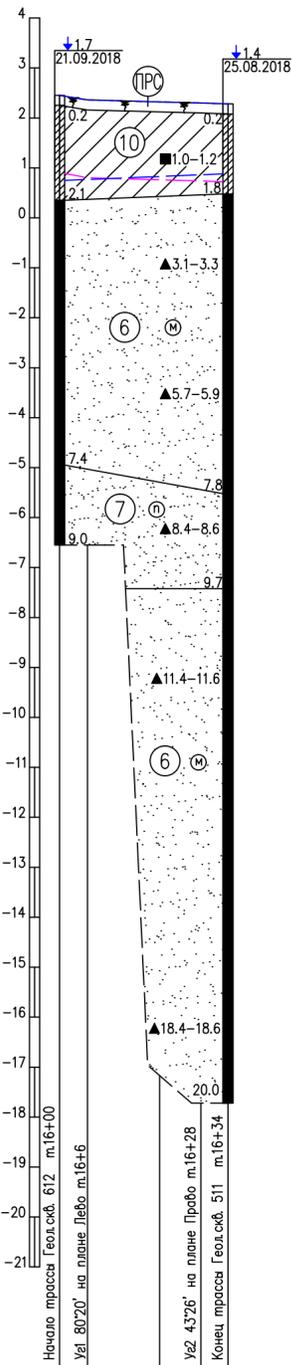
Границы инженерно-геологических элементов

Установившийся уровень подземных вод

Расчетный уровень грунтовых вод

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

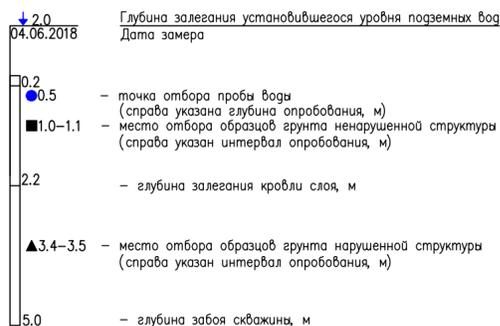


Горизонтальный 1:1000

Вертикальный 1:100

Геологический 1:100

### Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов

малой степени водонасыщения (маловлажные)

средней степени водонасыщения (влажные)

водонасыщенные

Консистенция связных грунтов

твёрдая

полутвёрдая

тугопластичная

мягкопластичная супесь (пластичная)

текучепластичная

текучая

### Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (август сентябрь, 2018г), м
511	1.4
612	1.7

Согласовано

Взам. инв. №

Пояс. и дата

Инв. № подл.

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, ‰	Длина, м
Расстояние, м	6   14   8   6
Точка	m.16   m.16+34
Развернутый план	99°40'   136°34'

Начало трассы Геол.скв. 612 м.16+00	2.45
Узл. 6020' на плане. Лево м.16+6	2.36
Узл. 4326' на плане. Право м.16+28	2.32
Конец трассы Геол.скв. 511 м.16+34	2.30
	2.28

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№ Изм/Колуч	Лист № Док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019	П	Лист
Гл.геолог	Латышев		07.2019	131	Листов
Гл.гидролог	Верещагина		07.2019		
Нач.партии	Пильников		07.2019		
Геолог	Паршина		07.2019		
Топограф	Шведченко		07.2019		

### Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.14	m.14+34	-	0.034	-	-	-	-	-

### Условные обозначения

 Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

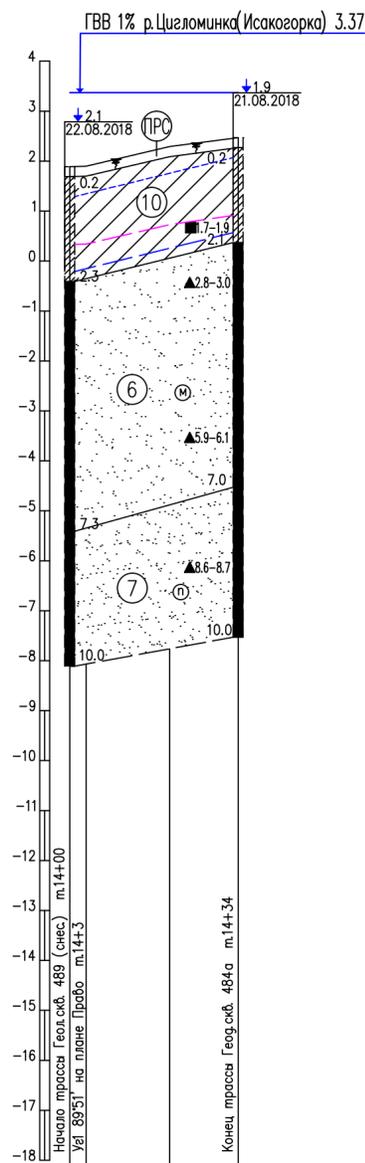
### Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

 Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

 Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа

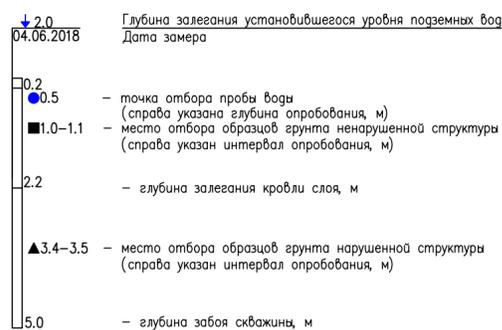
 Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

-  Нормативная глубина сезонного промерзания
-  Граница инженерно-геологической изученности
-  Границы инженерно-геологических элементов
-  Установившийся уровень подземных вод
-  Расчетный уровень грунтовых вод



Горизонтальный 1:1000  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

### Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов  
Консистенция связных грунтов

малой степени водонасыщения (маловлажные)  
средней степени водонасыщения (влажные)  
водонасыщенные

твердая  
полутвердая  
тугопластичная  
мягкопластичная супесь (пластичная)  
текучепластичная  
текучая

### Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (август 2018г), м
489	2.1
484а	1.9

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81–02–Пр(1)–2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Согласовано			
Инв. №подл.	Подр. и дата	Взам. инв.№	
Отметка земли проектная, м			
Отметка земли фактическая, м			
Отметка дна траншеи, м			
Отметка верха трубы, м			
Глубина траншеи, м			
Обозначение трубы и тип изоляции			
Основание			
Уклон, %	Длина, м		
Расстояние, м			
Точка			
Развернутый план			

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№. Изм/Колуч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия
Нач.тех.отдела	Имшенецкий		07.2019	П	Лист
Гл. геолог	Латышев		07.2019	132	Листов
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019		
Нач. партии	Пильников		07.2019		
Геолог	Паршина		07.2019		
Топограф	Шведченко		07.2019		

### Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные техногенные отложения (tIV)

Насыпной грунт представленный смесью супеси, сугилка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, слежавшийся п. 26а R<sub>0</sub>=100 кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, R<sub>0</sub>=200 кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, R<sub>0</sub>=100 кПа

Суелинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 356 R<sub>0</sub>=205 кПа

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Граница инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

3 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

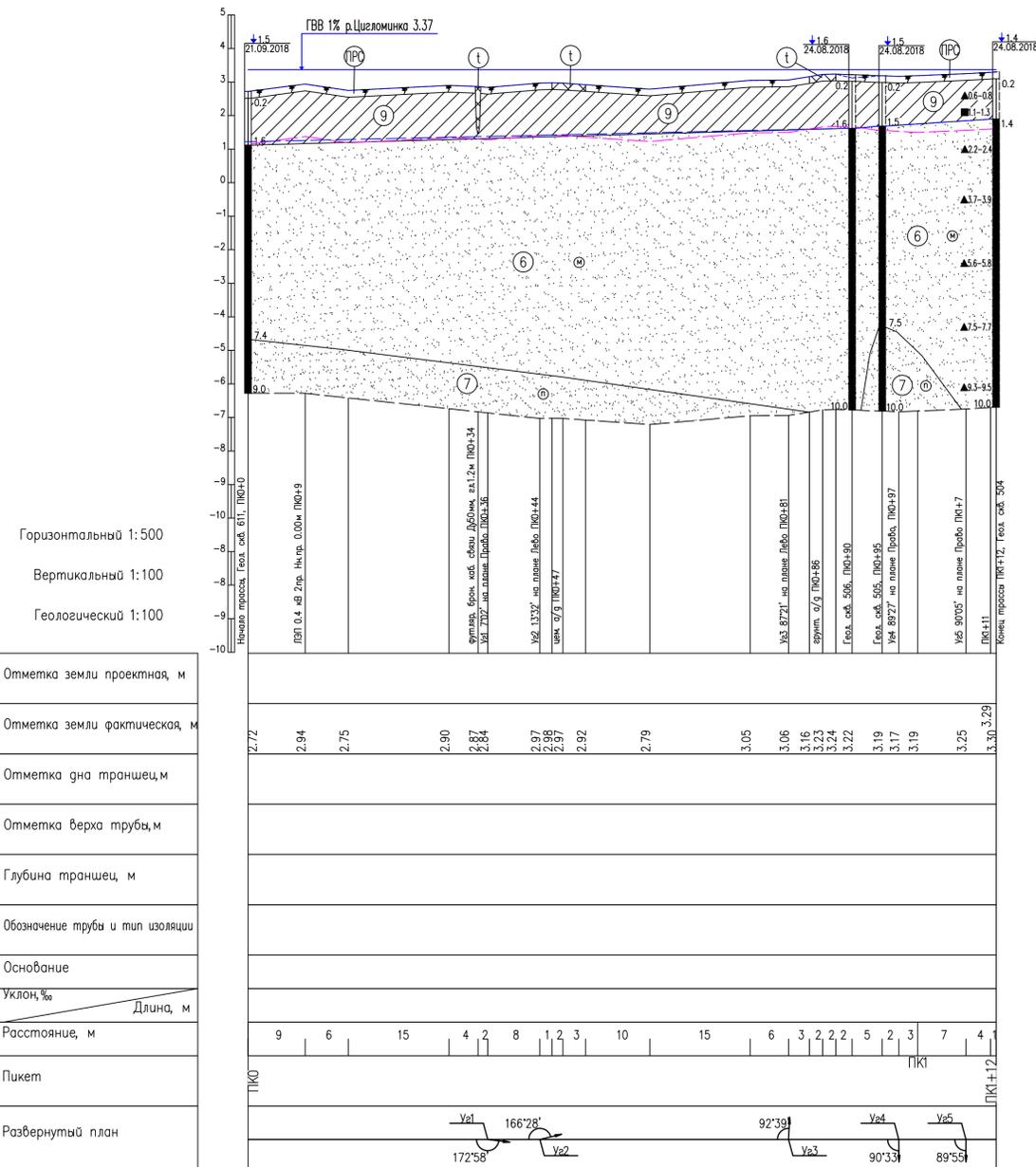


#### Уровень подземных вод

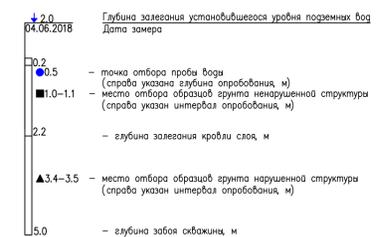
Номер скважины	Уровень подземных вод (август, сентябрь 2018г), м
611	1.5
506	1.6
505	1.5
504	1.4

### Ведомость гидрогеологических условий по трассе

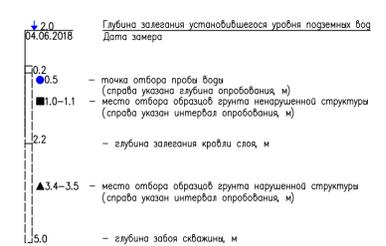
Пикеты	Протяженность в км участков с урбнем подземных вод		Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток		Участки болот			
	от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м	Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
0	1+12	-	0.122	-	-	-	-	-



### Скважина на разрезе



### Снесенная скважина на разрезе



378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11			
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»			
№ Изм/Код. уз.	Лист № Док.	Подпись	Дата
Нач. тех. отдела	Имшенецкий		07.2019
Гл. геолог	Латышев		07.2019
Гл. гидролог	Верещагина		07.2019
Нач. партии	Пильников		07.2019
Геолог	Паршина		07.2019
Топограф	Шведченко		07.2019
Инженерно-геологические изыскания		Стация	Лист
		П	133
Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ п.п. Фельшина ПК0 - ПК1+11.72 М:500		ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург	

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.18	m.18+22	-	0.022	-	0.020 ГВВ 10%	-	-	-
m.18+22	m.18+39	-	0.017	-	-	-	-	-
m.18+39	m.18+78	-	0.039	-	0.020 ГВВ 10%	-	-	-

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

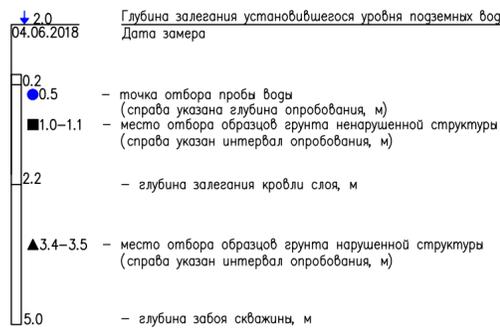
Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, Ro=100кПа

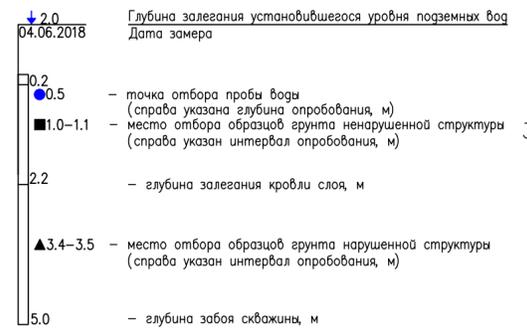
Сузлинок серый тяжелый пылеватый тугопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35б Ro=205кПа

Сузлинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а Ro=175кПа

Скважина на разрезе



Снесенная скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов

Консистенция связных грунтов

малой степени водонасыщения (малоблажные)

твердая

средней степени водонасыщения (влажные)

полутвердая

тугопластичная

водонасыщенные

мягкопластичная супесь (пластичная)

текучепластичная

текучая

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а - Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 - "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (август сентябрь 2018г), м
529	1.6
613	1.7

Горизонтальный 1:1000

Вертикальный 1:100

Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	2.44 2.40
Отметка дна траншеи, м	2.54
Отметка верха трубы, м	2.59 2.82 2.87 2.79
Глубина траншеи, м	2.60 2.59
Обозначение трубы и тип изоляции	2.40
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	2 7 11 3.3 7 19 8 15 3
Точка	
Развернутый план	

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№. Изм/Кол. уч.	Лист №. Док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия
Нач. тех. отдела	Имшенецкий		07.2019	П 134	Лист Листов
Гл. геолог	Латышев		07.2019		
Гл. гидролог	Верецагина		07.2019		
Нач. партии	Пильников		07.2019		
Геолог	Паршина		07.2019		
Топограф	Шведченко		07.2019		

Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ н.п. Затон 1 м.18 - м.18+78 М1:1000

ООО "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные техногенные отложения (tIV)

Насыпной грунт представленный смесью супеси, суглинка, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшийся п. 26а R<sub>0</sub>=100 кПа

Современные аллювиально-морские отложения (amIV)

Песок серый, серо-коричневый мелкий средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества п. 29а, R<sub>0</sub>=200кПа

Песок серый, серо-коричневый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с прослоями супеси, с примесью органического вещества п. 29а, R<sub>0</sub>=100кПа

Супесь серая песчанистая пластичная с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 36а R<sub>0</sub>=200кПа

Суглинок серый, темно-серый легкий пылеватый мягкопластичный с прослоями песка, с примесью органического вещества п. 35а R<sub>0</sub>=175кПа

Нормативная глубина сезонного промерзания

Граница инженерно-геологической изученности

Границы инженерно-геологических элементов

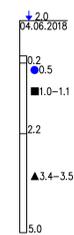
Установившийся уровень подземных вод

Расчетный уровень грунтовых вод

Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Скважина на разрезе



Глубина залегания установившегося уровня подземных вод

Степень влажности несвязных грунтов

малой степени водонасыщения (маловлажные)

средней степени водонасыщения (влажные)

водонасыщенные

Консистенция связных грунтов

твердая

полутвердая

тугопластичная

мягкопластичная супесь (пластичная)

текучепластичная

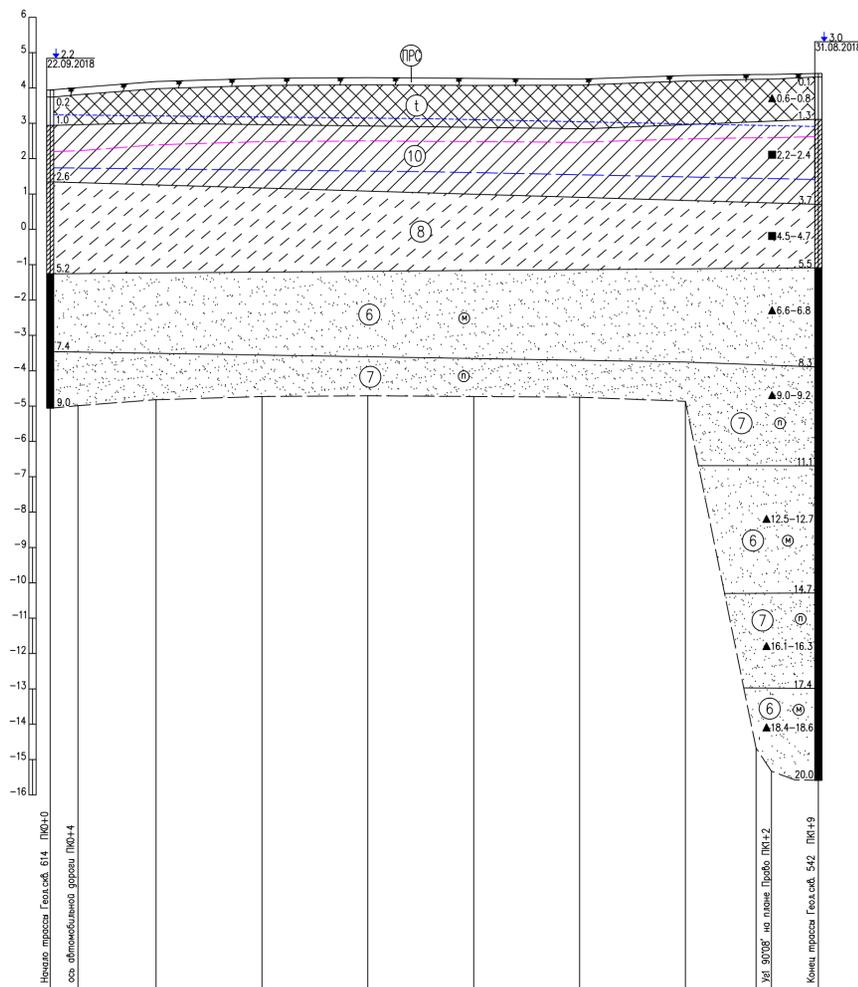
текучая

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (август сентябрь, 2018г), м
511	1.4
612	1.7

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток		Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м			Протяж. км	Макс. мощ. м	Тип болота
0	1+09	-	0.109	-	-	-	-	-	-



Горизонтальный 1:500

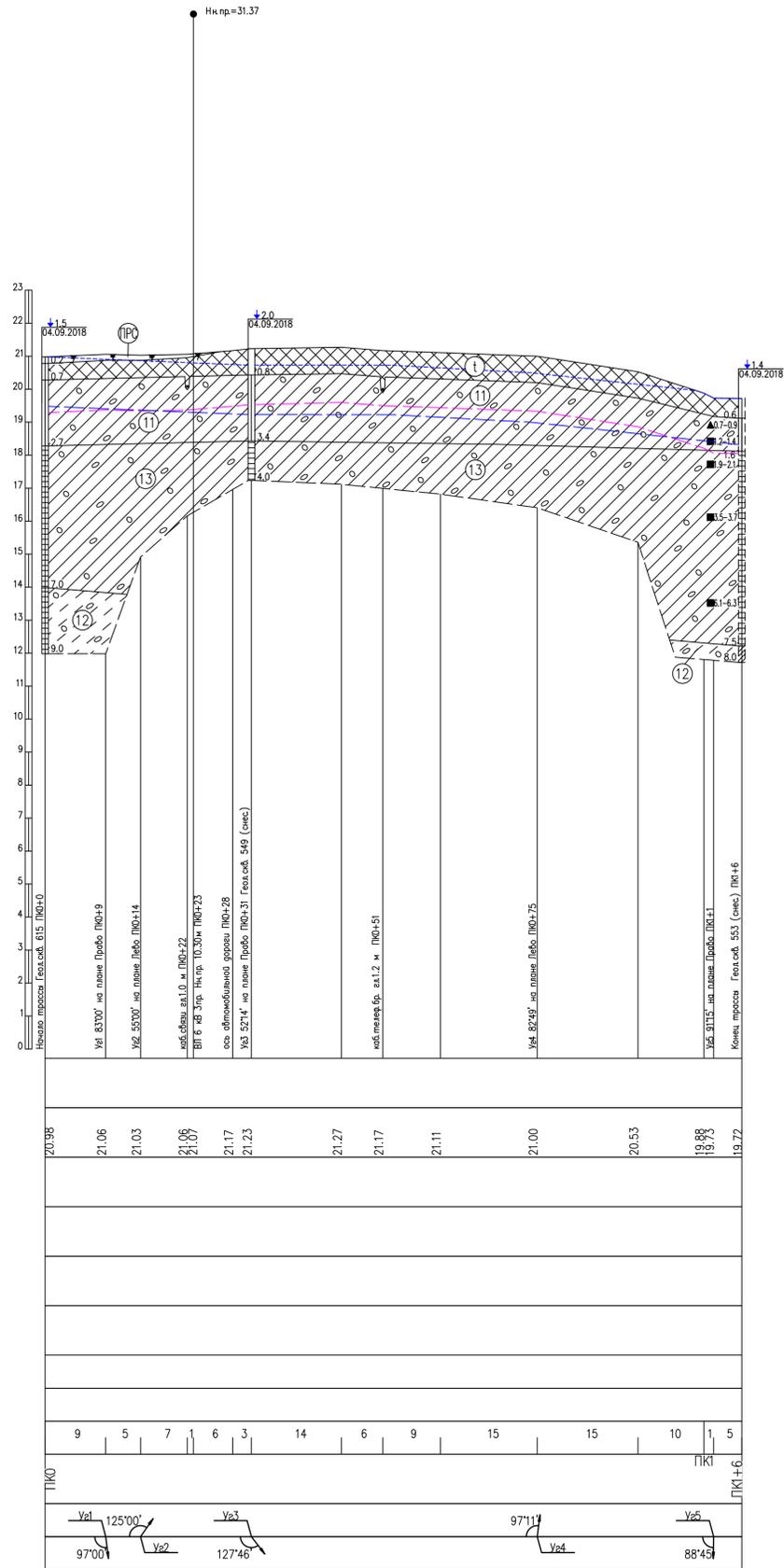
Вертикальный 1:100

Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактической, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	
Пикет	
Развернутый план	

3.94	4.01	4.18	4.27	4.29	4.27	4.25	4.35	4.38	4.38	4.41
ПК0									ПК1	ПК1+9

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№ Изм.	Код уз.	Лист № Док.	Подпись	Дата	
Нач. тех. отдела	Имшенецкий			07.2019	
Гл. геолог	Латышев			07.2019	
Гл. гидролог	Верещагина			07.2019	
Нач. партии	Пильников			07.2019	
Геолог	Паршина			07.2019	
Топограф	Шведченко			07.2019	
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль трассы кабеля электрооборудования от опоры до крана DN200 ПК0 – ПК1+9 МГ:500			П	135	
ООО «ЭкспертГаз»					ЭкспертГаз
Санкт-Петербург					



Горизонтальный 1:500  
Вертикальный 1:100  
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, %	Длина, м
Расстояние, м	
Пикет	ПК+6
Развернутый план	

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 9б

Современные техногенные отложения (tIV)

Насыщенный грунт представленный смесью супесей, суглинки, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшийся п. 26а R<sub>с</sub>=100 кПа.

Неоплейстоцен. Верхнее звена. Ледниковые отложения (gIIIos)

Суглинок коричнево-серый легкий пылеватый тугопластичный, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10% п. 106 R<sub>с</sub>=315 кПа.

Супесь коричнево-серая пылеватая пластичная, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10% п. 106 R<sub>с</sub>=270 кПа.

Суглинок серый легкий пылеватый полутвердый с гнездами песка, с гравием, галькой до 10% п. 106 R<sub>с</sub>=330 кПа.

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

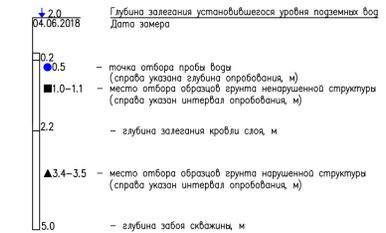
Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (сентябрь 2018г), м
615	1.5
549	2.0
553	1.4

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты	Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток			Участки болот		
	от	до		от	до		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
0	1+06	-	0,106	-	-	-	-	-	-

Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов

- малой степени водонасыщения (маловлажные)
- средней степени водонасыщения (влажные)
- водонасыщенные

Консистенция связных грунтов

- твердая
- полутвердая
- тугопластичная
- мягкопластичная (супесь пластичная)
- текучепластичная
- текучая

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11

«Газопровод межселовский от ГРС «Рикасика» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»

№	Изм.	Код	Уч.	Лист	№	Док.	Подпись	Дата
Нач. тех. отдела	Имшенецкий							07.2019
Гл. геолог	Латышев							07.2019
Гл. гидролог	Верещагина							07.2019
Нач. партии	Пильников							07.2019
Геолог	Паршина							07.2019
Топограф	Швеценко							07.2019

Инженерно-геологические изыскания  
Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ ст. Исакогорка ПК0 – ПК+6 М:500

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

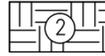
Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж. км	Макс. мощ., м	Тип болота
m.17	m.17+17	-	0.034	-	-	-	-	-

Условные обозначения



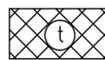
Почвенно-растительный слой с корнями кустарников и деревьев п. 96

Современные болотные (палюстринные) отложения (pIIV)



Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, верховой п. 376 R<sub>0</sub>=15кПа

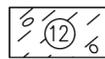
Современные техногенные отложения (tIV)



Насыпной грунт представленный смесью супеси, суглинки, песка, с гравием, галькой, строительным мусором, с примесью торфа, слежавшийся п. 26а R<sub>0</sub>=100 кПа.

Неоплейстоцен. Верхнее звено.

Ледниковые отложения (gIIIos)

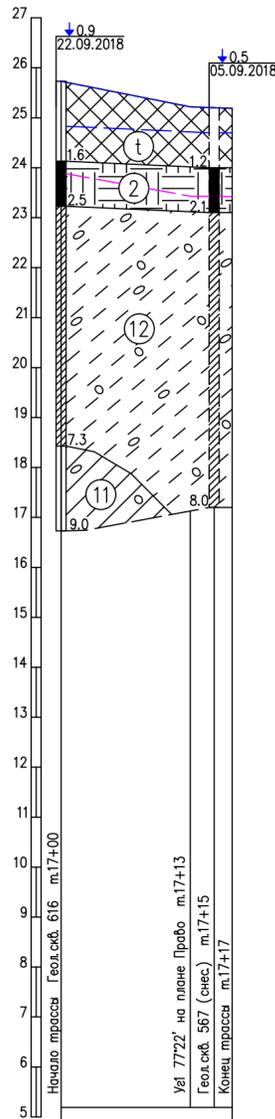


Супесь коричнево-серая пылеватая пластичная, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10% п. 106 R<sub>0</sub>=270 кПа.

- Нормативная глубина сезонного промерзания
- Граница инженерно-геологической изученности
- Границы инженерно-геологических элементов
- Установившийся уровень подземных вод
- Расчетный уровень грунтовых вод

③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1



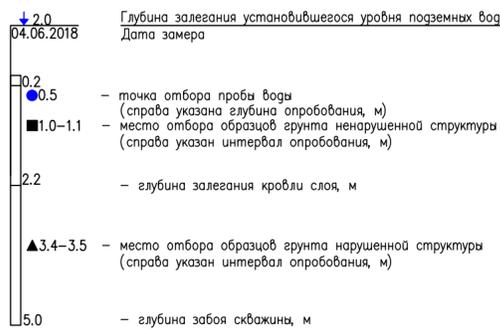
Горизонтальный 1:500

Вертикальный 1:100

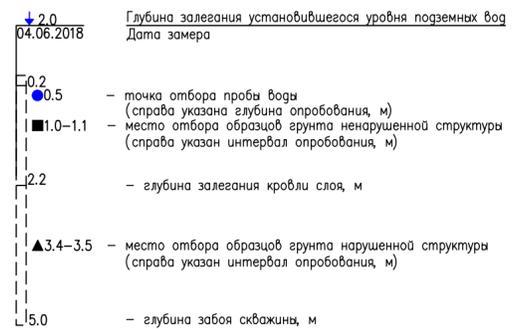
Геологический 1:100

Отметка земли проектная, м
Отметка земли фактическая, м
Отметка гна траншеи, м
Отметка верха трубы, м
Глубина траншеи, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон, %
Длина, м
Расстояние, м
Точка
Развернутый план

Скважина на разрезе



Снесенная скважина на разрезе



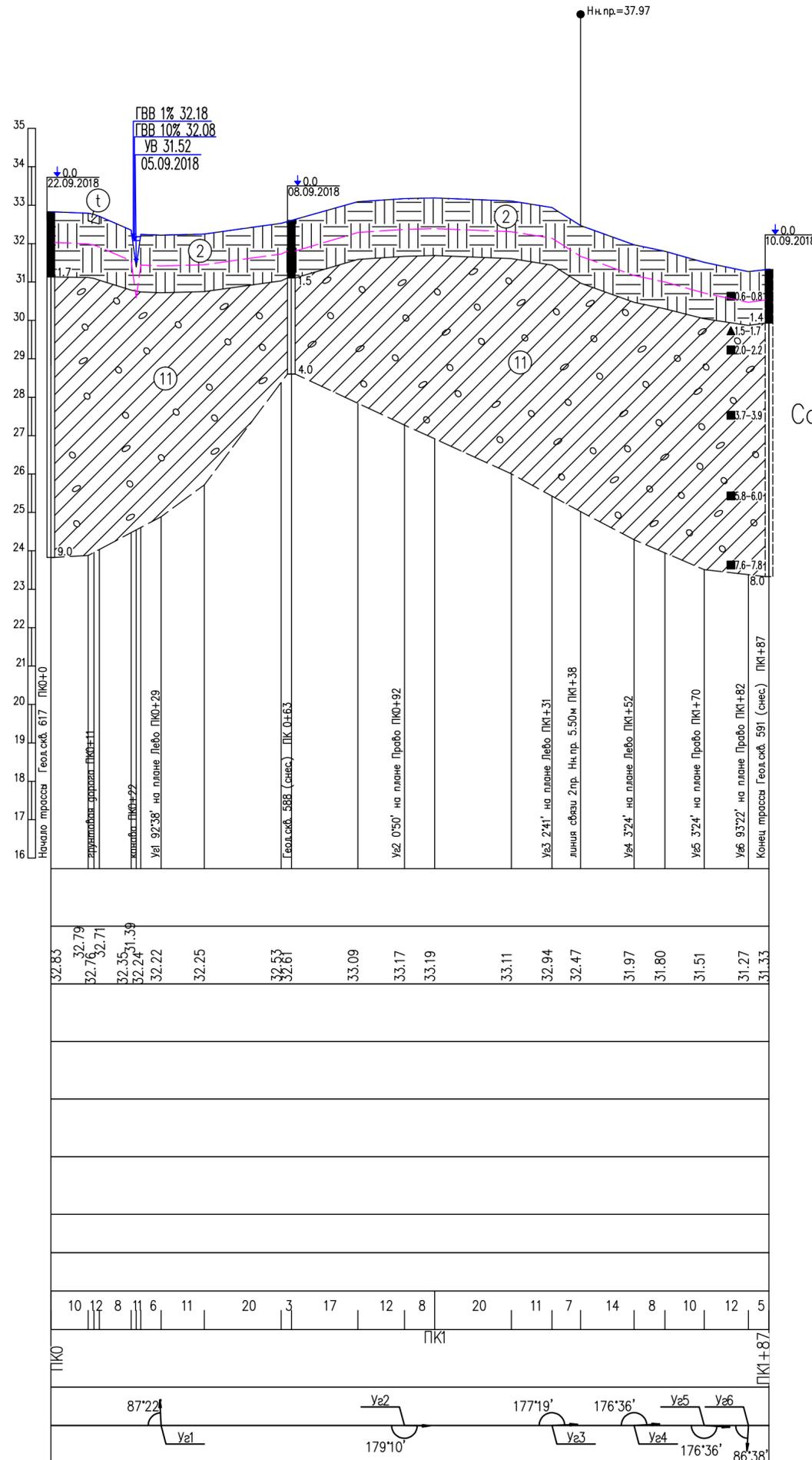
Уровень подземных вод	
Номер скважины	Уровень подземных вод (сентябрь 2018г), м
567	0.5
616	0.9

Степень влажности несвязных грунтов	Консистенция связных грунтов
малой степени водонасыщения (маловлажные)	твердая
средней степени водонасыщения (влажные)	полутвердая
водонасыщенные	тугопластичная
	мягкопластичная супесь (пластичная)
	текучепластичная
	текучая

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№ Изм.	Кол. уч.	Лист № Док.	Подпись	Дата	
Нач. тех. отдела	Имшенецкий			07.2019	Инженерно-геологические изыскания
Гл. геолог	Латышев			07.2019	
Гл. гидролог	Верещагина			07.2019	
Нач. партии	Пильников			07.2019	
Геолог	Паршина			07.2019	Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПШ ст.Исакогорка 1 м.17 – м.17+17 М1:500
Топограф	Шведченко			07.2019	
Стация	Лист	Листов			
п	137				

Ведомость гидрогеологических условий по трассе

Пикеты		Протяженность в км участков с уровнем подземных вод			Протяженность в км участков с поверхностным обводнением свыше 20 суток	Участки болот		
от	до	ниже 3.0м	от 1.2м до 3.0м	от 0.0м до 1.2м		Протяж., км	Макс. мощ., м	Тип болота
0	0+21	-	-	0.021	0.021 болото	0.021	1.7	II
0+21	0+21.8	-	-	0.0008	0.0008 ГВВ 10%	0.0008	1.3	II
0+21.8	0+22.2	-	-	0.0004	0.0004 канава	0.0004	0.8	II
0+22.2	0+23	-	-	0.0008	0.0008 ГВВ 10%	0.0008	1.4	II
0+23	1+87	-	-	0.164	0.164 болото	0.164	1.5	II



Условные обозначения

Современные болотные (палюстринные) отложения (pIIV)

Торф бурый среднеразложившийся водонасыщенный с корнями деревьев и кустарников, верховой п. 376 R<sub>0</sub>=15кПа

Неоплейстоцен. Верхнее звено.

Ледниковые отложения (gIIlos)

Суглинок коричнево-серый легкий пылеватый тугопластичный, с гнездами песка, с гравием, галькой до 10% п. 106 R<sub>0</sub>=315кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания

Граница инженерно-геологической изученности

Границы инженерно-геологических элементов

Установившийся уровень подземных вод

Расчетный уровень грунтовых вод

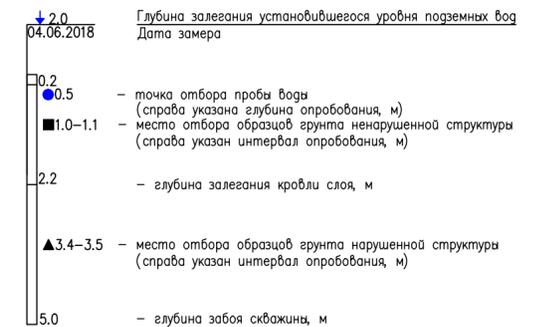
③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п. 9а – Пункты строительной классификации (категория по трудности разработки грунтов) согласно ФЕР 81-02-Пр(1)-2001 – "Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы". Приложения (книга 1). "Земляные работы", Приложение 1.1

Уровень подземных вод

Номер скважины	Уровень подземных вод (сентябрь 2018г), м
617	0.0
588	0.0
591	0.0

Скважина на разрезе



Степень влажности несвязных грунтов

Консистенция связных грунтов

малой степени водонасыщения (маловлажные)

средней степени водонасыщения (влажные)

водонасыщенные

твёрдая

полутвёрдая

тугопластичная

мягкопластичная супесь (пластичная)

текучепластичная

текучая

378-01-365/15-29/640-1-ИГИ7.11					
«Газопровод межпоселковый от ГРС «Рикасиха» до ст. Исакогорка Архангельской области (корректировка)»					
№. Изм.	Кол. уч.	Лист №.	Док.	Подпись	Дата
Нач. тех. отдела		Имшенецкий			07.2019
Гл. геолог		Латышев			07.2019
Гл. гидролог		Верещагина			07.2019
Нач. партии		Пильников			07.2019
Геолог		Паршина			07.2019
Топограф		Шведченко			07.2019
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				П	138
Продольный профиль трассы кабеля электроснабжения от опоры к ГРПБ ст. Исакогорка 2 ПК0 – ПК1+87.11 М1:1000				ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург	

