12048370

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – Филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром ремонт»)

Газопровод магистральный Бованенково-Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

Часть 2. Графическая часть

0441.051.001.П.0004-ППО2

Том 2.2

2021

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – Филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром ремонт»)

Газопровод магистральный Бованенково-Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

Часть 2. Графическая часть

0441.051.001.П.0004-ППО2

Том 2.2

Главный инженер Саратовского филиала	Р.А. Туголуков
Заместитель директора филиала по производству	В.В. Жмулин
Главный инженер проекта	Д.Ю. Гордеев

2021

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

Обозначение	Наименование	Примечание
0441.051.001.П.0004-ППО2-С	Содержание тома 2.2	2
0441.051.001.П.0004-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0441.051.001.П.0004-ППО2	Часть 2. Графическая часть Графическая часть	4
0441.051.001.П.0004-ППО2(005.0004.0000.000-ППО)	Ситуационный план. М 1:100000	8
0441.051.001.П.0004-ППО2(008.0004.0000.000-ТЛ)	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)	
Лист 1	Первый участок ПК98+00.0–ПК94+30.0 План М 1:1000	9
Лист 2	Первый участок ПК98+00.0–ПК94+30.0 Продольный профиль	10
Лист 3	Второй участок ПК121+20.0–ПК111+80.0 План М 1:1000	11
Лист 4	Второй участок ПК121+20.0–ПК111+80.0 Продольный профиль	12
Лист 5	Третий участок ПК256+21.1–ПК246+80.0 План М 1:1000	13
Лист 6	Третий участок ПК246+80.0–ПК237+60.0 План М 1:1000	14
Лист 7	Третий участок ПК237+60.0–ПК228+00.0 План М 1:1000	15
Лист 8	Третий участок ПК228+00.0–ПК218+00.0 План М 1:1000	16
Лист 9	Третий участок ПК218+00.0–ПК208+00.0 План М 1:1000	17
Лист 10	Третий участок ПК208+00.0–ПК199+00.0 План М 1:1000	18
Лист 11	Третий участок ПК199+00.0–ПК193+36.0 План М 1:1000	19

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0441.051.001.П.0004-ППО2-С		
Разработал		Холопова			03.21	Содержание тома 2.2	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мухаметзянов			03.21		П	1	2
Н.контроль		Гордеев			03.21		ГАЗПРОМ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 12	Третий участок ПК256+21.1–ПК246+80.0 Продольный профиль	20
Лист 13	Третий участок ПК246+80.0–ПК237+60.0 Продольный профиль	21
Лист 14	Третий участок ПК237+60.0–ПК228+00.0 Продольный профиль	22
Лист 15	Третий участок ПК228+00.0–ПК218+00.0 Продольный профиль	23
Лист 16	Третий участок ПК218+00.0–ПК208+00.0 Продольный профиль	24
Лист 17	Третий участок ПК208+00.0–ПК199+00.0 Продольный профиль	25
Лист 18	Третий участок ПК199+00.0–ПК193+36.1 Продольный профиль	26

Список исполнителей

Центр Морских проектов

Заместитель начальника Центра Морских проектов	*03.2021*	К.А. Скрепнюк

Отдел проектирования морских нефтегазовых объектов

Начальник отдела	*03.2021*	П.В. Шевинский
Ведущий инженер	*03.2021*	Р.Э. Мухаметзянов
Инженер	*03.2021*	Ю.С. Холопова
Нормоконтроль	*03.2021*	Д.Ю. Гордеев

Содержание

Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации 6

Графическая часть 7

Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации

Наименование документации: Проектная документация: «Газопровод магистральный Бованенково-Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв. № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»»

Обозначение: 0441.051.001.П.0004-ППО2

Организация: ООО «Газпром проектирование» Саратовский филиал

Подразделение: Центр морских проектов

Дата создания: 17.03.2021

№	Краткое наименование тома (книги)	Обозначение тома (книги)	Номер страницы	Номер рисунка	Краткое наименование рисунка	Реквизиты лицензионного договора	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Раздел 2. Проект полосы отвода. Часть книги 2. Графическая часть	Том 2 0441.051.001.П.0004-ППО2	-	1	Ситуационный план	№Э1909-050 от 10.09.2019 г.	-

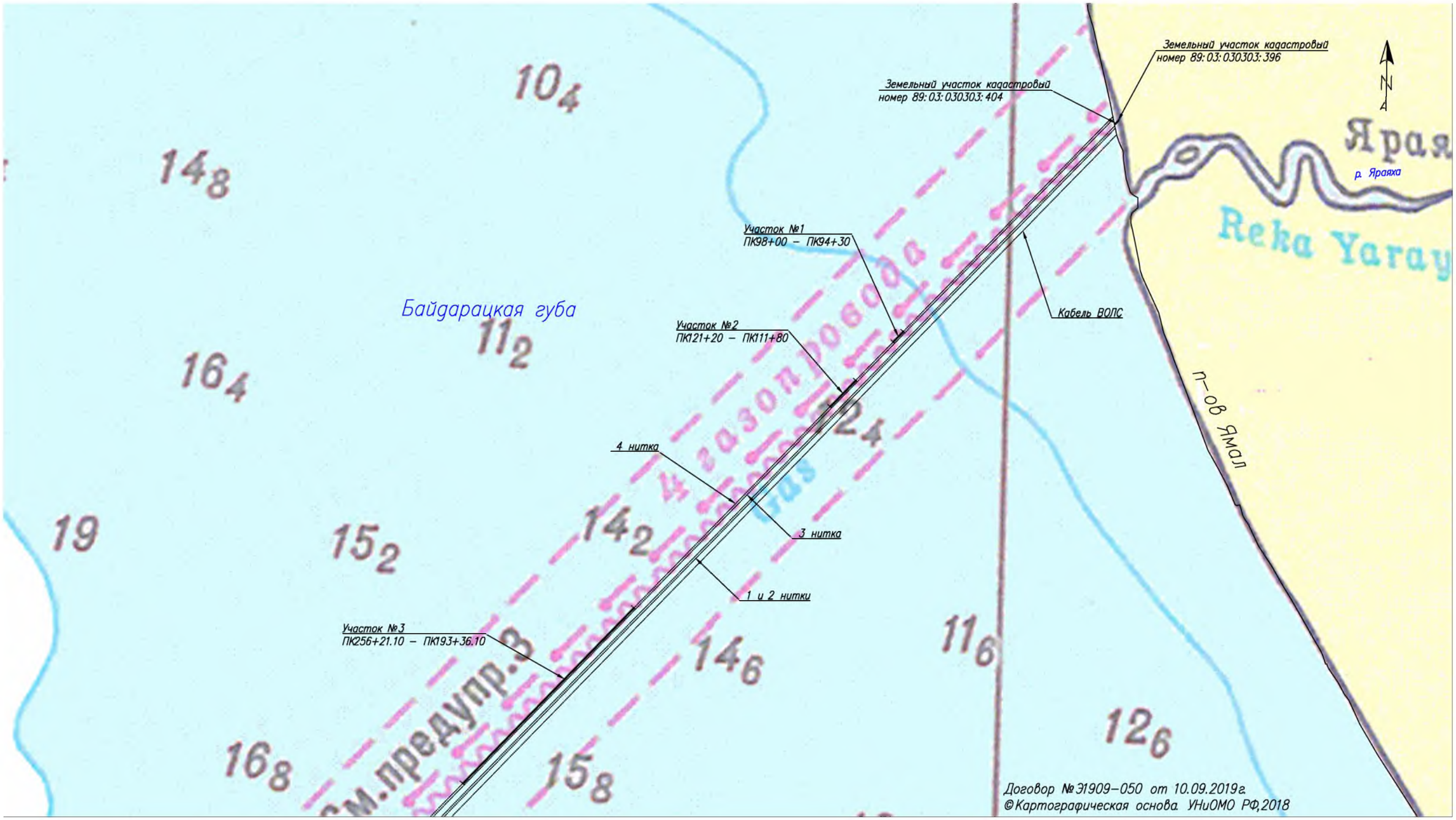
Составил: Инженер / Ю.С. Холопова /

(должность) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Проверил: Начальник отдела / П.В. Шевинский /

(должность) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Графическая часть



Условные обозначения:

— – ремонтируемые участки 4–й нитки подводного перехода

═══ – существующие нитки подводных переходов магистральных газопроводов "Бованенково – Ухта" и кабель ВОЛС

89:03:030303:396 – кадастровые номера земельных участков, отведенных для временного размещения навигационно–гидрографического оборудования

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.

2 Ситуационный план выполнен на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГДИ 1.1.3

3 Базовая станция дифференциальной коррекции размещается на земельном участке с кадастровым номером 89:03:030303:396

4 Уровенный пост размещается на земельном участке с кадастровым номером 89:03:030303:404

5 Сухопутная часть трубопроводов и кабеля ВОЛС условно не показана

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.		Холопова			03.21
Пров.		Мухаметзянов			03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(005.0004.0000.000–ППО)

Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2–я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4–я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4–я нитка)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Ситуационный план
М 1:100000

ООО "Газпром проектирование"
Саратовский филиал

Взам. инв. N°

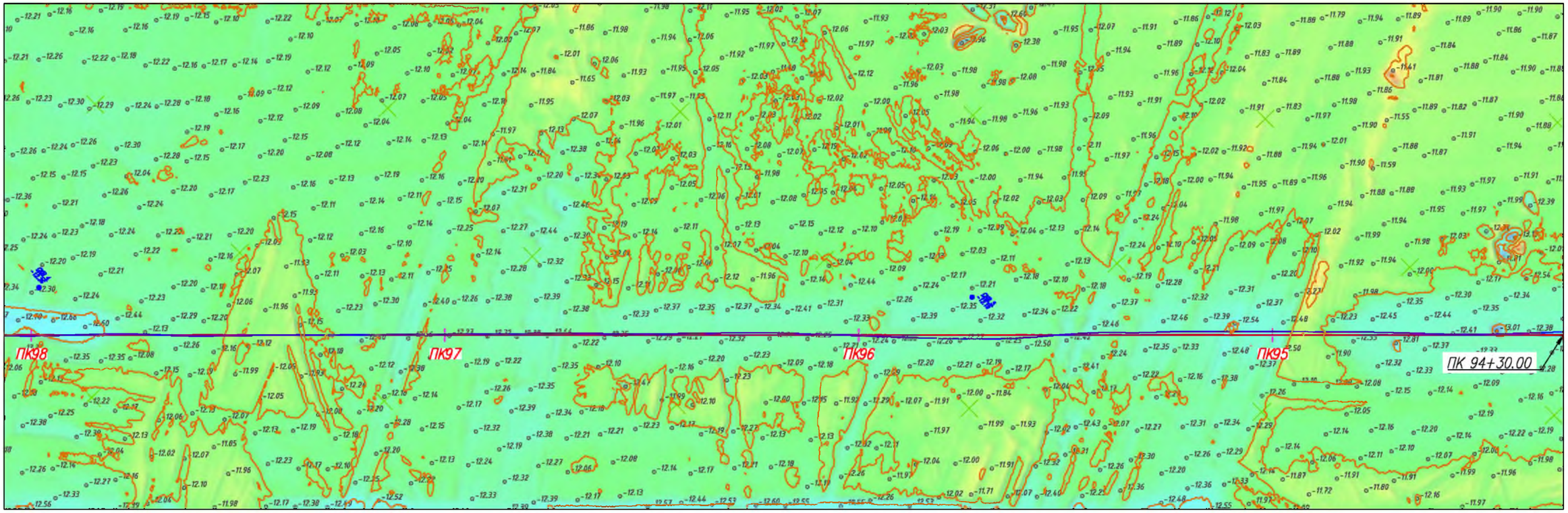
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Условные обозначения

	–	Проектное положение газопровода
	–	Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
СКВ 1	–	номер буровой скважины
–11.51	–	абсолютная отметка устья скважины, м
–11.44	–	отметка морского дна
	–	изобаты (изображены через 0.5 м)



1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Холопова			03.21
Пров.		Мухаметзянов			03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)

Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2–я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4–я нитка). Ду200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4–я нитка)

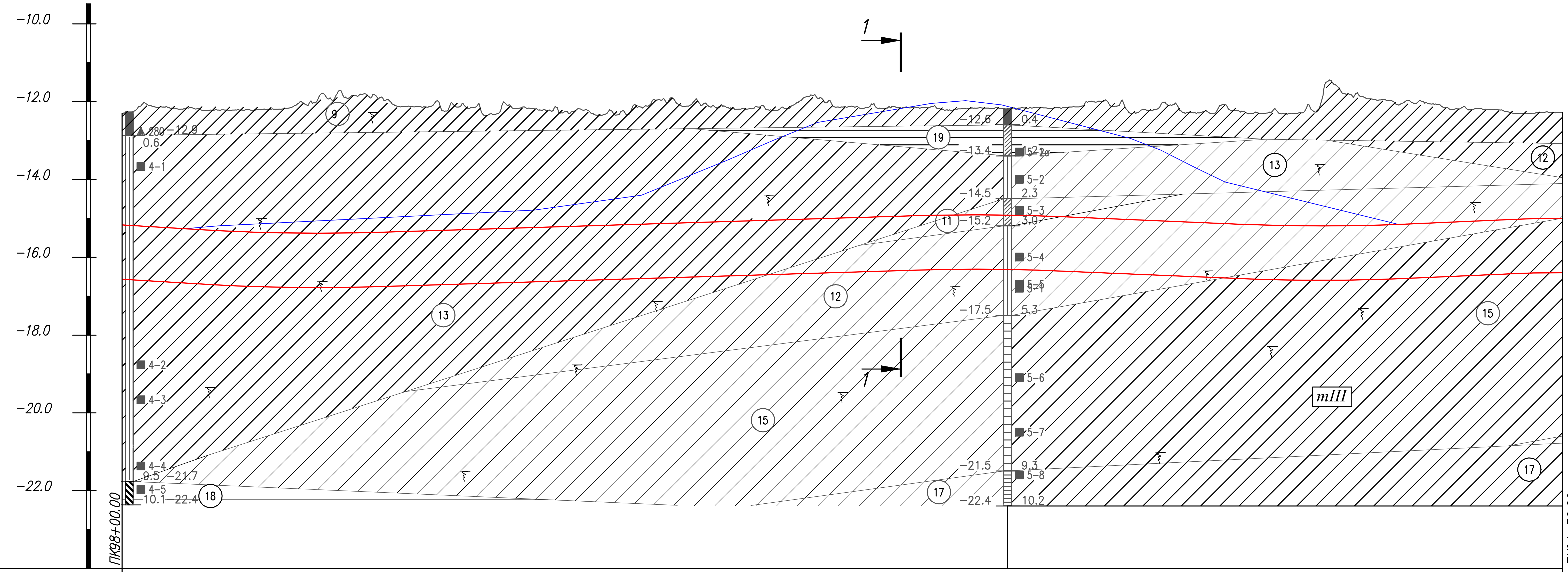
Стадия	Лист	Листов
П	1	18

Первый участок ПК98+00.0–ПК94+30.0
План М 1:1000

ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3



М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Условные обозначения:

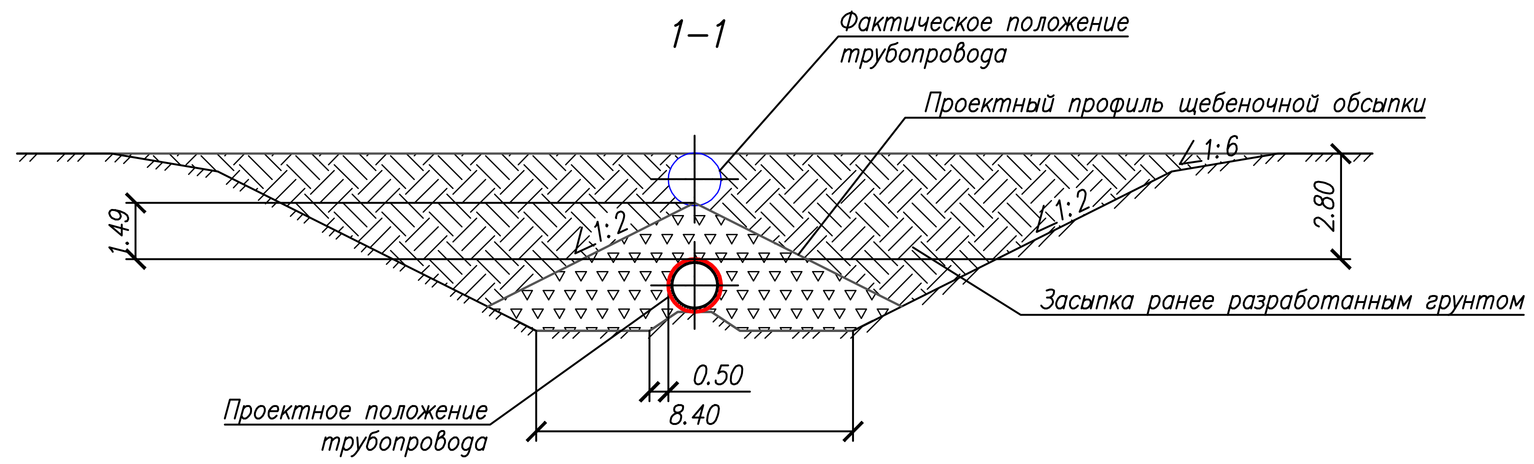
– Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз".

– Проектное положение газопровода

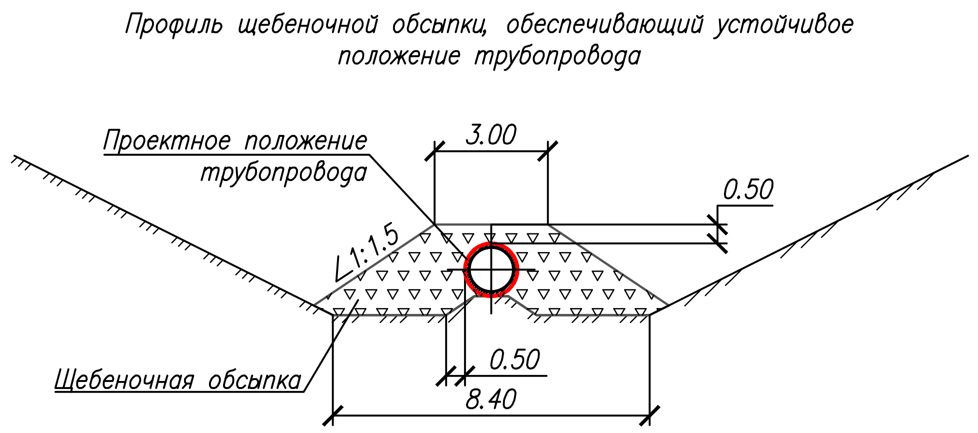
Инженерно-геологическая характеристика	(9) Суглинок текучий, серо-черного цвета, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ, заиленный; (11) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (12) Суглинок тугопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (13) Суглинок тугопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (15) Суглинок полутвердый, темно-серый, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ; (17) Суглинок твердый, серый, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ; (19) Глина мягкопластичная, темно-серая, легкая, пылеватая, с примесью органических веществ
Пикетаж	98 · 97 · 96 · 95 · 94+30
Расстояние между отметками	10.00 | 6.0 (4.0) | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 6.5 | (3.5) | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 8.5 (1.5) | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00
Отметки земли	−12.30 −12.12 −12.17 −12.19 −12.21 −12.19 −11.99 −11.83 −12.09 −12.08 −12.14 −12.13 −12.23 −12.24 −12.32 −12.02 −12.04 −12.18 −12.16 −11.94 −12.17 −12.14 −12.18 −12.15 −12.18 −12.18 −12.15 −12.00 −12.27 −12.07 −12.29 −12.30 −12.30 −11.78 −11.45 −11.92 −11.96 −12.15 −12.19 −12.30 −12.28
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий выполненных в 2020 году	−15.16 −15.22 −15.26 −15.23 −15.16 −15.11 −15.06 −15.01 −14.96 −14.91 −14.86 −14.81 −14.72 −14.59 −14.45 −14.13 −13.72 −13.30 −12.88 −12.51 −12.34 −12.17 −12.02 −12.01 −12.17 −12.19 −12.45 −12.71 −12.98 −13.40 −13.90 −14.22 −14.47 −14.68 −14.71 −14.96 −15.14 −15.10 −15.05 −15.01 −15.00
Проектные отметки (верх трубопровода)	−15.16 −15.22 −15.26 −15.28 −15.33 −15.37 −15.38 −15.37 −15.34 −15.31 −15.28 −15.25 −15.22 −15.19 −15.15 −15.12 −15.09 −15.06 −15.03 −15.00 −14.97 −14.94 −14.91 −14.90 −14.91 −14.92 −14.95 −14.99 −15.03 −15.07 −15.11 −15.16 −15.18 −15.19 −15.19 −15.17 −15.14 −15.10 −15.05 −15.01 −15.00
Уклон, ‰ / Расстояние	6.20 / 16.14 | 1.66 / 210.30 | 82.04 | 3.41 | 3.52 / 61.51
Истинная длина	16.14 | 210.30 | 82.04 | 61.51
Глубина траншеи	4.76 5.00 4.99 5.02 5.08 5.29 5.44 5.15 5.13 5.04 5.02 4.89 4.85 4.73 5.00 4.95 4.78 4.77 4.96 4.70 4.69 4.63 4.65 4.64 4.70 4.89 4.66 4.90 4.72 4.76 4.78 5.64 5.15 5.08 4.85 4.76 4.61 4.62
Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:6 (для суглинка текучего) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 34351 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 24046 м³, отсыпка щебня шаландами – 10493 м³
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба Ø1219.0х27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³

1 Система высот Балтийская 1977 года
2 Средний уровень моря СУМ минус 0.36м БСВ 1977г.
3 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004-ИГИ 1.1.
4 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5 План участка газопровода см. лист 1
6 При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

1–1

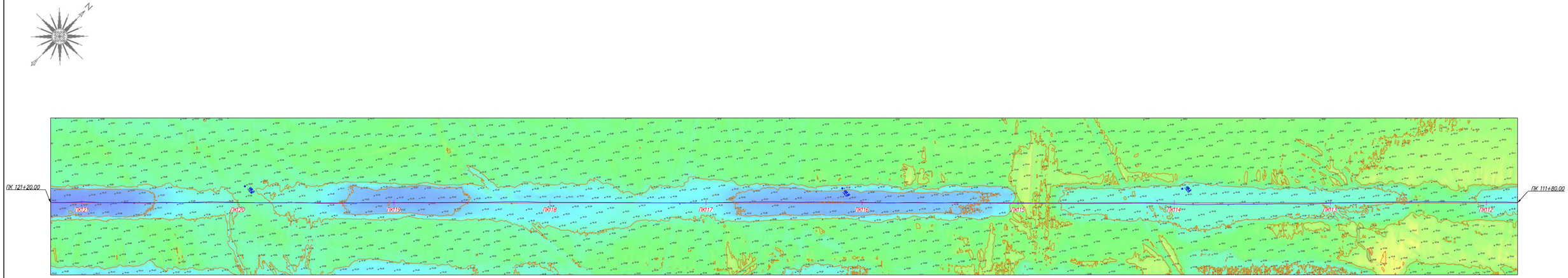


Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



						0441.051.001.П.0004-ППО2(008.0004.0000.000-ТЛ)	
						Газопровод магистральный Бованенково-Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). ДУ1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата		
Разраб.		Холопова			03.21	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)	Стадия П, Лист 2, Листов
Пров.		Мухаметзянов			03.21		
						Первый участок ПК98+00.0-ПК94+30.0 Продольный профиль	ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

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



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 – номер буровой скважины
- –11.51 – абсолютная отметка устья скважины, м
- –11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Холопова			03.21
Пров.		Мухаметзянов			03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)

Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2–я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4–я нитка). ДУ1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4–я нитка)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Второй участок ПК121+20.0–ПК111+80.0
План М 1:1000

ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

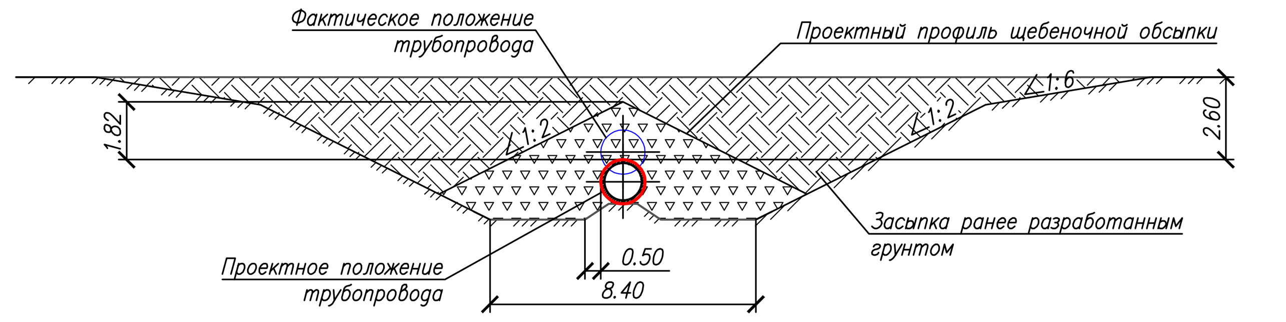
Формат А4х4

Параметр	Значения
Инженерно-геологическая характеристика	(6) Супесь серая, текучая, пылеватая с прослойками песков пылеватых и с примесью органических веществ; (9) Суглинок текучий, серо-черного цвета, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ, заиленный; (10) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (12) Суглинок тугопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (13) Суглинок тугопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (14) Суглинок полутвердый, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (15) Суглинок полутвердый, темно-серый, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ; (20) Глина тугопластичная, темно-серая, легкая, пылеватая, с примесью органических веществ
Пикетаж	121; 120; 119; 118; 117; 116; 115; 114; 113; 112
Расстояние между отметками	10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 2.5/7.5, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 3.0/10.00, 7.0, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 3.5/10.00, 6.5, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 4.5, 5.5, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 3.0/7.0, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 1.0/9.0, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 3.0/10.00, 7.0, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 1.0/9.0, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 10.00, 2.0/10.00, 8.0, 10.00, 10.00, 10.00
Отметки земли	-14.12, -14.11, -14.31, -14.20, -14.02, -14.04, -14.05, -14.07, -14.02, -13.97, -13.92, -14.01, -13.87, -13.90, -14.02, -14.01, -13.98, -14.09, -14.03, -14.25, -14.44, -14.42, -14.35, -14.34, -14.45, -14.59, -14.59, -14.44, -14.38, -14.30, -14.12, -14.03, -14.09, -14.19, -14.12, -14.11, -14.17, -14.14, -14.15, -14.05, -13.86, -13.86, -14.04, -14.05, -14.00, -14.24, -14.22, -14.23, -14.33, -14.29, -14.32, -14.48, -14.46, -14.38, -13.95, -14.20, -14.30, -14.18, -14.34, -14.09, -13.85, -13.94, -13.97, -14.23, -14.13, -14.33, -14.31, -14.15, -13.33, -13.42, -13.43, -13.97, -13.99, -14.01, -13.88, -13.89, -14.00, -14.02, -14.12, -14.11, -14.10, -14.08, -14.09, -14.05, -14.02, -13.93, -13.77, -13.97, -14.01, -13.56, -13.54, -13.76, -13.94, -13.99, -13.97, -13.77, -13.67, -13.70, -13.40, -13.51, -13.69, -13.76, -13.72, -14.08
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненных в 2020 году	-17.08, -17.08, -16.99, -16.88, -16.77, -16.67, -16.62, -16.58, -16.54, -16.49, -16.45, -16.82, -16.70, -16.58, -16.46, -16.37, -16.34, -16.22, -16.17, -16.14, -16.11, -16.18, -16.25, -16.33, -16.52, -16.80, -16.78, -16.73, -16.90, -17.07, -17.15, -17.13, -17.12, -17.12, -17.02, -16.88, -16.73, -16.59, -16.44, -16.30, -16.15, -16.01, -15.94, -15.86, -15.72, -15.70, -15.70, -15.70, -15.70, -15.53, -15.45, -15.18, -14.91, -14.63, -14.36, -14.31, -14.37, -14.61, -14.88, -15.15, -15.43, -15.87, -16.24, -16.61, -16.98, -17.05, -17.05, -17.00, -16.93, -16.87, -16.81, -16.74, -16.73, -16.68, -16.62, -16.55, -16.49, -16.43, -16.36, -16.30, -16.19, -16.07, -16.00, -16.03, -15.86, -15.91, -15.93, -15.94, -15.95, -16.30, -16.36, -16.34, -16.30, -16.33, -16.38, -16.44, -16.49, -16.54, -16.59, -16.61, -16.64, -16.70, -16.75, -16.80
Проектные отметки (верх трубопровода)	-17.07, -17.07, -17.06, -17.05, -17.05, -17.04, -17.03, -17.02, -17.01, -17.00, -17.00, -16.98, -16.95, -16.94, -16.94, -16.94, -16.95, -16.97, -17.00, -17.05, -17.10, -17.15, -17.18, -17.18, -17.20, -17.20, -17.20, -17.18, -17.17, -17.16, -17.14, -17.13, -17.11, -17.11, -17.08, -17.03, -16.99, -16.94, -16.89, -16.86, -16.84, -16.83, -16.83, -16.83, -16.84, -16.87, -16.91, -16.96, -17.01, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.05, -17.06, -17.06, -17.04, -17.02, -17.02, -16.98, -16.93, -16.87, -16.81, -16.77, -16.73, -16.73, -16.72, -16.71, -16.70, -16.70, -16.69, -16.69, -16.68, -16.68, -16.67, -16.67, -16.66, -16.66, -16.65, -16.65, -16.64, -16.64, -16.64, -16.64, -16.63, -16.63, -16.62, -16.62, -16.61, -16.61, -16.60, -16.61, -16.64, -16.69, -16.74, -16.80
Уклон, ‰ / Расстояние	0.88 / 147.53; 3.65 / 65.78; 0.78 / 90.18; 3.45 / 81.10; 3.51 / 62.65; 0.19 / 151.75; 5.39 / 53.71; 0.53 / 168.59; 0.37 / 81.13; 5.06 / 37.58
Истинная длина	147.53; 65.78; 90.18; 81.10; 62.65; 151.75; 53.71; 168.59; 81.13; 37.58
Глубина траншеи	4.85, 4.86, 4.65, 4.75, 4.93, 4.90, 4.88, 4.85, 4.89, 4.93, 4.98, 4.87, 4.98, 4.94, 4.82, 4.87, 4.78, 4.87, 4.70, 4.56, 4.63, 4.73, 4.65, 4.51, 4.51, 4.64, 4.69, 4.76, 4.92, 5.00, 4.92, 4.86, 4.82, 4.72, 4.70, 4.64, 4.71, 4.88, 4.87, 4.68, 4.74, 4.53, 4.59, 4.63, 4.58, 4.63, 4.47, 4.49, 4.57, 5.00, 4.75, 4.65, 4.77, 4.61, 4.86, 5.10, 5.01, 4.99, 4.73, 4.81, 4.61, 4.73, 5.50, 5.35, 5.28, 4.70, 4.62, 4.74, 4.72, 4.60, 4.58, 4.47, 4.48, 4.48, 4.50, 4.48, 4.52, 4.54, 4.63, 4.78, 4.58, 4.53, 4.98, 4.78, 4.59, 4.54, 4.55, 4.75, 4.84, 4.81, 5.10, 4.85, 4.83, 4.92, 4.62
Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:6 (для суглинка и супеси текучих) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 83221 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 58255 м³, отсыпка щебня шаландами – 25403 м³
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба ⌀1219.0х27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³

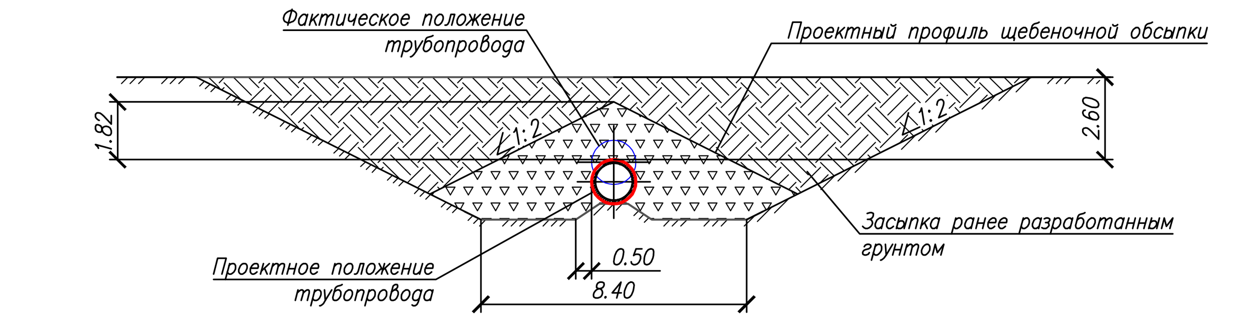
Условные обозначения:

- Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрктикаСтройТИСИЗ"
- Проектное положение газопровода

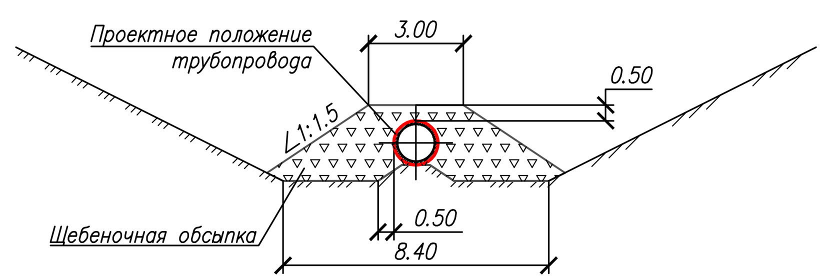
1–1



2–2



Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода

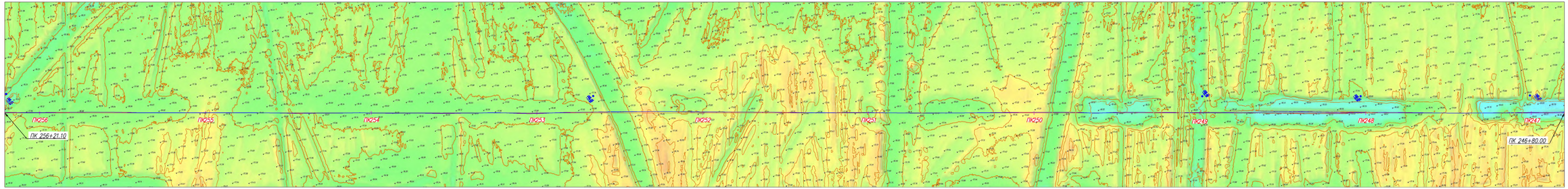


1. Система высот Балтийская 1977 года
2. Средний уровень моря СУМ –0.36м БСВ 1977г.
3. Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрктикаСтройТИСИЗ" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4. Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5. План участка газопровода см. лист 4
6. При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)					
Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка), ДУ1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»					
Изм. Кол.уч. Лист № док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)	Стадия	Лист	Листов
Разраб. Хохлова		03.21		П	4	
Пров. Мухаметзянов		03.21	Второй участок ПК121+20.0–ПК111+80.0 Продольный профиль	ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал		

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

Формат А3х4



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 / −11.51 – номер буровой скважины / абсолютная отметка устья скважины, м
- −11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 12

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Холопова				03.21
Пров.	Мухаметзянов				03.21

0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)

газопровод магистральный Бованенково-Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). ДУ200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через Байдарацкая губа. Вокуитинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Стадия	Лист	Листов
П	5	

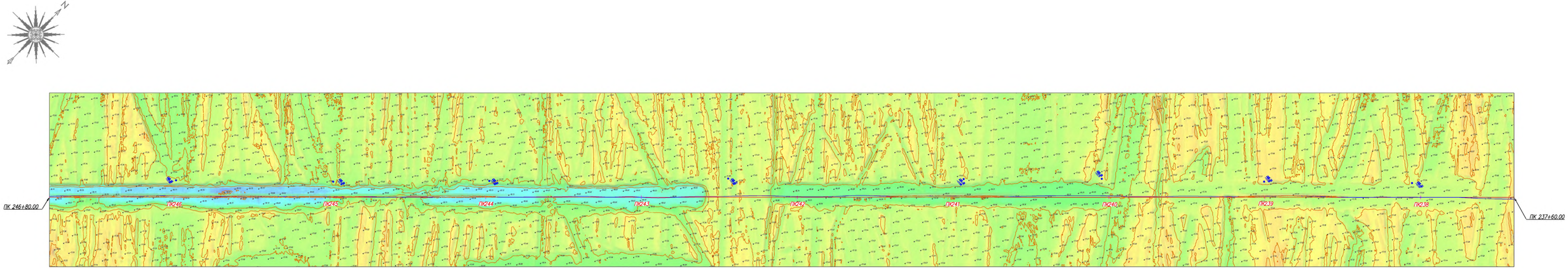
Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)

Третий участок ПК256+21.1–ПК246+80.0
План М1:1000

ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Формат М×4



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 – номер буровой скважины
- −11.51 – абсолютная отметка устья скважины, м
- −11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 13

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Холопова				03.21
Пров.	Мухаметзянов				03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)

Газопровод магистральный Бадаиенково-Хита 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка), ДУ1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Вариантное ППМ ООО «Газпром трансгаз Хита»

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Третий участок ПК246+80.0–ПК237+60.0
План М 1:1000

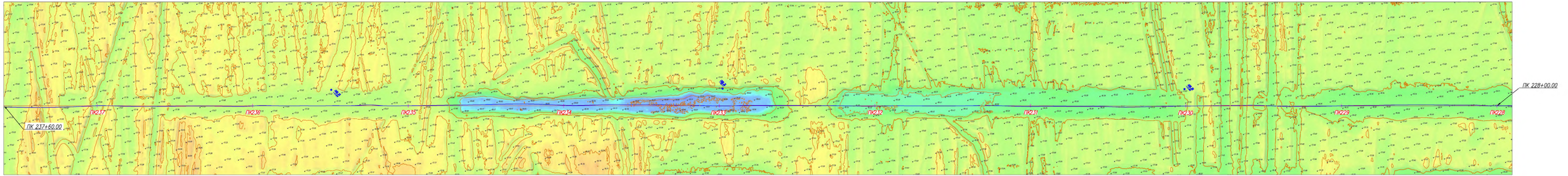
ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Формат А4х4

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 / −11.51 – номер буровой скважины / абсолютная отметка устья скважины, м
- −11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 14

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Холопова			03.21
Пров.		Мухаметзянов			03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)

газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка), ДУ1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа Воркутинского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Стадия	Лист	Листов
П	7	

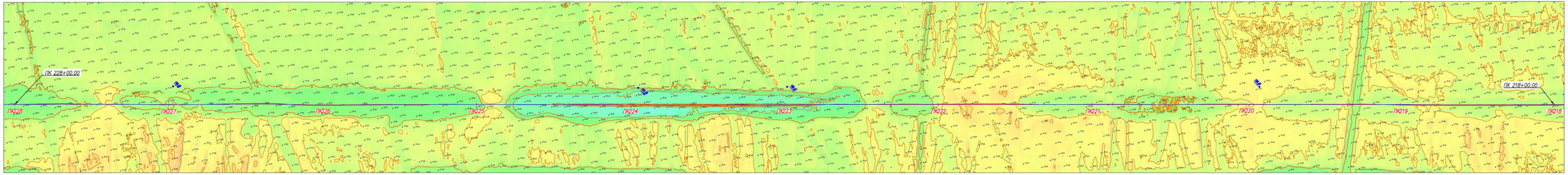
Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)

Третий участок ПК237+60.0–ПК228+00.0
План М 1:1000

ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Формат А4х4



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 – номер буровой скважины
- −11.51 – абсолютная отметка устья скважины, м
- −11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 15

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Холопова				03.21
Пров.	Мухаметзянов				03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)

газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка), Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ПТУМГ ООО «Газпром проектирование» Ухта

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Третий участок ПК228+00.0–ПК218+00.0
План М 1:1000

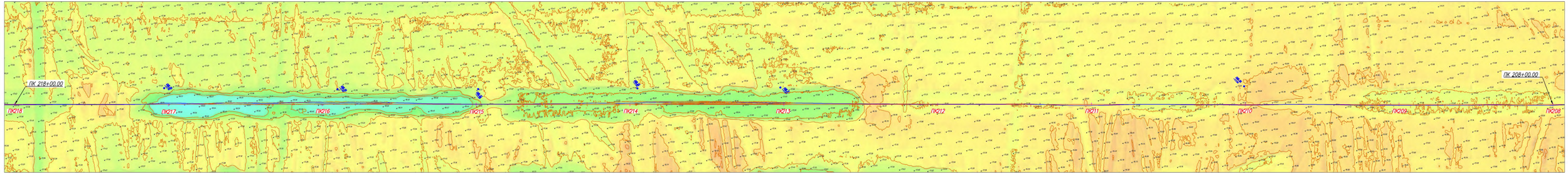
ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Формат А4х4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 – номер буровой скважины
- –11.51 – абсолютная отметка устья скважины, м
- –11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 16

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Холопова				03.21
Пров.	Мухаметзянов				03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)

Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа Варгутинское ПТУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Стадия	Лист	Листов
П	9	

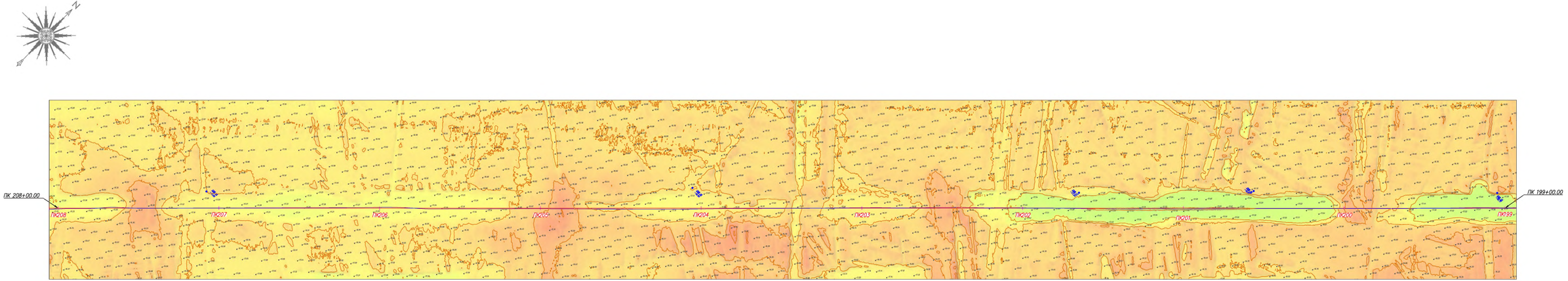
Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)

Третий участок ПК218+00.0–ПК208+00.0
План М 1:1000

ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Формат А4х4

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 – номер буровой скважины
- –11.51 – абсолютная отметка устья скважины, м
- –11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 17

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Холопова				03.21
Пров.	Мухаметзянов				03.21

0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)

газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). ДУ1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Вариантовое ППМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)

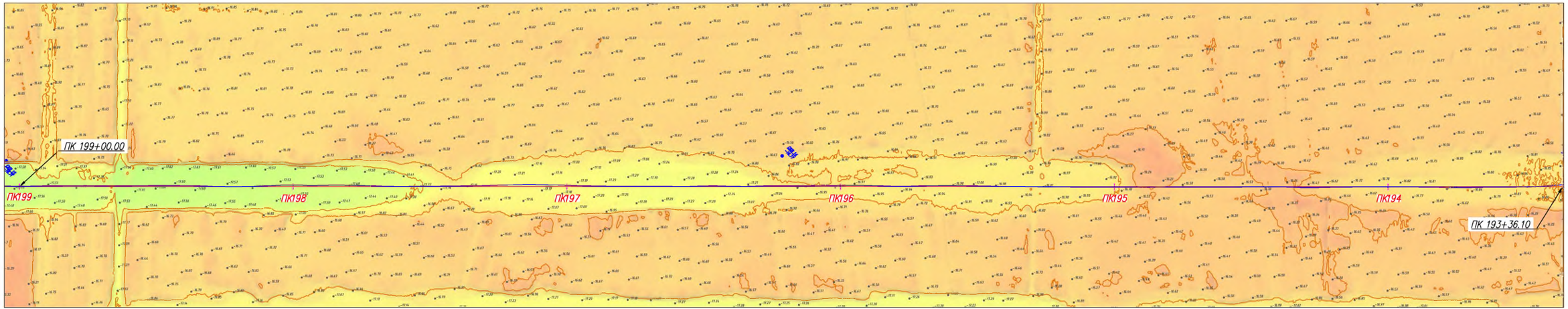
Стадия	Лист	Листов
П	10	

Третий участок ПК208+00.0–ПК199+00.0
План М 1:1000

ООО "Газпром проектирование"
Саратовский филиал

Формат А4х4

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°



Условные обозначения

- Проектное положение газопровода
- Положение газопровода N1 по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз"
- СКВ 1 / −11.51 – номер буровой скважины / абсолютная отметка устья скважины, м
- −11.44 – отметка морского дна
- изобаты (изображены через 0.5 м)

1 Система высот Балтийская 1977 года, система координат WGS84 проекция UTM42N.
2 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
3 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
4 Пикетаж проектный
5 Продольный профиль участка газопровода приведен на листе 18

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0441.051.001.П.0004–ППО2(008.0004.0000.000–ТЛ)		
						Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2–я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4–я нитка). ДУ200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»		
Разраб.		Холопова			03.21	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4–я нитка)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Мухаметзянов			03.21		П	11	
						Третий участок ПК199+00.0–ПК193+36.1 План М 1:1000	ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал		

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А4х3

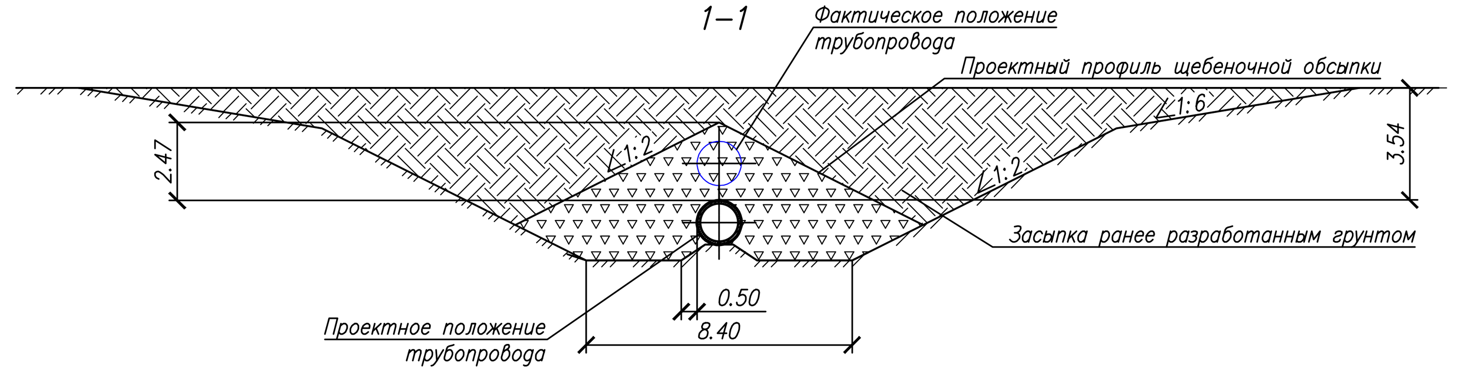
Условные обозначения:

— Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИЗ".

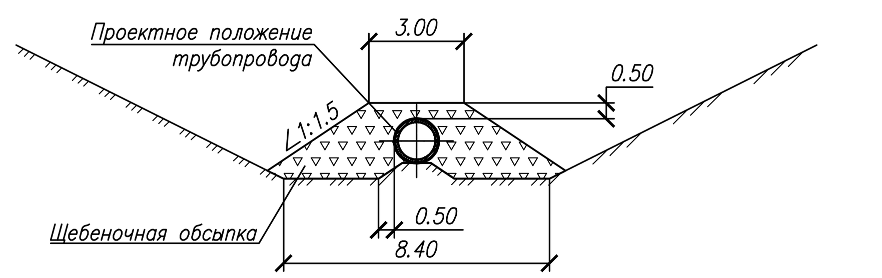
— Проектное положение газопровода

Глубина траншеи	3.54 3.59 3.29 3.70 3.71 3.97 3.87 4.33 4.37 4.32 4.42 4.67 4.92 5.30 5.29 5.20 5.04 5.50 5.20 4.97 5.02 4.97 4.97 5.04 5.21 5.11 4.96 4.98 5.14 5.21 5.25 5.28 5.35 5.33 5.56 5.30 5.39 5.02 5.02 5.75 5.60 5.30 5.35 5.32 5.64 5.81 5.85 5.62 6.02 5.83 5.80 6.18 5.65 5.33 5.88 5.00 5.15 5.49 5.46 5.38 5.57 6.07 …
Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:6 (для суглинка и супеси текучих) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 99937 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 69956 м³, отсыпка щебня шаландами – 203138 м³ (для участка ПК256+21.10–ПК193+36.10)
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба Ø1219.0x27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³

1–1



Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



1. Система высот Балтийская 1977 года
2. Средний уровень моря СУМ –0.36м БСВ 1977г.
3. Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4. Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5. План участка газопровода см. лист 5
6. При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)						
Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Холопова			[подпись]	03.21	
Пров.	Мухаметзянов			[подпись]	03.21	
Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)				Стадия П	Лист 12	Листов
Третий участок ПК256+21.1–ПК246+80.0 Продольный профиль				ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал		

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3х4

Условные обозначения:

– Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИЗ".

– Проектное положение газопровода

Инженерно-геологическая характеристика:

- (3) Песок пылеватый, серый, средней плотности, влажный, с примесью органических веществ
- (7) Супесь серая, пластичная, пылеватая, с прослойками песков пылеватых и супеси текучей и с примесью органических веществ
- (8) Супесь твердая, серая, пылеватая, с примесью органических веществ
- (9) Суглинок текучий, серо-черного цвета, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ, заиленный
- (10) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (11) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (12) Суглинок тугопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (13) Суглинок тугопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (14) Суглинок полутвердый, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (15) Суглинок полутвердый, темно-серый, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ
- (20) Глина тугопластичная, темно-серая, легкая, пылеватая, с примесью органических веществ

Пикетаж									246										245	
Расстояние между отметками	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Отметки земли	−17.91	−17.75	−18.01	−17.82	−17.56	−17.59	−17.78	−17.81	−17.79	−18.00	−17.81	−17.96	−17.87	−17.82	−17.77	−17.92	−17.96	−18.01	−18.08	−17.97
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненным в 2020 году	−18.35	−18.24	−18.27	−18.39	−18.23	−18.04	−18.12	−18.20	−18.18	−18.27	−18.31	−18.26	−18.21	−18.15	−18.11	−18.13	−18.18	−18.18	−18.09	−18.16
Проектные отметки (верх трубопровода)	−21.22	−21.21	−21.21	−21.21	−21.21	−21.20	−21.20	−21.20	−21.20	−21.20	−21.19	−21.19	−21.19	−21.19	−21.18	−21.18	−21.18	−21.18	−21.17	−21.17
Глубина траншеи	5.21	5.36	5.10	5.29	5.55	5.51	5.32	5.29	5.31	5.10	5.28	5.13	5.22	5.27	5.31	5.16	5.12	5.07	4.99	5.10

Пикетаж									244										243	
Расстояние между отметками	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Отметки земли	−17.88	−17.96	−17.80	−17.82	−17.69	−18.08	−17.82	−18.05	−17.89	−18.05	−18.10	−18.03	−17.91	−18.08	−17.77	−17.32	−17.51	−17.78	−17.96	−18.00
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненным в 2020 году	−18.30	−18.28	−18.25	−18.23	−18.21	−18.20	−18.25	−18.29	−18.30	−18.46	−18.66	−18.91	−19.23	−19.56	−19.94	−20.27	−20.48	−20.61	−20.71	−20.81
Проектные отметки (верх трубопровода)	−21.17	−21.17	−21.16	−21.16	−21.16	−21.16	−21.15	−21.15	−21.15	−21.15	−21.14	−21.14	−21.14	−21.14	−21.13	−21.13	−21.13	−21.13	−21.12	−21.12
Глубина траншеи	5.19	5.11	5.26	5.24	5.37	4.98	5.23	5.00	5.16	5.00	4.94	5.01	5.13	4.96	5.26	5.71	5.52	5.25	5.06	5.02

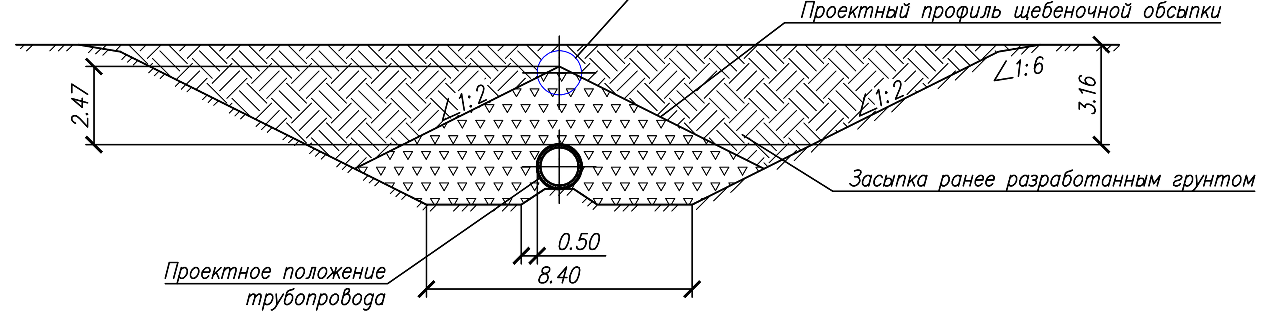
Пикетаж									242										241	
Расстояние между отметками	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Отметки земли	−18.01	−17.97	−17.89	−17.59	−17.93	−17.81	−17.51	−17.62	−17.54	−17.73	−17.46	−17.66	−17.93	−17.72	−17.79	−17.82	−17.84	−17.89	−17.75	−17.78
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненным в 2020 году	−20.91	−20.86	−20.75	−20.63	−20.52	−20.40	−20.29	−20.17	−19.92	−19.54	−19.17	−18.81	−18.45	−18.16	−17.98	−17.81	−17.69	−17.73	−17.64	−17.69
Проектные отметки (верх трубопровода)	−21.12	−21.12	−21.11	−21.11	−21.11	−21.11	−21.10	−21.10	−21.10	−21.10	−21.09	−21.09	−21.09	−21.09	−21.08	−21.08	−21.08	−21.08	−21.07	−21.07
Глубина траншеи	5.01	5.05	5.12	5.42	5.08	5.20	5.49	5.38	5.46	5.27	5.53	5.33	5.06	5.27	5.19	5.16	5.14	5.09	5.22	5.19

Пикетаж									240											239
Расстояние между отметками	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	4.0	6.0	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Отметки земли	−17.92	−17.94	−17.83	−18.02	−17.93	−18.05	−17.87	−17.85	−17.77	−18.02	−17.79	−17.47	−18.14	−17.71	−17.76	−17.80	−17.72	−17.71	−17.61	−17.24
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненным в 2020 году	−17.90	−17.96	−18.09	−18.25	−18.49	−18.75	−19.02	−19.18	−19.08	−18.98	−18.89	−18.79	−18.74	−18.69	−18.46	−18.15	−17.85	−17.54	−17.39	−17.30
Проектные отметки (верх трубопровода)	−21.07	−21.07	−21.06	−21.06	−21.06	−21.06	−21.05	−21.05	−21.05	−21.05	−21.04	−21.04	−21.04	−21.04	−21.04	−21.04	−21.03	−21.03	−21.03	−21.03
Глубина траншеи	5.05	5.03	5.13	4.94	5.03	4.91	5.08	5.10	5.18	4.93	5.15	5.47		5.23	5.18	5.14	5.21	5.22	5.32	5.69

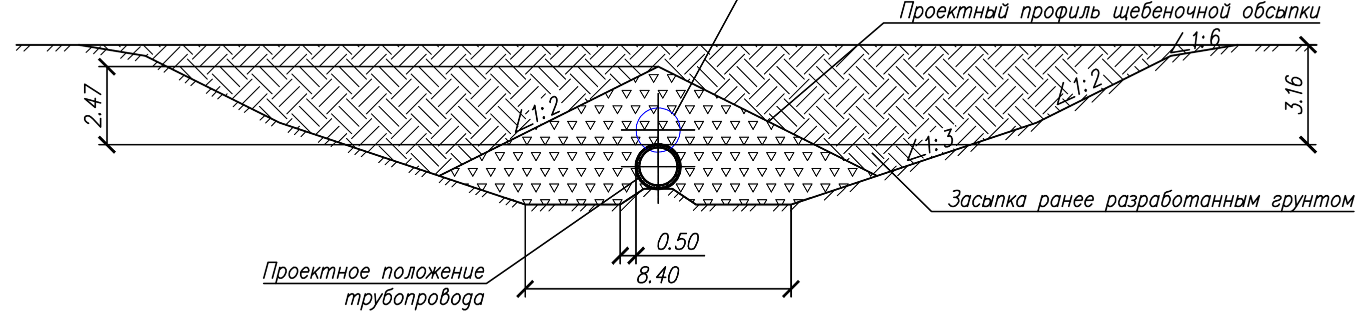
Пикетаж										238				
Расстояние между отметками	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
Отметки земли	−17.15	−17.46	−17.51	−17.61	−17.89	−17.67	−17.10	−17.76	−17.46	−17.66	−17.68	−17.70	−17.70	−17.36
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненным в 2020 году	−17.18	−17.28	−17.47	−17.47	−17.51	−17.60	−17.88	−18.44	−18.91	−19.39	−19.66	−19.79	−19.92	−20.05
Проектные отметки (верх трубопровода)	−21.02	−21.02	−21.02	−21.02	−21.02	−21.01	−21.01	−21.01	−21.01	−21.01	−21.00	−21.00	−21.00	−20.96
Глубина траншеи	5.77	5.46	5.41	5.31	5.03	5.24	5.81	5.15	5.45	5.25	5.22	5.20	5.20	5.54

Уклон, ‰ / Расстояние	0.24 / 713.57	0.21 / 206.43
Истинная длина	713.57	206.43
Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:3 (для песка пылеватого); 1:6 (для суглинка текучего) / 8.4 м	
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 94515 м³	
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи	
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 66161 м³, отсыпка щебня шаландами – 203138 м³ (для участка ПК256+21.10–ПК193+36.10)	
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный	
Труба	Стальная труба Ø1219.0x27.0 SAWL 450 I DF	
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм	
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6	
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³	

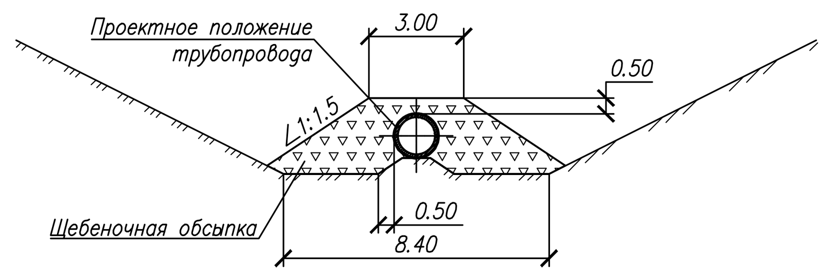
1–1



2–2



Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



1 Система высот Балтийская 1977 года
2 Средний уровень моря СУМ –0.36м БСВ 1977г.
3 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИЗ" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5 План участка газопровода см. лист 6
6 При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)
						Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»
Разраб.		Холопова		[signature]	03.21	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка) — Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Пров.		Мухаметзянов		[signature]	03.21	
						Третий участок ПК246+80.0–ПК237+60.0. Продольный профиль — ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Взам. инв. N°

Подп. и дата

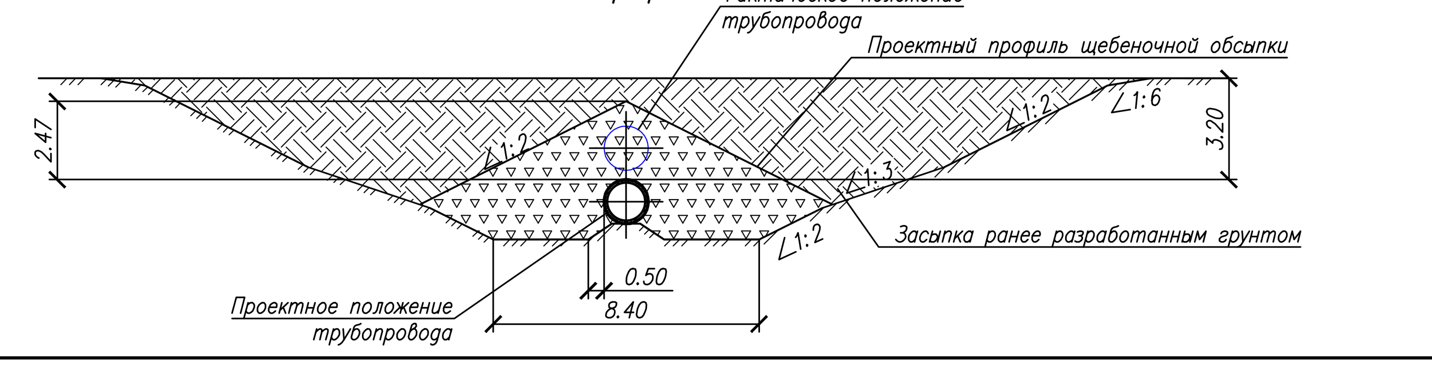
Инв. N° подл.

Условные обозначения:

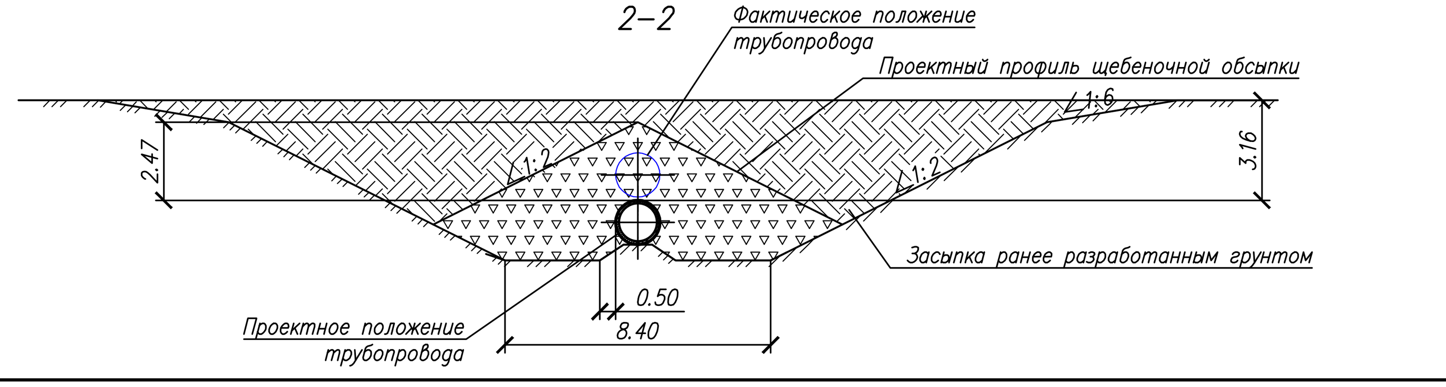
- Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз".
- Проектное положение газопровода

Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:3 (для песка пылеватого); 1:6 (для суглинка текучего) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 96955 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 67869 м³, отсыпка щебня шаландами – 203138 м³ (для участка ПК256+21.10–ПК193+36.10)
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба Ø1219.0x27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³

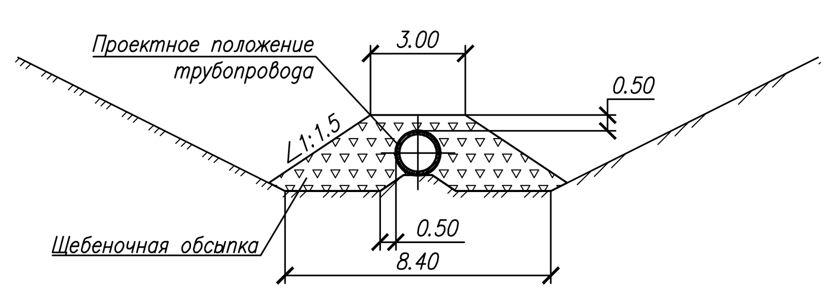
1–1



2–2



Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



1 Система высот Балтийская 1977 года
2 Средний уровень моря СУМ –0.36м БСВ 1977г.
3 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5 План участка газопровода см. лист 7
6 При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)						
Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2–я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4–я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	
Разраб.	Холопова				03.21	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4–я нитка)
Пров.	Мухаметзянов				03.21	Стадия П, Лист 14, Листов
Третий участок ПК237+60.0–ПК228+00.0 Продольный профиль						ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3х4

Инженерно-геологическая характеристика

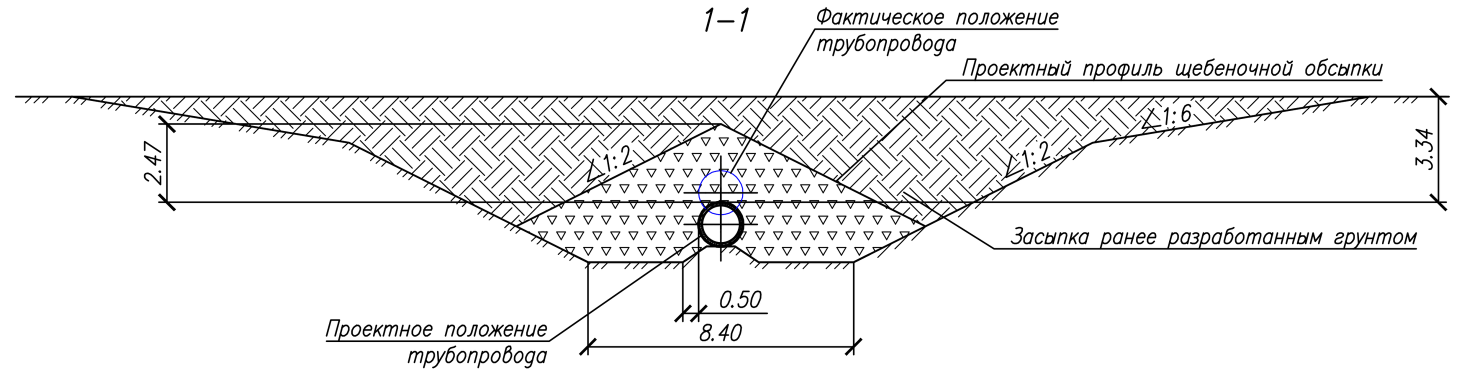
- ③ Песок пылеватый, серый, средней плотности, влажный, с примесью органических веществ
- ⑦ Супесь серая, пластичная, пылеватая, с прослойками песков пылеватых и супеси текучей и с примесью органических веществ
- ⑧ Супесь твердая, серая, пылеватая, с примесью органических веществ
- ⑨ Суглинок текучий, серо-черного цвета, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ, заиленный
- ⑩ Суглинок мягкопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑪ Суглинок мягкопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑫ Суглинок тугопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑬ Суглинок тугопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑮ Суглинок полутвердый, темно-серый, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ
- ⑯ Суглинок твердый, серый, легкий, пылеватый, с примесью органических веществ

Пикет	Расстояние между отметками	Отметки земли	Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненных в 2020 году	Проектные отметки (верх трубопровода)	Глубина траншеи
228		−18.26	−19.85	−21.19	4.83
	8.0	−18.23	−19.80	−21.19	
	2.0	−18.07	−19.79	−21.19	5.02
	10.00	−17.99	−19.70	−21.19	5.10
	10.00	−17.82	−19.63	−21.20	5.28
	10.00	−17.87	−19.70	−21.20	5.23
	10.00	−17.65	−19.80	−21.21	5.46
	10.00	−17.38	−19.90	−21.21	5.73
	10.00	−17.70	−20.00	−21.21	5.41
	10.00	−17.83	−20.09	−21.22	5.29
	10.00	−17.89	−20.19	−21.22	5.23
227	10.00	−17.84	−20.31	−21.23	5.29
	10.00	−17.99	−20.35	−21.23	5.14
	10.00	−18.10	−20.38	−21.24	5.04
	10.00	−18.15	−20.40	−21.24	4.99
	10.00	−18.05	−20.42	−21.25	5.10
	10.00	−18.08	−20.45	−21.25	5.07
	10.00	−18.12	−20.47	−21.26	5.04
	10.00	−18.15	−20.50	−21.26	5.01
	10.00	−17.99	−20.52	−21.27	5.18
	10.00	−18.18	−20.54	−21.27	4.99
226	10.00	−18.12	−20.57	−21.28	5.06
	10.00	−18.29	−20.59	−21.28	4.89
	10.00	−18.24	−20.62	−21.29	4.95
	10.00	−18.12	−20.61	−21.29	5.07
	10.00	−18.00	−20.55	−21.30	5.20
	10.00	−18.07	−20.49	−21.30	5.13
	10.00	−18.09	−20.40	−21.31	5.12
	10.00	−18.07	−20.25	−21.31	5.14
	10.00	−18.07	−20.07	−21.32	5.15
	10.00	−18.00	−19.84	−21.32	5.22
225	10.00	−17.64	−19.60	−21.33	5.59
	10.00	−17.53	−19.37	−21.33	5.70
	10.00	−17.64	−19.13	−21.33	5.59
	10.00	−18.07	−18.90	−21.34	5.17
	10.00	−18.22	−18.66	−21.34	5.02
	5.0	−18.45	−18.52	−21.34	
	5.0	−18.42	−18.43	−21.34	4.82
	10.00	−18.19	−18.22	−21.34	5.05
	10.00	−18.20	−18.08	−21.33	5.03
	10.00	−18.24	−17.96	−21.32	4.98
	10.00	−18.12	−17.85	−21.32	5.10
224	10.00	−18.22	−17.78	−21.31	4.99
	10.00	−18.34	−17.83	−21.31	4.87
	10.00	−18.04	−17.85	−21.30	5.16
	10.00	−18.10	−17.94	−21.29	5.09
	10.00	−18.01	−18.00	−21.29	5.18
	10.00	−18.09	−17.98	−21.28	5.09
	10.00	−17.97	−17.96	−21.27	5.20
	10.00	−17.92	−18.04	−21.27	5.25
	10.00	−17.92	−18.01	−21.26	5.24
	10.00	−17.84	−18.02	−21.25	5.31
223	10.00	−17.81	−18.12	−21.25	5.34
	10.00	−17.79	−18.26	−21.24	5.35
	10.00	−17.72	−18.57	−21.23	5.41
	10.00	−17.88	−18.88	−21.23	5.25
	10.00	−18.32	−19.14	−21.22	4.80
	10.00	−17.81	−19.23	−21.21	5.30
	10.00	−17.50	−19.27	−21.21	5.61
	10.00	−17.71	−19.32	−21.20	5.39
	10.00	−17.82	−19.36	−21.19	5.27
	10.00	−18.01	−19.40	−21.19	5.08
222	10.00	−17.59	−19.44	−21.18	5.49
	10.00	−17.42	−19.48	−21.17	5.65
	10.00	−17.12	−19.52	−21.17	5.95
	10.00	−17.32	−19.57	−21.16	5.74
	10.00	−17.06	−19.63	−21.16	6.00
	10.00	−17.24	−19.68	−21.15	5.81
	10.00	−17.37	−19.73	−21.14	5.67
	10.00	−17.32	−19.79	−21.14	5.72
	10.00	−17.52	−19.84	−21.13	5.51
	10.00	−17.62	−19.89	−21.12	5.40
221	10.00	−17.57	−19.95	−21.12	5.45
	10.00	−17.62	−20.00	−21.11	5.39
	10.00	−17.63	−20.05	−21.10	5.37
	10.00	−17.76	−20.11	−21.10	5.24
	10.00	−17.77	−20.11	−21.09	5.22
	10.00	−17.84	−20.09	−21.08	5.14
	10.00	−17.69	−20.06	−21.08	5.29
	10.00	−17.85	−19.98	−21.07	5.12
	10.00	−17.49	−19.83	−21.06	5.47
	10.00	−17.41	−19.68	−21.06	5.55
220	10.00	−17.30	−19.54	−21.05	5.65
	10.00	−17.29	−19.61	−21.04	5.65
	10.00	−17.32	−19.76	−21.04	5.62
	10.00	−17.53	−19.91	−21.03	5.40
	10.00	−17.51	−20.06	−21.02	5.41
	10.00	−17.53	−20.21	−21.02	5.39
	10.00	−17.65	−20.37	−21.01	5.26
	10.00	−17.91	−20.44	−21.01	5.00
	10.00	−17.45	−20.40	−21.00	5.45
	10.00	−17.63	−20.35	−20.99	5.26
219	10.00	−17.54	−20.31	−20.99	5.35
	10.00	−17.26	−20.27	−20.98	5.62
	10.00	−17.35	−20.22	−20.98	5.53
	10.00	−17.58	−20.18	−20.98	5.30
	10.00	−17.71	−20.13	−20.98	5.17
	10.00	−17.71	−20.09	−20.98	5.17
	10.00	−17.47	−20.04	−20.98	5.41
	10.00	−17.29	−20.00	−20.98	5.59
	10.00	−17.36	−19.95	−20.98	5.52
	10.00	−17.59	−19.91	−20.98	5.29
218	10.00	−17.65	−19.86	−20.94	5.23

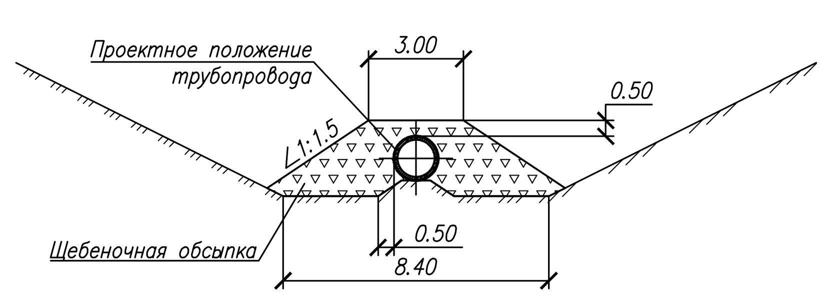
Уклон, ‰ / Расстояние	Истинная длина
0.69 / 7.75	7.75
0.45 / 337.02	337.02
0.63 / 555.61	555.61
0.09 / 100.00	100.00

Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:3 (для песка пылеватого); 1:6 (для суглинка текучего) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 108712 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 76098 м³, отсыпка щебня шлангами – 203138 м³ (для участка ПК256+21.10–ПК193+36.10)
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба ø1219.0х27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³

1–1



Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



Условные обозначения:

- — Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз".
- — Проектное положение газопровода

1 Система высот Балтийская 1977 года
2 Средний уровень моря СУМ −0.36м БСВ 1977г.
3 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5 План участка газопровода см. лист 8
6 При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ–2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Холопова		[подпись]	03.21
Пров.		Мухаметзянов		[подпись]	03.21

0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)

Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2–я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4–я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4–я нитка)	Стадия	Лист	Листов
	П	15	

Третий участок ПК228+00.0–ПК218+00.0
Продольный профиль

ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3х4

М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

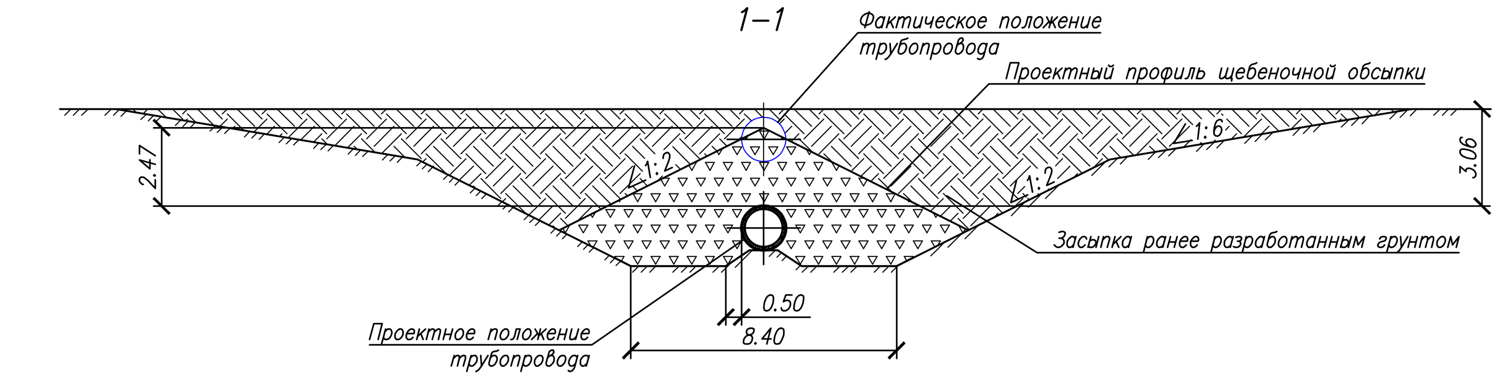
Инженерно-геологическая характеристика

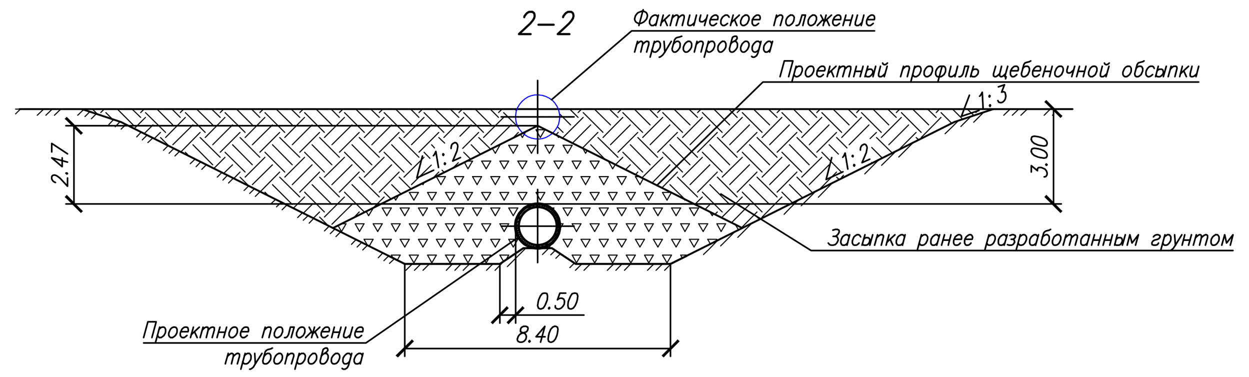
- ② Илы суглинистые, текучие, черные с прослойками суглинков
- ③ Песок пылеватый, серый, средней плотности, влажный, с примесью органических веществ
- ⑥ Супесь серая, текучая, пылеватая с прослойками песков пылеватых и с примесью органических веществ
- ⑦ Супесь серая, пластичная, пылеватая, с прослойками песков пылеватых и супеси текучей и с примесью органических веществ
- ⑧ Супесь твердая, серая, пылеватая, с примесью органических веществ
- ⑨ Суглинок текучий, серо-черного цвета, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ, заиленный
- ⑪ Суглинок мягкопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑫ Суглинок тугопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑬ Суглинок тугопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑭ Суглинок полутвердый, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- ⑮ Суглинок полутвердый, темно-серый, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ
- ⑳ Глина тугопластичная, темно-серая, легкая, пылеватая, с примесью органических веществ
- ㉑ Глина полутвердая, темно-серая, легкая, пылеватая, с примесью органических веществ

№	Пикетаж	Расстояние между отметками	Отметки земли	Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненных в 2020 году	Проектные отметки (верх трубопровода)	Глубина траншеи
1	218	10.00	–17.65	–19.86	–20.94	5.23
2		10.00	–17.59	–19.82	–20.97	5.28
3		10.00	–17.68	–19.77	–20.97	5.19
4		10.00	–17.72	–19.70	–20.97	5.15
5		10.00	–17.21	–19.60	–20.97	5.66
6		10.00	–17.03	–19.49	–20.97	5.84
7		10.00	–17.12	–19.38	–20.97	5.75
8		10.00	–17.37	–19.28	–20.97	5.50
9		10.00	–17.50	–19.17	–20.97	5.37
10		10.00	–17.68	–19.07	–20.97	5.19
11	217	10.00	–17.90	–18.96	–20.97	4.97
12		10.00	–17.98	–18.85	–20.97	4.89
13		10.00	–17.75	–18.68	–20.96	5.11
14		10.00	–17.56	–18.56	–20.96	5.30
15		10.00	–17.80	–18.39	–20.96	5.06
16		10.00	–17.89	–18.17	–20.96	4.97
17		10.00	–17.95	–17.88	–20.96	4.91
18		10.00	–17.93	–17.89	–20.96	4.93
19		10.00	–17.82	–18.04	–20.96	5.04
20		10.00	–17.62	–18.10	–20.96	5.24
21	216	10.00	–17.63	–18.16	–20.96	5.23
22		10.00	–17.62	–18.23	–20.96	5.24
23		10.00	–17.78	–18.26	–20.95	5.07
24		10.00	–17.71	–18.33	–20.95	5.14
25		10.00	–17.59	–18.46	–20.95	5.26
26		10.00	–17.70	–18.74	–20.95	5.15
27		10.00	–17.53	–19.08	–20.95	5.32
28		10.00	–17.81	–19.42	–20.95	5.04
29		10.00	–17.81	–19.67	–20.95	5.04
30		10.00	–17.82	–19.67	–20.95	5.03
31	215	10.00	–17.64	–19.67	–20.95	5.21
32		10.00	–17.44	–19.67	–20.95	5.41
33		10.00	–17.57	–19.67	–20.95	5.28
34		10.00	–17.78	–19.67	–20.94	5.06
35		10.00	–17.49	–19.67	–20.94	5.35
36		10.00	–17.67	–19.43	–20.94	5.17
37		10.00	–17.65	–19.02	–20.94	5.19
38		10.00	–17.93	–18.66	–20.94	4.91
39		10.00	–17.94	–18.30	–20.94	4.90
40		10.00	–17.97	–17.93	–20.94	4.87
41	214	10.00	–17.81	–17.75	–20.94	5.03
42		10.00	–17.62	–17.68	–20.94	5.22
43		10.00	–17.65	–17.49	–20.94	5.19
44		10.00	–17.41	–17.27	–20.94	5.43
45		10.00	–17.37	–17.23	–20.93	5.46
46		10.00	–17.52	–17.24	–20.93	5.31
47		10.00	–17.59	–17.27	–20.93	5.24
48		10.00	–17.87	–17.37	–20.93	4.96
49		10.00	–17.84	–17.63	–20.93	4.99
50		10.00	–17.74	–17.80	–20.93	5.09
51	213	10.00	–17.75	–17.81	–20.93	5.08
52		10.00	–17.73	–18.04	–20.93	5.10
53		10.00	–17.90	–18.40	–20.93	4.93
54		8.0	–17.97	–18.74	–20.93	4.86
55		2.0	–17.60	–18.93	–20.93	5.41
56		10.00	–17.41	–18.94	–20.92	
57		10.00	–17.10	–18.97	–20.89	5.69
58		10.00	–16.88	–19.01	–20.86	5.88
59		10.00	–17.13	–19.04	–20.83	5.60
60		10.00	–17.53	–19.08	–20.80	5.17
61		10.00	–17.28	–19.12	–20.77	5.39
62	212	10.00	–17.26	–19.15	–20.74	5.38
63		10.00	–17.20	–19.19	–20.71	5.41
64		10.00	–17.32	–19.23	–20.67	5.25
65		10.00	–17.29	–19.26	–20.64	5.25
66		10.00	–17.06	–19.30	–20.61	5.45
67		10.00	–17.45	–19.33	–20.58	5.03
68		10.00	–17.32	–19.37	–20.55	5.13
69		10.00	–17.37	–19.41	–20.52	5.05
70		10.00	–17.27	–19.44	–20.49	5.12
71		10.00	–17.42	–19.48	–20.46	4.94
72	211	4.0	–17.15	–19.52	–20.43	5.18
73		6.0	–17.30	–19.54	–20.41	
74		10.00	–17.36	–19.55	–20.41	4.95
75		10.00	–17.28	–19.59	–20.41	5.03
76		10.00	–17.26	–19.63	–20.41	5.05
77		10.00	–17.38	–19.66	–20.41	4.93
78		10.00	–17.40	–19.70	–20.41	4.91
79		10.00	–17.37	–19.73	–20.41	4.94
80		10.00	–17.29	–19.75	–20.41	5.02
81		10.00	–17.34	–19.76	–20.41	4.97
82		10.00	–17.20	–19.77	–20.41	5.11
83	210	10.00	–16.98	–19.78	–20.41	5.33
84		10.00	–16.78	–19.79	–20.41	5.53
85		10.00	–16.88	–19.79	–20.41	5.43
86		10.00	–16.94	–19.80	–20.41	5.37
87		10.00	–17.05	–19.81	–20.41	5.26
88		10.00	–17.13	–19.82	–20.41	5.18
89		10.00	–16.99	–19.83	–20.41	5.32
90		10.00	–17.19	–19.83	–20.41	5.12
91		10.00	–17.28	–19.83	–20.41	5.03
92		10.00	–17.40	–19.83	–20.41	4.91
93	209	10.00	–17.42	–19.83	–20.41	4.89
94		10.00	–17.49	–19.83	–20.41	4.82
95		10.00	–17.45	–19.83	–20.41	4.86
96		10.00	–17.49	–19.81	–20.41	4.82
97		10.00	–17.42	–19.78	–20.41	4.89
98		10.00	–17.35	–19.75	–20.41	4.96
99		10.00	–17.42	–19.72	–20.41	4.89
100		10.00	–17.35	–19.69	–20.41	4.96
101		10.00	–17.32	–19.66	–20.41	4.99
102		10.00	–17.37	–19.63	–20.41	4.94
103	208		–17.17	–19.60	–20.41	5.14

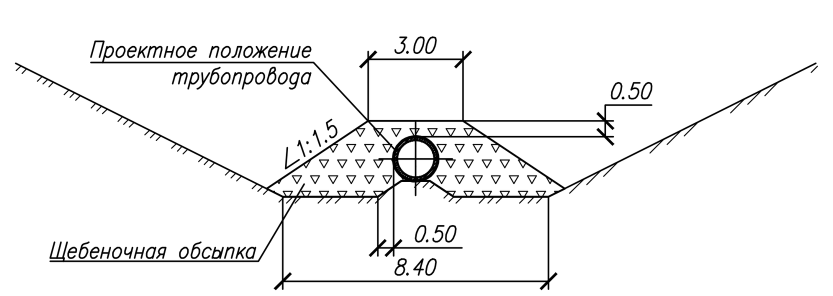
Участок	Уклон, ‰	Расстояние	Истинная длина
ПК218 – ПК213+38.0	0.09	538.43	538.43
ПК213+40.0 – ПК211+4.0	2.79	185.92	185.92
ПК211+4.0 – ПК208	0.01	295.65	295.65

Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:3 (для песка пылеватого); 1:6 (для суглинка и супеси текучих) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 107661 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 75363 м³, отсыпка щебня шлангами – 203138 м³ (для участка ПК256+21.10–ПК193+36.10)
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба Ø1219.0х27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³





Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



Условные обозначения:

- —— Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз".
- —— Проектное положение газопровода

1. Система высот Балтийская 1977 года
2. Средний уровень моря СУМ –0.36м БСВ 1977г.
3. Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4. Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5. План участка газопровода см. лист 9
6. При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)		
						Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»		
Разраб.		Холопова		[подпись]	03.21	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Мухаметзянов		[подпись]	03.21		П	16	
						Третий участок ПК218+00.0–ПК208+00.0 Продольный профиль	ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал	

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

Условные обозначения:

— Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз".

— Проектное положение газопровода

Инженерно-геологическая характеристика:

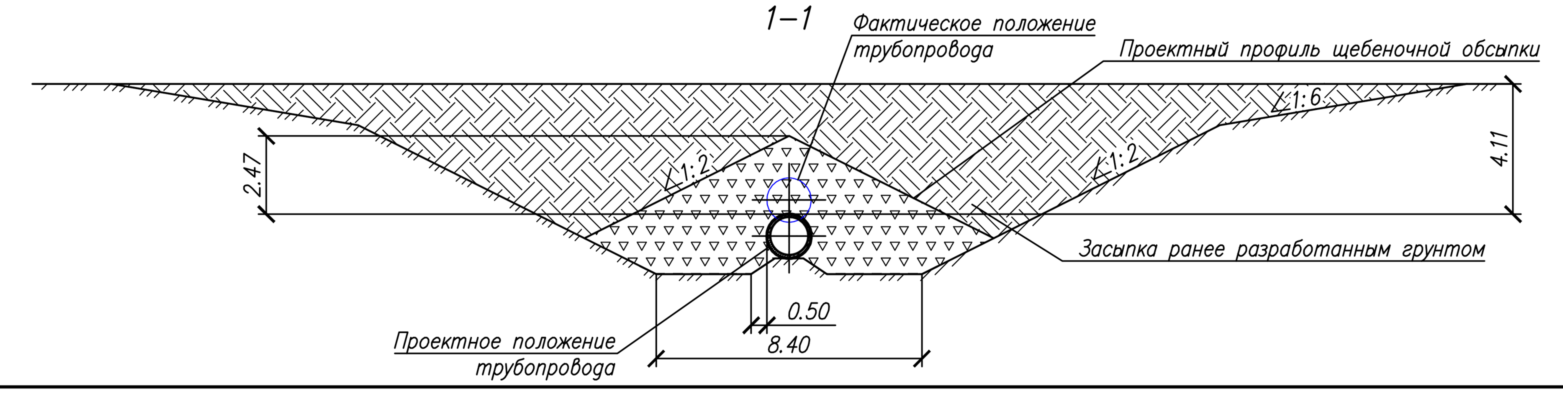
- (1) Насыпной песок, средней крупности, с щебнем и гравием, водонасыщенный
- (3) Песок пылеватый, серый, средней плотности, влажный, с примесью органических веществ
- (5) Песок средней крупности, серый, средней плотности, водонасыщенный, с примесью органических веществ
- (7) Супесь серая, пластичная, пылеватая, с прослойками песков пылеватых и супеси текучей и с примесью органических веществ
- (8) Супесь твердая, серая, пылеватая, с примесью органических веществ
- (9) Суглинок текучий, серо-черного цвета, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ, заиленный
- (10) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (11) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (12) Суглинок тугопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (13) Суглинок тугопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
- (14) Суглинок полутвердый, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ

Пикетаж	Расстояние между отметками	Отметки земли	Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненных в 2020 году	Проектные отметки (верх трубопровода)	Глубина траншеи
208	10.00	−17.17	−19.60	−20.41	5.14
	10.00	−16.90	−19.59	−20.41	5.41
	10.00	−16.76	−19.60	−20.41	5.55
	10.00	−16.92	−19.61	−20.41	5.39
	10.00	−16.73	−19.62	−20.41	5.58
	10.00	−16.35	−19.63	−20.41	5.96
	10.00	−16.43	−19.64	−20.41	5.88
	10.00	−16.84	−19.65	−20.41	5.47
	10.00	−17.08	−19.66	−20.41	5.23
	10.00	−17.19	−19.67	−20.41	5.12
207	10.00	−16.90	−19.68	−20.41	5.41
	10.00	−16.92	−19.69	−20.40	5.38
	10.00	−17.02	−19.70	−20.40	5.28
	10.00	−17.18	−19.71	−20.40	5.12
	10.00	−17.34	−19.72	−20.40	4.96
	10.00	−17.32	−19.72	−20.40	4.98
	10.00	−17.34	−19.73	−20.40	4.96
	10.00	−17.15	−19.74	−20.40	5.15
	10.00	−17.14	−19.75	−20.40	5.16
	10.00	−17.19	−19.76	−20.40	5.11
206	10.00	−17.32	−19.77	−20.40	4.98
	10.00	−17.35	−19.78	−20.40	4.95
	10.00	−17.26	−19.78	−20.40	5.04
	10.00	−17.34	−19.77	−20.40	4.96
	10.00	−17.33	−19.69	−20.40	4.97
	10.00	−17.30	−19.61	−20.40	5.00
	10.00	−17.16	−19.53	−20.40	5.14
	10.00	−17.04	−19.45	−20.40	5.26
	10.00	−17.07	−19.37	−20.40	5.23
	10.00	−16.98	−19.29	−20.40	5.32
205	10.00	−16.83	−19.29	−20.40	5.47
	10.00	−16.33	−19.38	−20.40	5.97
	10.00	−16.45	−19.47	−20.40	5.85
	10.00	−16.77	−19.56	−20.40	5.53
	10.00	−16.74	−19.65	−20.40	5.56
	10.00	−16.62	−19.74	−20.40	5.68
	10.00	−16.80	−19.83	−20.40	5.50
	10.00	−17.01	−19.92	−20.40	5.29
	10.00	−17.09	−20.01	−20.40	5.21
	10.00	−17.18	−20.10	−20.40	5.12
204	10.00	−17.07	−20.19	−20.40	5.23
	10.00	−17.01	−20.24	−20.40	5.29
	8.50	−16.84	−20.19	−20.40	5.46
	1.5	−16.83 / −16.82	−20.14 / −20.14	−20.40 / −20.40	5.48
	10.00	−16.82	−20.10	−20.41	5.49
	10.00	−16.71	−20.05	−20.42	5.61
	10.00	−16.85	−20.00	−20.43	5.48
	10.00	−16.71	−19.96	−20.44	5.63
	10.00	−16.89	−19.91	−20.45	5.46
	10.00	−17.01	−19.86	−20.45	5.34
203	10.00	−17.06	−19.82	−20.46	5.30
	10.00	−16.98	−19.77	−20.47	5.39
	10.00	−16.96	−19.73	−20.48	5.42
	10.00	−16.92	−19.65	−20.49	5.47
	10.00	−16.52	−19.56	−20.50	5.88
	10.00	−16.40	−19.48	−20.51	6.01
	10.00	−16.41	−19.39	−20.51	6.00
	10.00	−17.30	−19.30	−19.80	4.40
	10.00	−17.43	−19.21	−20.53	5.00
	10.00	−17.14	−19.13	−20.54	5.30
202	10.00	−17.35	−18.87	−20.55	5.10
	10.00	−17.41	−18.48	−20.56	5.05
	10.00	−17.06	−18.12	−20.57	5.41
	10.00	−17.06	−17.76	−20.57	5.41
	10.00	−17.34	−17.49	−20.58	5.14
	10.00	−17.25	−17.31	−20.59	5.24
	10.00	−17.40	−17.20	−20.60	5.10
	10.00	−16.85	−17.17	−20.61	5.66
	2.0	−16.90 / −16.92	−17.16 / −17.08	−20.62 / −20.62	5.62
	8.0	−17.35	−17.01	−20.62	5.17
	10.00				
201	10.00	−17.65	−17.12	−20.62	4.87
	10.00	−17.69	−17.15	−20.63	4.84
	10.00	−17.61	−17.08	−20.63	4.92
	10.00	−17.33	−17.24	−20.63	5.20
	10.00	−16.73	−17.39	−20.63	5.80
	10.00	−16.83	−17.48	−20.64	5.71
	10.00	−16.94	−17.76	−20.64	5.60
	10.00	−17.03	−18.09	−20.64	5.51
	10.00	−16.93	−18.50	−20.64	5.61
	10.00	−16.90	−19.07	−20.65	5.65
200	10.00	−16.49	−19.25	−20.65	6.06
	10.00	−16.53	−19.25	−20.65	6.02
	10.00	−16.64	−19.25	−20.65	5.91
	10.00	−16.87	−19.25	−20.66	5.69
	10.00	−16.88	−19.25	−20.66	5.68
	10.00	−16.97	−19.25	−20.66	5.59
	10.00	−17.05	−19.27	−20.66	5.51
	10.00	−17.04	−19.31	−20.67	5.53
	10.00	−17.65	−19.31	−20.67	4.92
	10.00	−17.43	−19.48	−20.67	5.14
199		−16.64	−19.70	−20.67	5.93

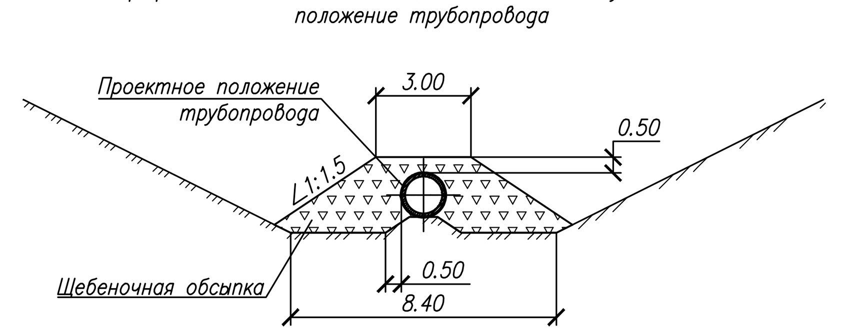
Уклон, ‰ / Расстояние	Истинная длина
0.01 / 428.50	428.50
0.87 / 253.66	253.66
0.25 / 217.83	217.83

Откосы, ширина дна траншеи	1:2; 1:6 (для суглинка текучего) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 94190 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 65933 м³, отсыпка щебня шаландами – 203138 м³ (для участка ПК256+21.10–ПК193+36.10)
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба ø1219.0x27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³

1–1



Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



1 Система высот Балтийская 1977 года
2 Средний уровень моря СУМ −0.36м БСВ 1977г.
3 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5 План участка газопровода см. лист 10
6 При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Холопова		[подпись]	03.21
Пров.		Мухаметзянов		[подпись]	03.21

0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)

Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2-я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4-я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4-я нитка)

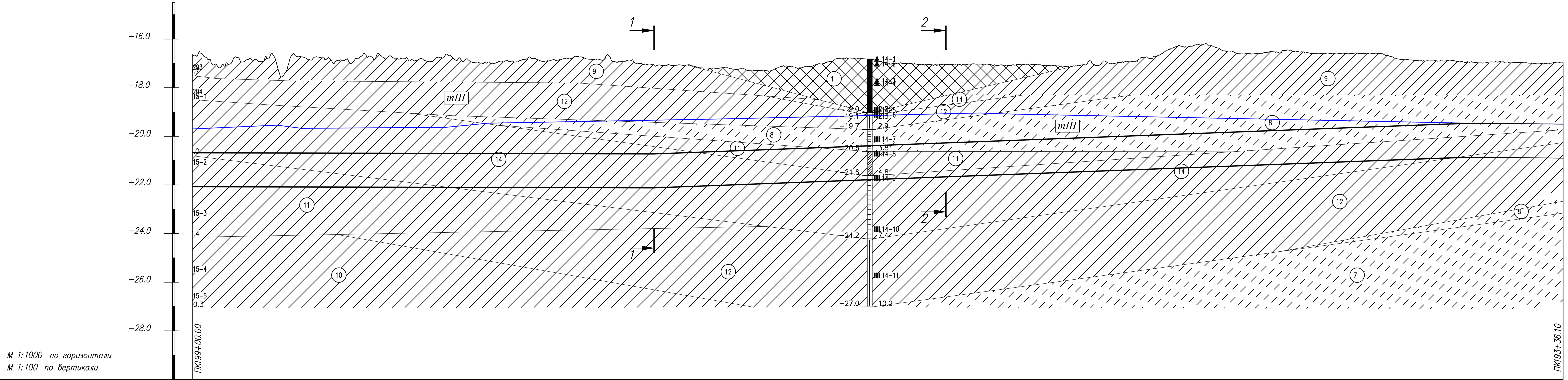
Стадия	Лист	Листов
П	17	

Третий участок ПК208+00.0–ПК199+00.0
Продольный профиль

ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

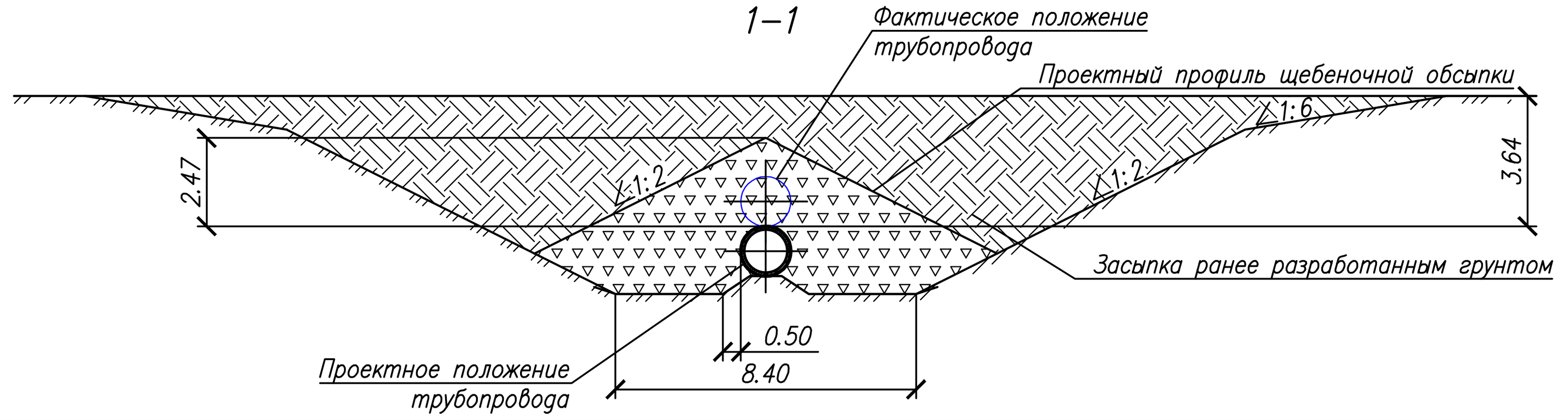
Формат А3х4



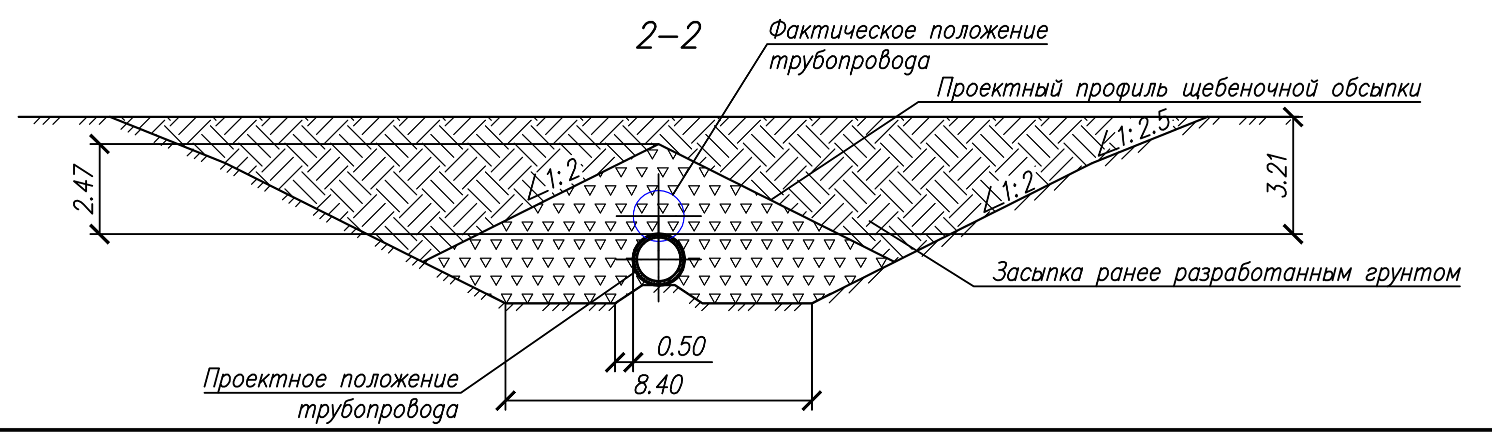
М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Инженерно-геологическая характеристика	(1) Насыпной песок, средней крупности, с щебнем и гравием, водонасыщенный; (7) Супесь серая, пластичная, пылеватая, с прослойками песков пылеватых и супеси текучей и с примесью органических веществ; (8) Супесь твердая, серая, пылеватая, с примесью органических веществ; (9) Суглинок текучий, серо-черного цвета, тяжелый, пылеватый, с примесью органических веществ, заиленный; (10) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (11) Суглинок мягкопластичный, темно-серый, тяжелый, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (12) Суглинок тугопластичный, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ; (14) Суглинок полутвердый, темно-серый, легкий, пылеватый, слоистый с примесью органических веществ
Пикетаж	199 198 197 196 195 194
Расстояние между отметками	10.00 5.0 5.0 10.00 10.00 10.00 3.90
Отметки земли	−16.64 −17.05 −16.94 −16.75 −16.88 −16.77 −16.88 −16.68 −16.80 −16.85 −16.81 −16.77 −17.00 −16.90 −16.80 −16.88 −16.73 −16.75 −16.91 −17.09 −17.06 −17.19 −17.18 −17.30 −17.21 −17.18 −17.00 −16.81 −16.84 −17.00 −17.06 −17.06 −17.04 −17.06 −17.05 −17.08 −17.14 −16.98 −16.99 −16.79 −16.52 −16.31 −16.29 −16.59 −16.58 −16.46 −16.59 −16.59 −16.59 −16.62 −16.84 −16.89 −16.91 −16.95 −16.98 −16.94 −16.99 −16.97 −16.98
Фактические отметки верха трубопровода по материалам изысканий, выполненных в 2020 году	−19.70 −19.66 −19.61 −19.57 −19.59 −19.67 −19.66 −19.65 −19.65 −19.64 −19.63 −19.59 −19.49 −19.45 −19.43 −19.41 −19.39 −19.37 −19.36 −19.34 −19.32 −19.30 −19.28 −19.26 −19.24 −19.21 −19.19 −19.17 −19.14 −19.12 −19.10 −19.08 −19.05 −19.06 −19.09 −19.11 −19.13 −19.15 −19.17 −19.19 −19.21 −19.23 −19.25 −19.27 −19.29 −19.31 −19.33 −19.35 −19.37 −19.39 −19.41 −19.43 −19.45 −19.46 −19.46 −19.47 −19.48 −19.49 −19.50
Проектные отметки (верх трубопровода)	−20.67 −20.68 −20.68 −20.68 −20.68 −20.69 −20.69 −20.69 −20.69 −20.70 −20.70 −20.70 −20.70 −20.71 −20.71 −20.71 −20.72 −20.72 −20.72 −20.72 −20.69 −20.65 −20.61 −20.58 −20.54 −20.50 −20.46 −20.43 −20.39 −20.35 −20.31 −20.28 −20.24 −20.20 −20.16 −20.12 −20.09 −20.05 −20.01 −19.97 −19.94 −19.90 −19.86 −19.80 −19.79 −19.75 −19.71 −19.67 −19.64 −19.60 −19.56 −19.52 −19.49 −19.47 −19.47 −19.47 −19.48 −19.49 −19.50
Уклон, ‰ / Расстояние	0.25 / 189.80; 3.73 / 335.40; 0.77 / 38.69
Истинная длина	189.80; 335.40; 38.69
Глубина траншеи	5.93 5.53 5.64 5.83 5.70 5.82 5.71 5.91 5.79 5.75 5.79 5.83 5.60 5.71 5.81 5.73 5.89 5.87 5.71 5.53 5.53 5.36 5.33 5.18 5.23 5.22 5.36 5.52 5.45 5.25 5.15 5.12 5.10 5.04 5.01 4.94 4.85 4.97 4.92 5.08 5.32 5.49 5.47 5.11 5.11 5.19 5.02 4.98 4.95 4.88 4.62 4.53 4.48 4.39 4.43 4.39 4.42 4.42
Откосы; ширина дна траншеи	1:2; 1:2,5 (для насыпного песка); 1:6 (для суглинка текучего) / 8.4 м
Способ разработки траншеи	Самоотвозным землесосным снарядом в подводный временный отвал через всасывающую трубу – 60399 м³
Способ укладки трубопровода	Подсадка трубопровода гидроразмывной установкой с помощью многофункциональной баржи
Способ засыпки траншеи	Ранее разработанным грунтом из временного подводного отвала самоотвозным землесосным снарядом через всасывающую трубу – 42279 м³, отсыпка щебня шаландами – 203138 м³ (для участка ПК256+21.10–ПК193+36.10)
Категория участка трубопровода	Класс местоположения 1, класс безопасности нормальный
Труба	Стальная труба ϕ1219.0х27.0 SAWL 450 I DF
Тип изоляции трубопровода	Заводское антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие толщиной 4 мм
Защита изоляции от механических повреждений	Устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2, см. примечание 6
Балластировка и закрепление трубопровода	Заводское сплошное бетонное утяжеляющее покрытие толщиной 85 мм и плотностью 3050 кг/м³

1–1



2–2



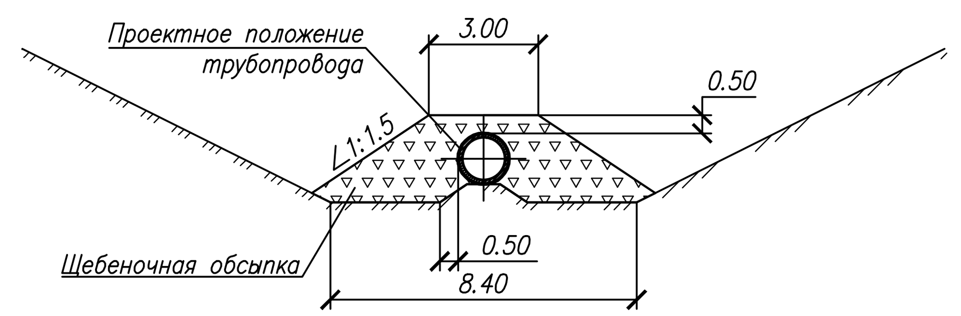
Условные обозначения:

– Верхняя образующая газопровода по результатам изысканий выполненных ООО "АрхангельскТИСИз".

– Проектное положение газопровода

1 Система высот Балтийская 1977 года
2 Средний уровень моря СУМ –0.36м БСВ 1977г.
3 Чертеж разработан на основании данных инженерных изысканий, выполненных ООО "АрхангельскТИСИз" в 2020 году и приведенных в документе 0441.051.001.ИИ.0004–ИГИ 1.1.
4 Все отметки и линейные размеры даны в метрах
5 План участка газопровода см. лист 11
6 При выявлении отсутствия стального листа и пенополиуретанового наполнителя на сварном соединении трубопровода перед проведением щебеночной обсыпки выполнить устройство временной защиты стыков из скального листа и стальных скоб СБМ-2.

Профиль щебеночной обсыпки, обеспечивающий устойчивое положение трубопровода



						0441.051.001.П.0004–ПП02(008.0004.0000.000–ТЛ)		
						Газопровод магистральный Бованенково–Ухта 2–я нитка, подводный переход через Байдарацкую губу (4–я нитка). Ду1200, инв № 458074 – капитальный ремонт по восстановлению проектного положения нитки морского участка подводного перехода через з. Байдарацкая губа. Воркутинское ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ухта»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Холопова			03.21	Капитальный ремонт подводного перехода через Байдарацкую губу (4–я нитка)	Стадия: П	Лист: 18 / Листов:
Пров.		Мухаметзянов			03.21			
						Третий участок ПК199+00.0–ПК193+36.1 Продольный профиль	ООО "Газпром проектирование" Саратовский филиал	

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

Формат А3х3