

Акционерное общество
«ТЕПЛОГАЗИНЖИНИРИНГ»

СРО-И-033-16032012

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Калуга»

**«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского
района»**

**Технический отчет по инженерно-геологическим
изысканиям**

(№ 58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г)

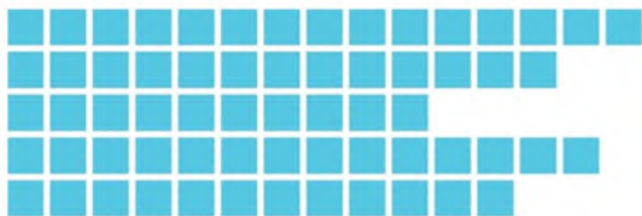
Часть 2. Графические приложения

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2023



Акционерное общество
«ТЕПЛОГАЗИНЖИНИРИНГ»

СРО-И-033-16032012

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Калуга»

**«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского
района»**

Технический отчет по инженерно-геологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

(№ 58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г)

Часть 2. Графические приложения

Генеральный директор

А.В. Маврин

Главный инженер проекта

В.В. Тимофеев



2023

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ИП Криво И.Н.

ГЕОДЕЗИЯ·ГЕОЛОГИЯ·ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Юр.адрес:404120 Волгоградская область, г. Волжский,
пр-т им. Ленина, 146 кв.12
Почтовый адрес: 404121, Волгоградская область,
г.Волжский, ул.Карбышева, 5а, пом.1
ИНН 343519055667
ОГРНИП 316344300057611
р/счет 40802810801000010215
Южный филиал ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК»
г.Волгоград
БИК 041806715, к/счет 30101810100000000715
Телефон/факс (8-8-443) 77-78-78
E-mail: masterkrivo@yandex.ru

Заказчик: АО «Теплогазинжиниринг»

«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»

ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Технический отчет по результатам
инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной
документации»

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г

Том 2

Часть 2. Графические приложения

Волгоградская область, г. Волжский, 2023 г.



ИП Криво И.Н.

ГЕОДЕЗИЯ·ГЕОЛОГИЯ·ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Юр.адрес:404120 Волгоградская область, г.
Волжский, пр-т им. Ленина, 146 кв.12
Почтовый адрес: 404121, Волгоградская область,
г.Волжский, ул.Карбышева, 5а, пом.1
ИНН 343519055667
ОГРНИП 316344300057611
р/счет 40802810801000010215
Южный филиал ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК»
г.Волгоград
БИК 041806715, к/счет 30101810100000000715
Телефон/факс (8-8-443) 77-78-78
E-mail: masterkrivo@yandex.ru

Заказчик: АО «Теплогазинжиниринг»

«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»

ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Технический отчет по результатам
инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной
документации»

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г

Том 2

Часть 2. Графические приложения

ИП КРИВО И.Н.




И.Н. Криво

Волгоградская область, г. Волжский, 2023 г.

Состав отчетной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2	58-ОППЗ-К22-5-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения	
	58-ОППЗ-К22-5-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графические приложения	

						58-ОППЗ-К22-5-Г			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Руковод.	Криво				02.2023	Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района	Стадия	Лист	Листов
Составил	Пономарев				02.2023		П,Р	2	34
Составил						ИП КРИВО И. Н.			
Проверил									

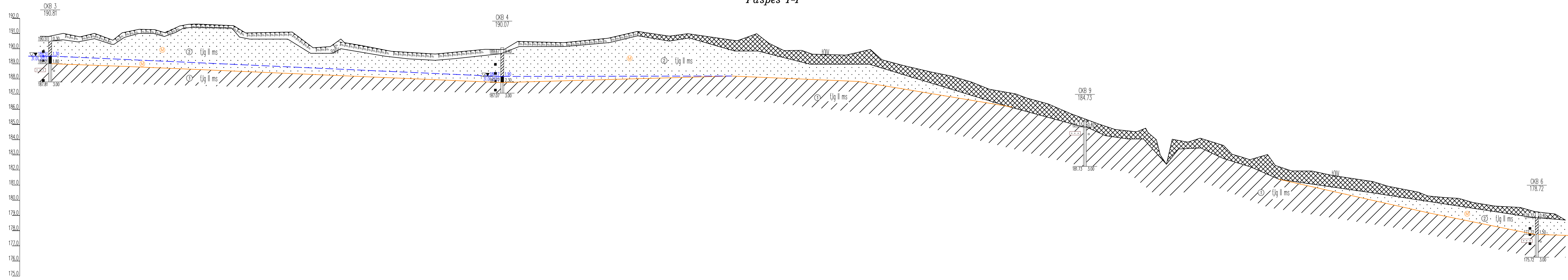
Содержание

Графические приложения

У	Карта фактического материала М 1:500	3 листа
Ф	Инженерно-геологический разрез	3 листа
Х	Геолого-литологическая колонка	8 листов

						58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Разрез 1-1



Наименование и № буровой	СКВ 3	СКВ 4	СКВ 9	СКВ 6
Абс. отм. устья, м	190.8	190.1	184.7	178.7
Дата бурения	31.01.2023	31.01.2023	31.01.2023	31.01.2023
Расстояние, м		297.6	384.6	296.3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с б/к остатков растений, 50IV
- Насыль: Суглинок темно-коричневый, песчаный, тугопластичный, с б/к щебня с прослойки песка, 10IV
- Песок мелкий коричневатый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности, 1/1g II ms
- 1 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- 1 - песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)
- За - Группа по трудности разработки (ГР)

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

сх. 1 - номер скважины
 142.90 - абс. отметка устья, м
 4.80 - точка статического зондирования и глубина зондирования
 142.00 - абс. отметка порошбы слоя, м
 132.90 - абс. отметка забоя скважины, м

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

образец грунта с ненарушенной структурой и его лоб, номер
 образец грунта с нарушенной структурой и его лоб, номер
 проба воды и ее номер
 испытание штампом
 испытание pressiометром
 испытание кривчаткой
 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
 дата змера

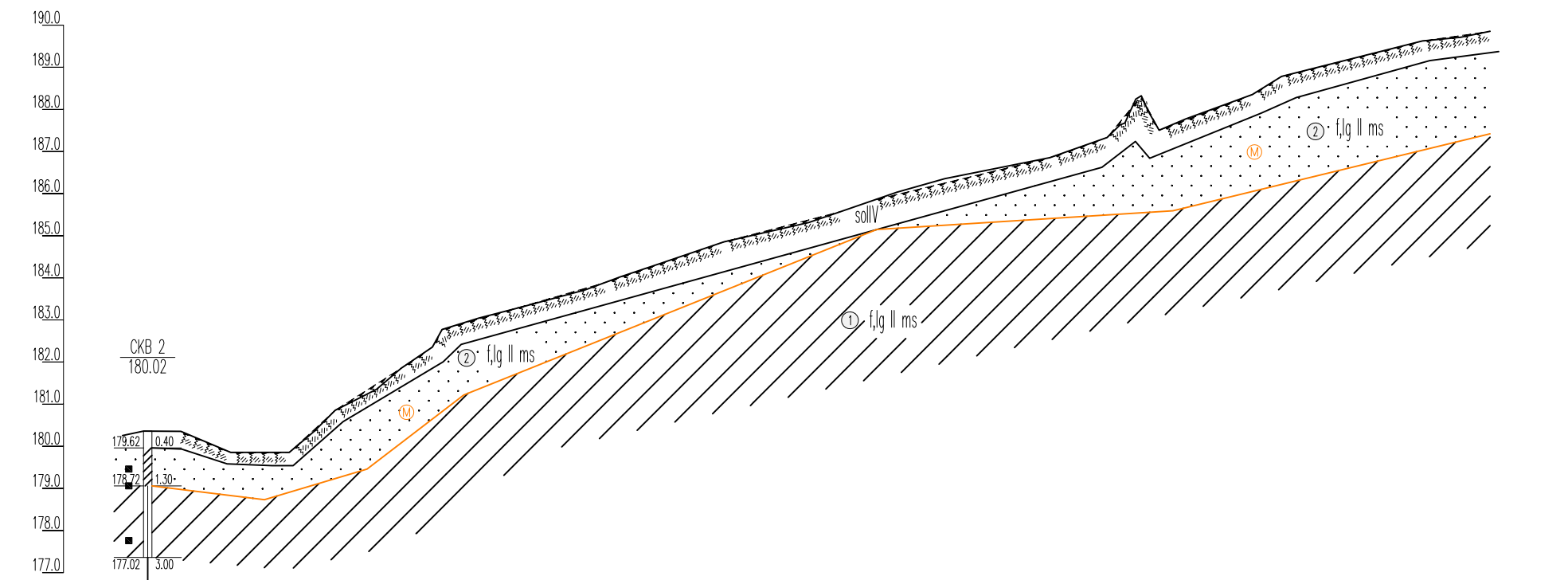
Г Р А Н И Ц Ы
 ————— стратиграфическая
 ————— литологическая

Масштаб: горизонтальный 1:1000
 вертикальный 1:100

СП-1-58-ОППЗ-К22-ИГИ-Г2			
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"			
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.
Исполнит.	Пономарёв	02.23	
Составил	Пономарёв	02.23	
Н.контр.			
			Стадия
			Лист
			Листов
			П,Р
			1
			3
			ИП Криво И.Н.

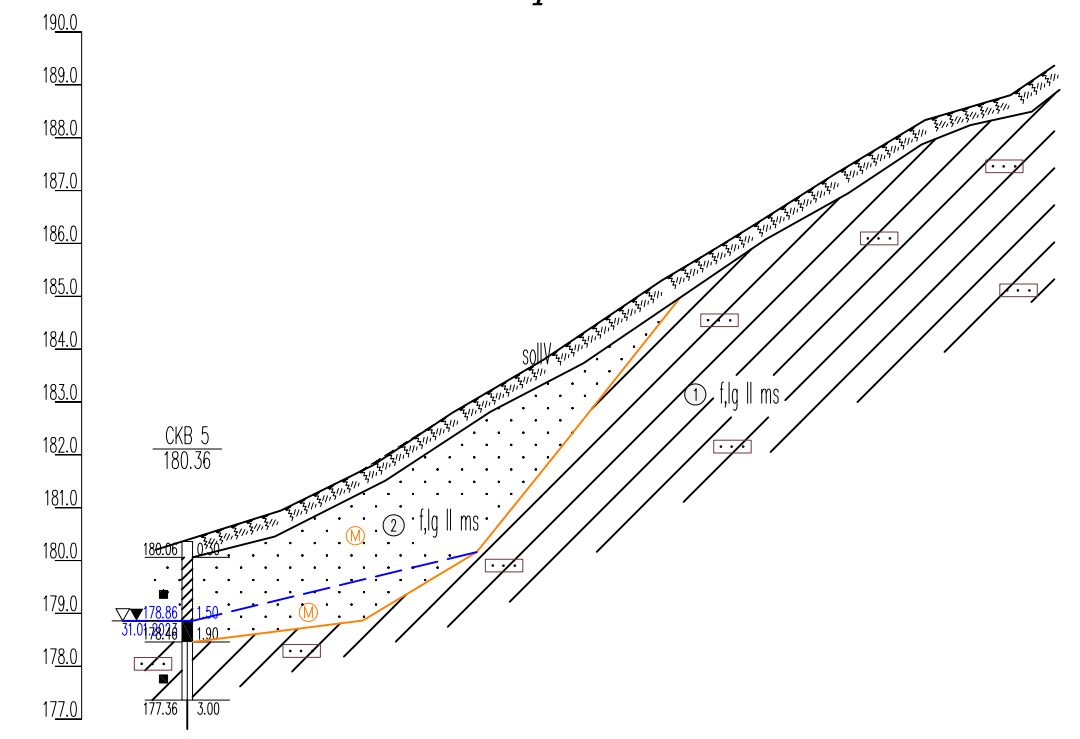
Составлено:
 Взам. инв.
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

Разрез 4-4



Наименование и N выработки	СКВ 2
Абс. отм. устья, м	180.0
Дата бурения	31.01.2023
Расстояние, м	318,9

Разрез 5-5

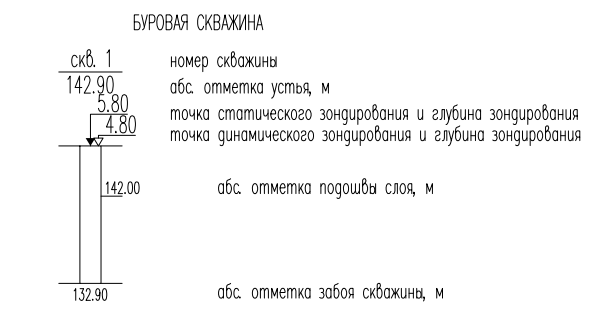


Наименование и N выработки	СКВ 5
Абс. отм. устья, м	180.4
Дата бурения	31.01.2023
Расстояние, м	165,4

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суслистый, с вкл. остатков растений, 50IV
 - Насыпь - Суслинок темно-коричневый, песчаный, тугопластичный, с вкл. щебня с прослоями песка, 10IV
 - Суслинок серо-коричневый, тугопластичный, с резким вкл. гравия, фреск, щебня, с прослоями песка, 1Ilg II ms
 - Песок мелкий коричневатый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суслинка, средней плотности, 1Ilg II ms

- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ② песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)
- За Группа по трудности разработки (ГР)

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



- образец грунта с ненарушенной структурой и его лоб. номер
- образец грунта с нарушенной структурой и его лоб. номер
- проба воды и ее номер
- испытание штаммом
- испытание прессиометром
- испытание коньчаткой

абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
132.34
01.05.07 дата замера

ГРАНИЦЫ
 стратиграфическая
 литологическая

Масштаб: горизонтальный 1:1000
 вертикальный 1:100

СП-1-58-ОППЗ-К22-ИГИ-Г2					
"Уличные газопроводы д.р. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях				Стадия	Лист
инженерно-геологических изысканиях				П,Р	3
Исполнит.	Пономарев	02.23	Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV и V-V		ИП Криво И.И.
Составил	Пономарев	02.23			
Н.контр.					

Составлено:
 В.В.И.И.
 Проверено:
 И.И.И.И.

Описание выработки скв. N 1

Абс.отм. 172.03 м

Глубина 3.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		171.73	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	Воды нет
f.lg llms	1	169.03	3.00	2.70	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 2

Абс.отм. 180.02 м

Глубина 3.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		179.62	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	Воды нет
f.lg llms	2	178.72	1.30	0.90	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	1.30
	1	177.02	3.00	1.70	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 3

Абс.отм. 190.81 м

Глубина 3.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		190.51	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	1.30
f.lg llms	2	189.51	1.30	1.00	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	1.30
	1	187.81	3.00	1.20	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

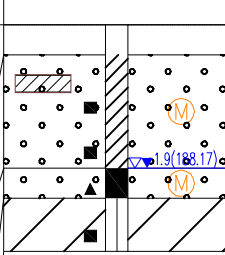
Взам. инв. N	
Погр. и дата	
Инв. N подл.	

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях				Стадия	Лист
				П,Р	1
				Листов	10
Исполнит.	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023		
Н.контр	Криво	<i>[Подпись]</i>	03.2023		

Описание выработки скв. N 4

Абс.отм. 190.07 м
 Глубина 3.00 м
 Ø 127 мм Дата бурения: 31.01.2023 г

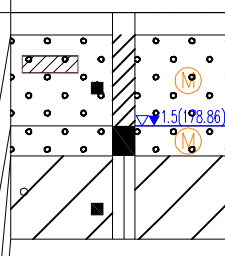
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		189.67	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	
f.lg llms	2	188.17 187.77	1.90 2.30	1.50 0.40	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	1.90
	1	187.07	3.00	0.70	Песок мелкий коричневый, водонасыщенный, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	1.90



Описание выработки скв. N 5

Абс.отм. 180.36 м
 Глубина 3.00 м
 Ø 127 мм Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		180.06	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	
f.lg llms	2	178.86	1.50	1.20	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	1.50
	1	179.38	3.00	0.40	Песок мелкий коричневый, водонасыщенный, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	1.50



Описание выработки скв. N 6

Абс.отм. 178.72 м
 Глубина 3.00 м
 Ø 127 мм Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		178.32	0.40	0.40	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	Воды нет
f.lg llms	2	177.22	1.50	1.10	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	
	1	175.72	3.00	1.50	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	



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

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях					
			Стадия	Лист	Листов
			П,Р	2	10
Исполнит.	Пономарёв	<i>[Signature]</i>	03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв	<i>[Signature]</i>	03.2023		
Н.контр.	Клива	<i>[Signature]</i>	03.2023		

Описание выработки скв. N 7

Абс.отм. 195.18 м

Глубина 3.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В		Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		194.68	0.50	0.50	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка		Воды нет
f,lg llms	1	192.18	3.00	2.50	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка		

Описание выработки скв. N 8

Абс.отм. 188.54 м

Глубина 3.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В		Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		188.04	0.50	0.50	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка		Воды нет
f,lg llms	1	185.54	3.00	2.50	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка		

Описание выработки скв. N 9

Абс.отм. 184.73 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 31.01.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В		Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		184.33	0.40	0.40	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка		
f,lg llms	1	178.73	6.00	5.60	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка		3.30 3.30

Инв. N подл.	
Погр. и дата	
Взам. инв. N	

						58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г		
						"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях		
						Стадия	Лист	Листов
						П,Р	3	10
Исполнит.	Пономарёв				03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.		
Составил	Пономарёв				03.2023			
Н.контр	Клива				03.2023			

Описание выработки скв. N 10

Абс.отм. 182.38 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		182.08	0.30	0.30	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	1.30
f,lg llms	1	176.38	6.00	5.70	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	1.30

Описание выработки скв. N 11

Абс.отм. 182.60 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		181.90	0.70	0.70	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	2.20
f,lg llms	1	176.60	6.00	5.30	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	2.20

Описание выработки скв. N 12

Абс.отм. 183.95 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		183.35	0.60	0.60	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	2.40
f,lg llms	1	177.95	6.00	5.40	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	2.40

Взам. инв. N
Погр. и дата
Инв. N подл.

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях					
			Стадия	Лист	Листов
			П,Р	4	10
Исполнит.	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023		
Н.контр.	Клива	<i>[Подпись]</i>	03.2023		

Описание выработки скв. N 13

Абс.отм. 183.88 м
Глубина 6.00 м
Ø 127 мм Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
tQIV		183.48	0.40	0.40	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	2.60 2.60
f,lg llms	1	177.88	6.00	5.60	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 14

Абс.отм. 184.11 м
Глубина 6.00 м
Ø 127 мм Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		183.81	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	3.10 3.10
f,lg llms	1	178.11	6.00	5.70	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 15

Абс.отм. 183.15 м
Глубина 6.00 м
Ø 127 мм Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
tQIV		182.05	1.10	1.10	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	2.00 2.00
f,lg llms	1	177.15	6.00	4.90	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Взам. инв. N	
Погр. и дата	
Инв. N подл.	

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях				Стадия	Лист
				П,Р	5
				Листов	10
Исполнит.	Пономарёв	<i>Стой</i>	03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв	<i>Стой</i>	03.2023		
Н.контр.	Клива	<i>Стой</i>	03.2023		

Описание выработки скв. N 16

Абс.отм. 182.98 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		182.08	0.90	0.90	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	1.70 1.70
f,lg llms	1	176.98	6.00	5.10	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 17

Абс.отм. 183.44 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
soIQIV		183.14	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	1.70 1.70
	2	181.74 181.54	1.70 1.90	1.40 0.20	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности Песок мелкий коричневый, водонасыщенный, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	
f,lg llms	1	177.44	6.00	4.10	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 18

Абс.отм. 187.01 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
soIQIV		186.71	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	5.50 5.50
	2	185.81	1.20	0.90	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	
f,lg llms	1	181.01	6.00	4.80	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Взам. инв. N	
Погр. и дата	
Инв. N подл.	

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях				Стадия	Лист
Геолого-литологические колонки				П,Р	6
Исполнит.	Пономарёв	<i>Пономарёв</i>	03.2023	ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв	<i>Пономарёв</i>	03.2023		
Н.контр.	Клива	<i>Клива</i>	03.2023		

Описание выработки скв. N 19

Абс.отм. 189.52 м
Глубина 6.00 м
Дата бурения: 01.02.2023 г

Ø 127 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		189.02	0.50	0.50	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	Воды нет
f,lg Ilms	1	183.52	6.00	5.50	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 20

Абс.отм. 189.73 м
Глубина 6.00 м
Дата бурения: 01.02.2023 г

Ø 127 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
IQIV		189.33	0.40	0.40	Насыпь- Суглинок, темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	Воды нет
f,lg Ilms	1	183.73	6.00	5.60	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 21

Абс.отм. 190.92 м
Глубина 6.00 м
Дата бурения: 01.02.2023 г

Ø 127 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		190.62	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	Воды нет
f,lg Ilms	1	184.92	6.00	5.70	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Взам. инв. N
Погр. и дата
Инв. N подл.

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях				Стадия	Лист
				П,Р	7
				Листов	10
Исполнит.	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023		
Н.контр	Клива	<i>[Подпись]</i>	03.2023		

Описание выработки скв. N 22

Абс.отм. 190.84 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		190.54	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	Воды нет
f,lg llms	1	184.84	6.00	5.70	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 23

Абс.отм. 187.92 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
tQIV		187.52	0.40	0.40	Насыпь- Суглинок темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	Воды нет
f,lg llms	1	181.92	6.00	5.60	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 24

Абс.отм. 187.13 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
tQIV		186.73	0.40	0.40	Насыпь- Суглинок темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с вкл. щебня, с прослоями песка	Воды нет
f,lg llms	1	181.13	6.00	5.60	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Взам. инв. N	
Погр. и дата	
Инв. N подл.	

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях				Стадия	Лист
				П,Р	8
				Листов	10
Исполнит.	Пономарёв		03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв		03.2023		
Н.контр	Клива		03.2023		

Описание выработки скв. N 25

Абс.отм. 185.44 м
 Глубина 6.00 м
 Ø 127 мм Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		185.14	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	
	2	183.84	1.60	1.30	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	1.60 1.60
		183.64	1.80	0.20	Песок мелкий коричневый, водонасыщенный, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	
f,lg llms	1	179.44	6.00	4.20	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 26

Абс.отм. 184.87 м
 Глубина 6.00 м
 Ø 127 мм Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		184.57	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	
	2	183.47	1.40	1.10	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	1.40 1.40
		183.17	1.70	0.30	Песок мелкий коричневый, водонасыщенный, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	
f,lg llms	1	178.87	6.00	4.30	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

Описание выработки скв. N 27

Абс.отм. 183.31 м
 Глубина 6.00 м
 Ø 127 мм Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		183.01	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	
	2	182.01	1.30	1.00	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	1.50 1.50
f,lg llms	1	177.31	6.00	4.70	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

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

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г					
"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях				Стадия	Лист
				П,Р	9
				Листов	10
Исполнит.	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023	Геолого-литологические колонки ИП Криво И.Н.	
Составил	Пономарёв	<i>[Подпись]</i>	03.2023		
Н.контр.	Клива	<i>[Подпись]</i>	03.2023		

Описание выработки скв. N 28

Абс.отм. 182.48 м

Глубина 6.00 м

Ø 127 мм

Дата бурения: 01.02.2023 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
solQIV		182.18	0.30	0.30	Почвенно-растительный слой черно-коричневый, суглинистый, с вкл. остатков растений	
	2	181.38	1.10	0.80	Песок мелкий коричневый, средней степени водонасыщения, неоднородный, с прожилками суглинка, средней плотности	2.00 2.00
f,lg llms	1	176.48	6.00	4.90	Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, с редким вкл. гравия, дресвы, щебня, с прожилками песка	

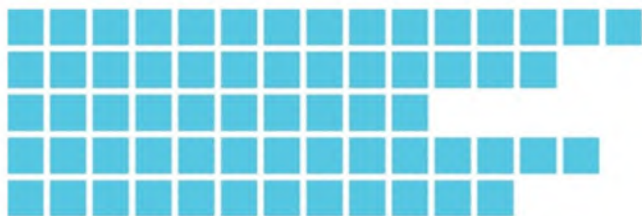
58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Г

"Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П,Р	10	10
Исполнит.		Пономарёв		<i>[Подпись]</i>	03.2023	Геолого-литологические колонки		
Составил		Пономарёв		<i>[Подпись]</i>	03.2023			
Н.контр.		Клива		<i>[Подпись]</i>	03.2023			

ИП Криво И.Н.

Инв. N подл.	
Погр. и дата	
Взам. инв. N	



Акционерное общество
«ТЕПЛОГАЗИНЖИНИРИНГ»

СРО-И-033-16032012

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Калуга»

**«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского
района»**

**Технический отчет по инженерно-геологическим
изысканиям**

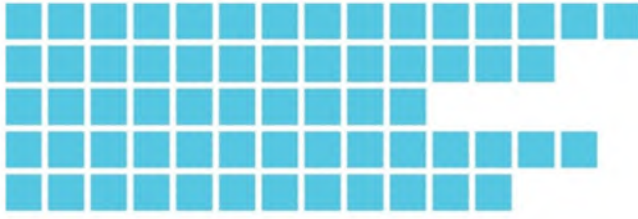
(№ 58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Т)

Часть 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения

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

СРО-И-033-16032012

2023



Акционерное общество
«ТЕПЛОГАЗИНЖИНИРИНГ»

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Калуга»

«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»

Технический отчет по инженерно-геологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

(№ 58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Т)

Часть 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения

Генеральный директор

А.В. Маврин

Главный инженер проекта

В.В. Тимофеев



2023

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ИП Криво И.Н.

ГЕОДЕЗИЯ·ГЕОЛОГИЯ·ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Юр.адрес:404120 Волгоградская область, г. Волжский,
пр-т им. Ленина, 146 кв.12
Почтовый адрес: 404121, Волгоградская область,
г.Волжский, ул.Карбышева, 5а, пом.1
ИНН 343519055667
ОГРНИП 316344300057611
р/счет 40802810801000010215
Южный филиал ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК»
г.Волгоград
БИК 041806715, к/счет 30101810100000000715
Телефон/факс (8-8-443) 77-78-78
E-mail: masterkrivo@yandex.ru

Заказчик: АО «Теплогазинжиниринг»

«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»

ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Технический отчет по результатам
инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной
документации»

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Т

Том 2

Часть 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения

Волгоградская область, г. Волжский, 2023 г.



ИП Криво И.Н.

ГЕОДЕЗИЯ·ГЕОЛОГИЯ·ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Юр.адрес:404120 Волгоградская область, г.
Волжский, пр-т им. Ленина, 146 кв.12
Почтовый адрес: 404121, Волгоградская область,
г.Волжский, ул.Карбышева, 5а, пом.1
ИНН 343519055667
ОГРНИП 316344300057611
р/счет 40802810801000010215
Южный филиал ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК»
г.Волгоград
БИК 041806715, к/счет 30101810100000000715
Телефон/факс (8-8-443) 77-78-78
E-mail: masterkrivo@yandex.ru

Заказчик: АО «Теплогазинжиниринг»

«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»

ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Технический отчет по результатам
инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной
документации»

58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Т

Том 2

Часть 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения

ИП КРИВО И.Н.




И.Н. Криво

Волгоградская область, г. Волжский, 2023 г.

Состав отчетной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2	58-ОППЗ-К22-5-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения	
	58-ОППЗ-К22-5-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графические приложения	

						58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Т			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Руковод.		Криво			02.2023	Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района	Стадия	Лист	Листов
Составил		Пономарев		02.2023	П,Р		2	48	
Составил							ИП КРИВО И. Н.		
Проверил									

Содержание

1.	Введение	4
2.	Методика выполнения работ	5
3.	Изученность инженерно-геологических условий	7
4.	Физико-географические условия участка	7
5.	Геолого-литологическое строение	9
6.	Гидрогеологические условия участка	10
7.	Физико-механические свойства грунтов	10
8.	Специфические грунты	12
9.	Инженерно-геологические процессы	12
10.	Методико-метрологическое обеспечение изысканий	13
11.	Заключение	15
12.	Список использованных материалов	18

Текстовые приложения

А	Техническое задание	20
Б	Программа работ	26
В	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	31
Г	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории	33
Д	Каталог координат и высот геологических выработок	40
Е	Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов	41
Ж	Сводная таблица результатов анализа физико-механических свойств грунтов	42
И	Результаты химического анализа грунтов	43
К	Результаты химического анализа воды	47

						58-ОППЗ-К22-5-ИГИ-Т	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

1. Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района», проводились в январе-феврале 2023 года на основании договора № СП-1-58-ОППЗ-К22 с ИП Криво И.Н. и АО «Теплогазинжиниринг» и технического задания на производство инженерных изысканий (приложение А), выданного заказчиком.

Техническое задание предусматривает изыскания для подготовки проектной и рабочей документации для строительства газопровода низкого давления (см. приложение А).

Целью инженерно-геологических изысканий являлось выявление инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки изысканий, получение материалов, необходимых и достаточных для разработки проектной документации.

В задачи инженерно-геологических изысканий входило:

- определение геологического строения изучаемой территории;
- определение гидрогеологических условий;
- определение характеристик физико-механических свойств грунтов, попадающих в сферу взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой;
- выявление и оценка возникновения негативных инженерно-геологических процессов и явлений.

Задача изысканий: изучение инженерно-геологических условий на участке проектирования, строительства и эксплуатации проектируемых сетей.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

Инженерно-геологические изыскания включали:

- сбор, обработку и систематизацию архивных данных;
- плановую разбивку и планово-высотную привязку разведочных выработок;
- бурение скважин;
- отбор и лабораторные исследования грунтов;
- камеральную обработку результатов изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»			
Руковод.	Криво				02.23	СП-1-58-ОППЗ-К22 (Захарово)-ИГИ-Т Текст отчёта	Стадия	Лист	Листов
Инж-геолог	Пономарёв			<i>Илю</i>	02.23		П,Р	1	15
						ИП Криво И.Н.			

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой ПБУ-2. Всего пробурены 9 скважин глубиной по 3,0 м. Общий метраж бурения составил 27,0 п.м.

Отбор проб грунтов осуществлялся в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Все горные выработки после окончания работ ликвидированы обратной засыпкой извлеченного в ходе бурения грунта с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

Состав и объем выполненных инженерно-геологических работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

№№ п.п.	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые работы			
1	Бурение скважин	скв п. м	28 144,0
2	Отбор проб грунтов	шт.	20
Лабораторные работы			
3	Определение физических свойств глинистых грунтов	шт.	20
4	Определение коррозионной активности грунтов	проба	3
5	Определение химического состава воды	проба	1

1.5. План фактического материала выполнен на топографической съёмке М1:500 выполненной в 2022 году.

Планово-высотная привязка выработок выполнена геодезистом Селиверстовым В.Г. (приложение 9.4).

1.6. Лабораторные работы произведены коллективом аккредитованной грунтово-химической лаборатории ИП Сукачева Д.Н. аттестат аккредитации №591/22 действителен до 12 апреля 2025г., под руководством Сукачева И.А. (приложение Г).

1.7. Камеральная обработка материалов буровых работ и лабораторных исследований выполнена геологом Пономарёвым Д.А.

Отчет, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, составлен геологом Пономарёвым Д.А.

2. Методика выполнения работ

Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет по инженерно-геологическим условиям территории. Сбору и обработке подлежали изданные материалы; материалы по выполненным ранее инженерно-геологическим изысканиям, а также геологические карты М 1:500 000.

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Бурение скважин производилось буровой установкой ПБУ-2. Глубина, количество и места расположения скважин согласованы с Заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания на площадке проводились в соответствии с действующими нормативными документами и с должным внутриорганизационным контролем.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014. Отбор проб глинистых грунтов ненарушенного сложения производился вдавливаемым грунтоносом ГВ-1Н (со съемным башмаком).

Все горные выработки после окончания работ ликвидированы обратной засыпкой извлеченного в ходе бурения грунта с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

На отобранных образцах были проведены лабораторные исследования физических, механических, коррозионных и агрессивных свойств грунтов по стандартным методикам.

Нормативные документы и стандарты, устанавливающие методику производства работ, приведены в «Списке литературы».

Лабораторные исследования грунтов проводились в испытательной грунтовой лаборатории.

Лабораторные исследования свойств грунтов, и обработка результатов анализов осуществлялись согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 22584-95, ГОСТ 24143-95, ГОСТ 12248-2020, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 12248-2020, ГОСТ 30416-2020 и СП 28.13330.2017.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий заключалась в построении графических приложений, статистической обработке физико-механических характеристик грунтов и составлении пояснительной записки.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020.

Установление нормативных и расчётных показателей физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов установлена согласно СП 131.13330.2020.

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

Инженерно-геологические изыскания выполнены согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 22.13330-2016.

Оформление отчетных графических материалов производилось в соответствии с ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ Р 21.101-2020.

3. Изученность инженерно-геологических условий

Согласно данным изученности, в геолого-литологическом строении площадки, принимают участие среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lg II ms), представленные суглинками с гравием, дресвой, щебнем и песком мелким.

Геологическая изученность территории изысканий отражена в результатах государственной геологической съемки, выполненной Геологическим управлением Центральных районов в 1998 году, Геологическая карта четвертичных отложений Калужской области, масштаб: 1:500000. [17]

Указанные сведения использованы для написания общих глав технического отчета.

4. Физико-географические условия участка

Исследуемая площадка расположена в деревне Захарово Дзержинского района Калужская области (рис.1).

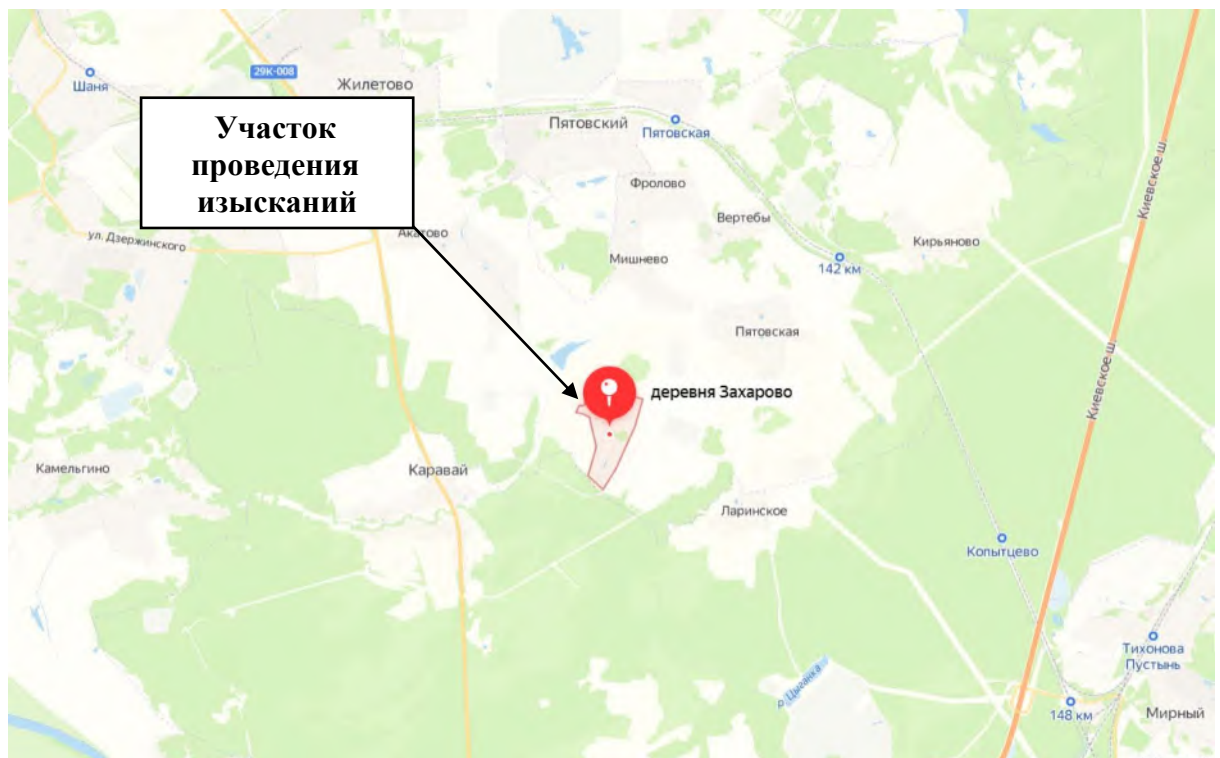


Рис. 1. Участок работ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т

Лист

4

Климат.

Климат рассматриваемой территории умеренный континентальный с ярко выраженными временами года, согласно СП 131.13330.2020 относится к подрайону II-B. Для района характерен умеренно континентальный климат с пониженной среднегодовой температурой, умеренно-холодной зимой и тёплым влажным летом. Самый холодный месяц года — январь (средняя температура воздуха $-8,3$ °С), наиболее тёплый — июль ($+18,1$ °С). Среднегодовое количество осадков — 642 мм.

Характеризуется следующими основными показателями (г. Калуга):

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,0 °С;
- абсолютный минимум - минус 46 °С;
- абсолютный максимум - плюс 38 °С;
- количество осадков за год - 642 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (декабрь-февраль) – западное;
- летом (июнь-август) –западное.

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее 8 °С) – 3,5 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 0,0 м/с.

Таблица 2 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
средняя	-8,3	-7,8	-2,2	6,0	12,9	16,2	18,1	16,5	10,8	5,0	-1,1	-5,8	5,0

Районирование территории по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016) приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Районирование территории по климатическим характеристикам

Вес снегового покрова	III	расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м ² горизонтальной поверхности земли следует принять 1,5 кПа
Давление ветра	I	нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,23 кПа
Толщина стенки гололеда	II	толщину стенки гололеда b , принять 5 мм

Нормативная глубина промерзания (СП 131.13330.2020):

- глина или суглинок – 1,15 м;
- супеси, пески пылеватые или мелкие – 1,41 м;
- песок средней крупности, крупный или гравелистый – 1,51 м;
- крупнообломочные грунты – 1,71 м.

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Согласно сейсмическому районированию территории РФ по СП 14.13330.2018 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015-А, ОСР-2015-В и ОСР-2015-С, участок изысканий относится к районам с сейсмической интенсивностью менее 6 баллов при 10%, 5% и 1 % вероятности сейсмической опасности (СП 14.13330.2018 и ОСР-2015).

Рельеф и геоморфология.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится в пределах левобережья реки Цыганка, бассейна реки Угра.

Рельеф площадки полого наклонный, с уклоном в западном направлении. Трасса газопровода проходит по деревне Захарово, территория частично застроена. Отметки поверхности по устьям скважин изменяются от 172,03 до 195,18 в Балтийской системе высот.

Гидрография.

Реки района изысканий относятся к восточно-европейскому типу рек, для которых характерны четко выраженное весеннее половодье, летне-осенние дождевые паводки и длительная устойчивая зимняя межень. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые (талые) воды. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 60 %.

Ближайший к участку водный объект – река Цыганка, протекающая в ≈550 юго-западнее южного окончания проектируемой трассы.

Техногенные нагрузки

Техногенная нагрузка присутствует. Условия проходимости хорошие. Проезд автотранспорта возможен.

5. Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 3,0 м, принимают участие среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lg II ms), перекрытые почвенно-растительным (solIV) и техногенным слоем (t IV).

Литолого-стратиграфический разрез площадки выглядит следующим образом:

Отложения четвертичной системы (Q)

Среднечетвертичные отложения

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lg II ms) представлены:

- суглинком серо-коричневым, песчанистым, тугопластичным, с редким включением гравия, дресвы и щебня, с прожилками песка (ИГЭ № 1);

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

- песком коричневым, мелким, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с прожилками суглинка (ИГЭ № 2).

Таблица 4

Код	ИГЭ	Описание	Группа по ТР
2	1	Суглинок серо-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с редким включением гравия, дресвы и щебня, с прожилками песка, f,lg II ms	35 (в)
2	2	Песок коричневый, мелкий, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с прожилками суглинка, f,lg II ms	29 (а)

6. Гидрогеологические условия участка

Грунтовые воды на период бурения (январь 2023 г.) вскрыты в скважинах №№ 3-5 на глубине 1,3-1,9 м. Установившийся уровень зафиксирован на тех же отметках.

Формирование водоносного горизонта типа «верховодка» возможно в периоды обильных атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также в случаи техногенных утечек из водонесущих коммуникаций.

Для определения химического состава воды были отобраны 2 пробы. Степень агрессивности к бетонам марки W₄ – слабая, агрессивность к бетонам марки W₆ -W₂₀ отсутствует. Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям – средняя.

7. Физико-механические свойства грунтов

Показатели физико-механических свойств грунтов получены по результатам исследований, проведенных в грунтово-химических лабораториях, согласно действующих ГОСТов.

Лабораторные исследования грунтов включали:

- определение физических свойств глинистых грунтов;
- определение коррозионной активности грунтов.

Результаты лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов представлены в приложении В.

В результате анализа и обобщения данных, полученных лабораторными методами, грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 3,0 м, выделено 2 инженерно-геологический элемента (ИГЭ) и 2 слоя:

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Слой 1 – насыпной слой (t IV) – суглинок темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с включением щебня, с прослоями песка. Вскрыт скважинами №№ 7-9. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,4 до 0,5 м.

Слой 2 – почвенно-растительный слой (solIV). Вскрыт скважинами №№ 1-6. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,3 до 0,4 м. Подлежит рекультивации.

ИГЭ № 1- Суглинок серо-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с редким включением гравия, дресвы и щебня, с прожилками песка (f,lg II ms). Вскрыт во всех скважинах. Вскрытая мощность отложений ИГЭ № 1 составляет от 0,7 до 2,7 м.

ИГЭ № 2 Песок коричневый, мелкий, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с прожилками суглинка (ИГЭ № 2). Вскрыт в скважинах №№ 2-6. Вскрытая мощность отложений ИГЭ № 2 составляет от 0,9 до 1,9 м.

Ниже приведены физико-механические свойства грунтов по выделенным ИГЭ.

Характеристики физических и механических свойств грунтов получены по результатам лабораторных испытаний и по данным СП 22.13330.2016 и представлены в таблице 5.

Таблица 5. Нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов

Геологический индекс	№ ИГЭ	Грунты, слагающие ИГЭ	Характеристика грунта	Лабораторные испытания	по СП 22.13330.2016	Рекомендуемые значения
gIIms	1	Суглинок тугопластичный	Плотность грунта ρ , г/см ³	2,02	-	2,02
			Коэффициент пористости e , д.ед.	0,652	-	0,652
			Удельное сцепление C , кПа		28,0	28,0
			Угол внутреннего трения φ , град.		22,0	22,0
			Модуль деформации E , МПа		19,0	19,0
			Расчетное сопротивление R_0		210	210
gIIms	2	Песок мелкий, средней плотности	Плотность грунта ρ , г/см ³	1,87		1,87
			Коэффициент пористости e , д.ед.	0,691		0,691
			Удельное сцепление C , кПа		1	1,0
			Угол внутреннего трения φ , град.		30,0	30,0
			Модуль деформации E , МПа		23,0	23,0
			Расчетное сопротивление R_0		200	200

Для определения коррозионной агрессивности грунтов были отобраны 3 пробы грунта. Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям марки W₄ – средняя, марки W₆ – слабая, марки W₈-W₂₀ – отсутствует. Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по СП 28.13330.2017 марки W₄-W₂₀ отсутствует. Коррозионная

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 – средняя.

8. Специфические грунты

Специфические грунты на площадке проектируемого строительства представлены насыпным слоем (t IV) – суглинок темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с включением щебня, с прослоями песка. Вскрыт скважинами №№ 7-9. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,4 до 0,5 м.

9. Инженерно-геологические процессы

В ходе изысканий (январь-февраль 2023 г.) установлена вероятность морозного пучения грунтов - опасного инженерно-геологического процесса, который может негативно влиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на процессе строительства и эксплуатации проектируемого сооружения и процессы подтопления.

Процесс морозного пучения грунтов в пределах участка изысканий распространен повсеместно в зоне сезонного промерзания грунтов и активен в холодный период года.

Согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020 (таблица 2); d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин (независимо от консистенции) 0,23 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м; для крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

Рассчитанная, таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020 - глина или суглинок – 1,15 м, песок мелкий – 1,41 м.

В слой сезонного промерзания попадают грунты ИГЭ №1 и ИГЭ № 2.

Расчет степени морозной пучинистости песчаных грунтов, согласно СП 22.13330.2016 представлен в таблице 6.

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

Таблица 6 – Расчет степени морозной пучинистости глинистых грунтов

ИГЭ	1
Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Суглинок тугопластичный
Природная влажность грунта W (д.ед.)	0,2260
Критическая влажность W_{cr} (д.ед.)	0,189
Число пластичности I_p (д.ед.)	0,1269
Влажность на границе текучести W_L (д.ед.)	0,299
Влажность на границе раскатывания W_p (д.ед.)	0,172
Коэффициент M_o	7,3
Плотность сухого грунта (ρ_{cm^3})	1,65
R_f (п. 6.8.3 СП 22.13330-2020)	0,001699
$R_f * 100$ (п. 6.8.3 СП 22.13330-2020)	0,17
ϵ_{th} (п. 6.8.4 СП 22.13330-2020)	0,026
Степень пучинистости грунтов (таблица Б.27 п. Б.2.19 ГОСТ 25100-2020)	слабопучинистый

Согласно СП 22.13330.2016, для ИГЭ № 2 показатель дисперсности $D = 3,98$. Таким образом, по степени морозоопасности в зоне сезонного промерзания грунт характеризуется как слабопучинистый.

Глубина заложения фундаментов инженерных сооружений должна быть не менее расчетной глубины промерзания грунтов.

При проведении рекогносцировочного обследования участка, проявлений карстовых процессов на дневной поверхности **не обнаружено**. В процессе бурения скважин провалы инструмента не отмечались, ослабленные зоны и карстовые полости **не вскрывались**.

Категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности всех факторов территория исследований относится к II категории инженерно-геологических условий, согласно, приложению Б СП-11-105-97, ч.1.

10. Методико-метрологическое обеспечение изысканий

Инженерно-геологические изыскания на площадке проводились в соответствии с действующими нормативными документами и с должным внутриорганизационным контролем. Диаметры скважин, а также способ бурения определялись согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014.

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Лабораторные исследования грунтов проводились в испытательной грунтовой лаборатории, согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12248-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 20522-2012.

Лабораторные исследования грунтов проводятся для определения их состава, состояния, физических, механических и химических свойств, что позволяет определить классификационную принадлежность грунта в соответствии с ГОСТ 25100–2020, установить их нормативные и расчетные характеристики, выявить степень однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине для выделения инженерно-геологических элементов, а также прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объекта.

При выборе состава, объема, методов и схем лабораторных определений свойств грунтов и их специфических особенностей учитываются условия работы грунтов в основании зданий и сооружений.

В лабораторных условиях определены классификационные показатели, основные физико-механические свойства грунтов.

Для определения коррозионной активности грунтов было отобрано 3 пробы из пробуренных скважин. Химический анализ грунтов проводился в лабораторных условиях прибором коррозиметр ПИКАП, согласно ГОСТ 9.602-2016. Определялась агрессивность грунта по отношению к углеродистой стали, а также определялась степень агрессивности к бетонам марки W₄, W₆, W₈, W₁₀₋₁₄, W₁₆₋₂₀ и к железобетонным конструкциям. (СП 28.13330.2017).

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

11. Заключение

1. В административном отношении участок работ расположен в деревне Захарово Дзержинского района Калужская области.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится в пределах левого бережья реки Цыганка, бассейна реки Угра.

Отметки поверхности по устьям скважин изменяются от 172,03 до 195,18 в Балтийской системе высот.

2. По совокупности факторов инженерно-геологические условия площадки относятся к II категории сложности (СП 47.13330.2016).

3. В геолого-литологическом строении площадки до глубины 3,0 м, принимают участие среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lg II ms), перекрытые почвенно-растительным (solIV) и техногенным слоем (t IV).

4. Слой 1 – насыпной слой (t IV) – суглинок темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с включением щебня, с прослоями песка. Вскрыт скважинами №№ 7-9. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,4 до 0,5 м.

Слой 2 – почвенно-растительный слой (solIV). Вскрыт скважинами №№ 1-6. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,3 до 0,4 м. Подлежит рекультивации.

ИГЭ № 1- Суглинок серо-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с редким включением гравия, дресвы и щебня, с прожилками песка (f,lg II ms). Вскрыт во всех скважинах. Вскрытая мощность отложений ИГЭ № 1 составляет от 0,7 до 2,7 м.

ИГЭ № 2 Песок коричневый, мелкий, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с прожилками суглинка (ИГЭ № 2). Вскрыт в скважинах №№ 2-6. Вскрытая мощность отложений ИГЭ № 2 составляет от 0,9 до 1,9 м.

5. Грунтовые воды на период бурения (январь 2023 г.) вскрыты в скважинах №№ 3-5 на глубине 1,3-1,9 м. Установившийся уровень зафиксирован на тех же отметках.

Формирование водоносного горизонта типа «верховодка» возможно в периоды обильных атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также в случаи техногенных утечек из водонесущих коммуникаций.

Для определения химического состава воды были отобраны 2 пробы. Степень агрессивности к бетонам марки W₄ – слабая, агрессивность к бетонам марки W₆ -W₂₀ отсутствует. Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям – средняя.

6. Специфические грунты на площадке проектируемого строительства представлены насыпным слоем (t IV) – суглинок темно-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

включением щебня, с прослоями песка. Вскрыт скважинами №№ 7-9. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,4 до 0,5 м.

7. Для определения коррозионной агрессивности грунтов были отобраны 3 пробы грунта. Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям марки W₄ – средняя, марки W₆ – слабая, марки W₈-W₂₀ – отсутствует. Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по СП 28.13330.2017 марки W₄-W₂₀ отсутствует. Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 – средняя.

8. В ходе изысканий (январь-февраль 2023 г.) установлена вероятность морозного пучения грунтов - опасного инженерно-геологического процесса, который может негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на процессе строительства и эксплуатации проектируемого сооружения и процессы подтопления.

Рассчитанная, таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020 суглинкам – 1,15 м, пескам – 1,41 м.

В слой сезонного промерзания попадают грунты ИГЭ №1 и ИГЭ № 2. Согласно расчетам грунты ИГЭ №1 и ИГЭ № 2 являются слабопучинистыми.

9. При проведении рекогносцировочного обследования участка, проявлений карстовых процессов на дневной поверхности **не обнаружено**. В процессе бурения скважин провалы инструмента не отмечались, ослабленные зоны и карстовые полости **не вскрывались**.

10. Согласно изменению № 1 к СП 14.13330.2018, для сооружений нормального уровня ответственности (карта ОСР-2015-А) Калужская область расположена в зоне с сейсмической интенсивностью менее 6 баллов.

11. Рекомендуемые категории грунтов по трудности разработки по ГЭСН 81-02-01-2020 (приложение 1.1) приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Группы грунтов по трудности разработки

Код	ИГЭ	Описание	Группа по ТР
2	1	Суглинок серо-коричневый, песчанистый, тугопластичный, с редким включением гравия, дресвы и щебня, с прожилками песка, f,lg II ms	35 (в)
2	2	Песок коричневый, мелкий, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с прожилками суглинка, f,lg II ms	29 (а)

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

12. При принятии проектных решений следует обратить внимание на то, что на территории изысканий присутствуют слабопучинистые грунты.


Основание фундамента должно проектироваться с учетом способности пучинистых грунтов при сезонном промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на фундаменты.

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

12. Список использованных материалов

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
2. СП 11-105-97 части I-III «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
3. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»
4. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»
5. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)»
6. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
7. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»
8. ГЭСН 81-02-01-2020 Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 1. Земляные работы
9. ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»
10. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
11. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»
12. ГОСТ 30416-2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»
13. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»
14. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
15. ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»
16. ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно- геологическим изысканиям»

Геолог



Пономарёв Д.А.

						СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель
Криво Игорь Николаевич

АО «Теплогазинжиниринг»

_____ И.Н. Криво

« » _____ 202

« » _____ 202

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий по объекту «Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»

1. Наименование объекта	Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района
2. Основание для производства инженерных изысканий	Задание на проектирование по объекту
3. Местоположение объекта	дер. Захарово Дзержинского района Калужской области
4. Вид строительства	Уличные газопроводы низкого с среднего давления
5. Стадийность проектирования	1 стадия
6. Характеристика объекта	Линейный объект
7. Требования к исполнителю	Наличие свидетельства о допуске к работам, необходимых для выполнения данного вида работ, наличие квалифицированных исполнителей и оборудования, сертифицированного и исправного
8. Виды изысканий	- инженерно-геологические; - инженерно-геодезические.
9. Основные цели инженерных изысканий	Получение материалов, в объеме необходимом и достаточном для разработки проектно-сметной (в том числе рабочей документации) и прохождения экспертизы, в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативных технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительного кодекса РФ. Обоснование технической возможности строительства объекта в данном районе.
10. Исходные данные для проведения работ	Ситуационная схема размещения объекта. Приложение А.
11. Особые условия	Район сейсмичности – в соответствии с картой общего сейсмического районирования РФ ОСР-97 (СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах») и техническими требованиями на проектирование.
12. Перечень нормативных документов	- Инженерные изыскания выполнить в соответствии с постановлением Правительства РФ №20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства (с изменениями на 12 мая 2017 года); - Федеральный закон «О геодезии, картографии и

пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 3 августа 2018 года)» от 30.12.2015 №431-ФЗ;

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды (с изменениями на 31 декабря 2017 года) (редакция, действующая с 1 января 2018 года)» от 10.01.2002 №7-ФЗ;
- ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая»;
- ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 53606-2009 «Глобальная навигационная спутниковая система. Методы и технологии выполнения геодезических и землеустроительных работ. Метрологическое обеспечение. Основные положения»;
- Методы и технологии выполнения геодезических и землеустроительных работ;
- ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
- ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
- ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторных определений характеристик прочности и деформируемости»;
- ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
- ГОСТ 24143-80 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик набухания и усадки»;
- ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;

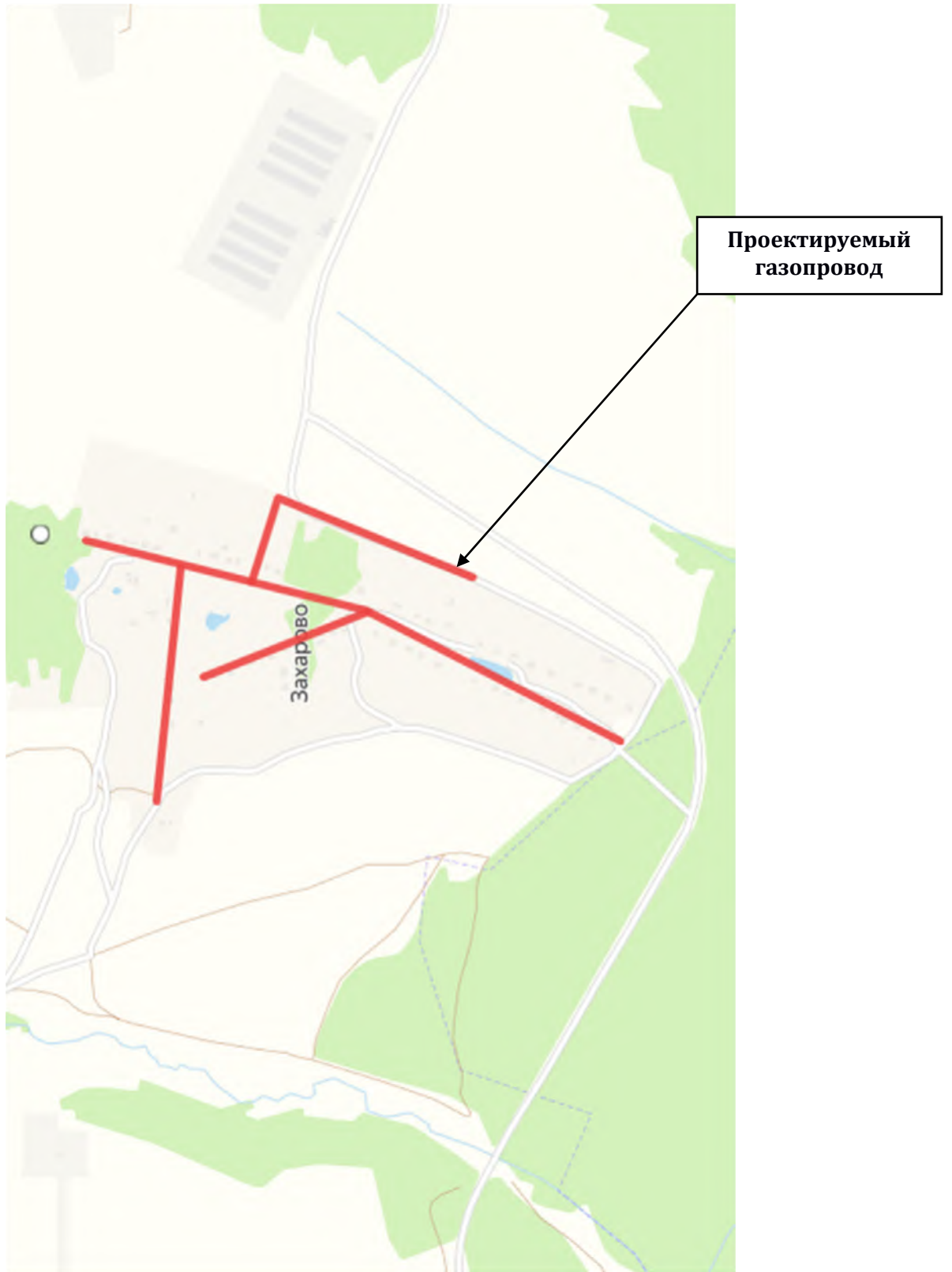
ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ»;

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

	<p>- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;</p> <p>- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»;</p> <p>- ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»;</p> <p>- ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;</p> <p>- Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей;</p> <p>- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500;</p> <p>- ВНМД 34-78 (Стройизыскания) «Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства»;</p> <p>- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;</p> <p>- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»;</p> <p>- Письмо федеральной службы геодезии и картографии России от 27.11.2001 г. № Б-02-3469 «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке»;</p> <p>Иные федеральные, региональные, территориальные и производственно-отраслевые нормативные документы, регулирующие деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства</p>
<p>13. Краткая характеристика проектируемого объекта</p>	<p>Район намеченного строительства находится в Калужской области.</p> <p>Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений – нормальный.</p> <p>Линейные сооружения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уличные газопроводы дер.Захарово Дзержинского района Калужской области. 2. Протяженность трассы - 1500м (ориентировочно, уточняется проектом); 3. Площадь полосы отвода, га – уточняется проектом; 4. Способ прокладки – подземно; 5. Глубина заложения - 1,2м (уточняется проектом). <p>Ситуационная схема размещения объекта – приложение А.</p>
<p>14. Требования к материалам изысканий</p>	<p>Отчетные материалы по сбору исходных данных для разработки проектной и рабочей документации в объеме достаточном для проектирования и прохождения экспертиз.</p> <p><u>Для проектируемого участка выполнить:</u></p> <p>1. Инженерно-геодезические изыскания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Топографическая съемка М 1:500 с высотой сечения 0,5 м участка местности для строительства газопровода, площадь съемки определить программой работ по согласованию с Заказчиком на этапе заключения договора. 1.2 Инженерно-геодезические изыскания выполнить в местной системе координат. 1.3 На топографических планах нанести границы землепользователей, их наименования, нанести существующие

	<p>коммуникации, указать их характеристики, глубины залегания, а также согласовать их положение с владельцами коммуникаций и представить ведомость согласований с графическими приложениями. При наличии колодцев подземных коммуникаций – представить их экспликации.</p> <p>1.4 Планово-высотная привязка геологических скважин. Представить ведомость координат и высоты скважин.</p> <p>2. Инженерно-геологические изыскания:</p> <p>2.1 Выполнить инженерно-геологические изыскания на участке местности для строительства газопровода.</p> <p>2.2 Скважины пробурить на глубину 3м (объем бурения и количество скважин определить программой работ по согласованию с Заказчиком на этапе заключения договора).</p> <p>2.3 Глубина скважин определяется программой инженерных изысканий и уточняется по согласованию с Заказчиком на этапе заключения договора в соответствии с СП 11-105-97.</p> <p>2.4 Объем лабораторных работ определить в программе инженерно-геологических изысканий.</p> <p>2.5 В отчете указать сведения о наблюдаемых неблагоприятных физико-геологических явлениях, сезонном уровне грунтовых вод.</p> <p>2.6 Выполнить описание грунтов и породы с их расчетными физико-механическими характеристиками, нанести уровень грунтовых вод. Наименование грунтов на чертежах должно соответствовать ГОСТ 25100-2020.</p> <p>2.7 Указать, при каких методах строительства и при каких условиях эксплуатации, могут возникнуть изменения природного состояния грунтов. Указать глубину промерзания грунтов.</p> <p>2.8 При проведении полевых инженерно-геологических работ предусмотреть комплекс мероприятий по защите и охране окружающей среды, недопущению возгораний растительности, захламлению территории, слива отработанного машинного масла.</p> <p>3. Результатом работ является отчет с графическими приложениями.</p> <p>4. Исполнитель представляет Заказчику материалы инженерных изысканий в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе и 1 (одном) экземпляре на электронном носителе.</p>
<p>15. Порядок и требования к передаче материалов</p>	<p>1. Электронная копия документации передается на CD-R дисках.</p> <p>2. Диск должен быть защищен от записи, иметь этикетку изготовителя, названия комплекта документации.</p> <p>3. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания.</p> <p>4. Каждый физический раздел комплекта ПСД (том, раздел, приложение, комплекты чертежей по общим данным и т.д.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом, группой файлов электронного документа или электронного образа документа (сканированного документа). Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>5. В качестве стандартов файлов определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для текстов – DOC, XLS, RTF; - для векторных изображений – AutoCAD; - для технологических чертежей – CREDO, Mapinfo;

	<p>- для растровых изображений (фотографии и т.п.) – JPEG, TIFF, PDF.</p> <p>6. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 7/10.</p> <p>7. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается с заказчиком дополнительно.</p>
16. Срок выполнения работ	В соответствии с договором





Юр.адрес:404120 Волгоградская область, г.
Волжский, пр-т им. Ленина, 146 кв.12
Почтовый адрес: 404121, Волгоградская область,
г.Волжский, ул.Карбышева, 5а, пом.1
ИНН 343519055667
ОГРНИП 316344300057611
р/счет 40802810801000010215
Южный филиал ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК»
г.Волгоград
БИК 041806715, к/счет 30101810100000000715
Телефон/факс (8-8-443) 77-78-78
E-mail: masterkrivo@yandex.ru

СРО АС «ЮгСевКавИзыскания», выписка № 27-08-20-00364

Программа
инженерно-геологических изысканий на объекте:
«Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района».

Волгоградская область, г. Волжский, 2023 г.



ИП Криво И.Н.

ГЕОДЕЗИЯ · ГЕОЛОГИЯ · ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Юр.адрес: 404120 Волгоградская область, г. Волжский, пр-т им. Ленина, 146 кв.12
 Почтовый адрес: 404121, Волгоградская область, г. Волжский, ул. Карбышева, 5а, пом.1
 ИНН 343519055667
 ОГРНИП 316344300057611
 р/счет 40802810801000010215
 Южный филиал ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК» г. Волгоград
 БИК 041806715, к/счет 30101810100000000715
 Телефон/факс (8-8-443) 77-78-78
 E-mail: masterkrivo@yandex.ru

СРО АС «ЮгСевКавИзыскания», выписка № 27-08-20-00364

«Согласовано»

«Утверждаю»

 АО «Теплогазинжиниринг»

Индивидуальный предприниматель
 Криво Игорь Николаевич

_____/_____

_____ И.Н. Криво

« » _____ 202

« » _____ 202

**Программа
 инженерно-геологических изысканий на объекте:
 «Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района».**

Волгоградская область, г. Волжский, 2023 г.

1. Характеристика проектируемых сооружений.

- Газопровод среднего и низкого давления, протяженностью ≈ 1500 м. Глубина заложения – 1,2 м. Уровень ответственности – II (нормальный). Геотехническая категория объекта – I (простая).

2. Цели и задачи инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания проводятся для разработки проектной документации для строительства газопровода.

Для изучения инженерно-геологических условий участка изысканий необходимо провести следующие исследования:

- изучить геолого-литологическое строение, гидрогеологические и геологические условия на площадке размещения проектируемых сооружений;
- изучить физико-механические свойства грунтов;
- исследовать коррозионную активность грунтов и подземных вод;
- определить возможное изменение уровня грунтовых вод;
- определить сложность инженерно-геологических условий с составлением прогноза развития, определяющих их факторов;
- выявить и изучить участки опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

3. Местоположение объекта, рельеф.

Исследуемая площадка расположена в деревне Захарово Дзержинского района Калужской области (рис.1).

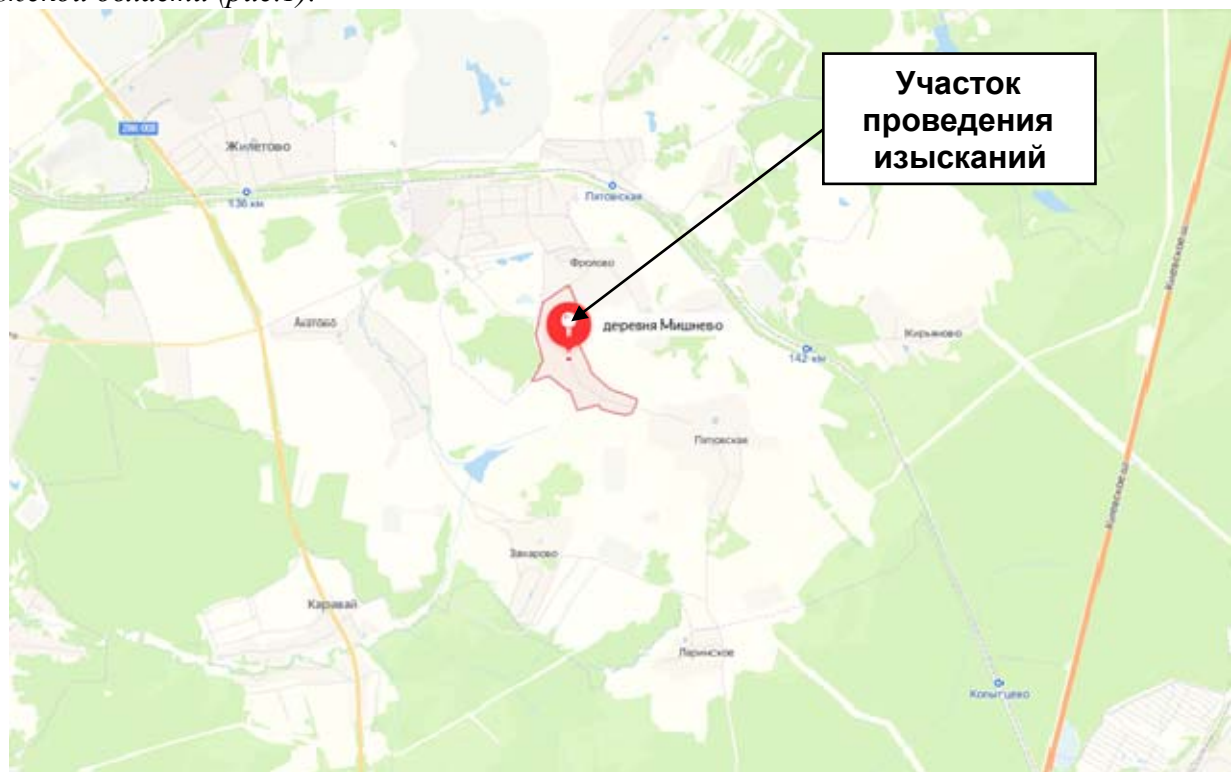


Рисунок 1

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится в пределах левобережья реки Цыганка, бассейна реки Угра.

Рельеф площадки полого наклонный, с уклоном в западном направлении. Трасса газопровода проходит по деревне Захарово, территория частично застроена. Отметки поверхности по устьям скважин изменяются от 172,03 до 195,18 в Балтийской системе высот.

4. Сведения о предыдущих изысканиях:

О инженерно-геологических изысканиях непосредственно на площадке проведения изыс-

						СП-1-58-ОППЗ-К22-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

каний данных нет.

О инженерно-геологических изысканиях непосредственно по трассе проектируемого уличного газопровода сведений нет. В качестве геологической основы использованы изданные материалов съемок прошлых лет (Государственная геологическая карта СССР. Серия Московская, масштаб: 1:200000, Лист: N-37-VIII и Геологическая карта четвертичных отложений Калужской области М 1:500000 1998г.

5. Предполагаемый геолого-литологический разрез.

Таблица 1

№ № п/п	Геологический индекс	Мощность слоя, м	Описание грунтов
1	f,lg II ms	15-30	Суглинки и пески с гравием, щебнем.

6. Сведения о грунтовых водах.

Нет данных.

7. Сведения о физико-геологических процессах.

Нет данных.

8. Состав и виды работ, организация их выполнения.

• Буровые работы.

Работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 131.13330.2020, СП 22.13330.2016, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 20069-81, а также настоящей программы инженерных изысканий. Буровые работы необходимо провести для определения геологического строения, условий залегания, литологического состава и определения физико-механических характеристик грунтов, а также условий залегания уровня подземных вод.

Прохождение геологических скважин по грунтам будет проводиться ударно-канатным способом диаметром до 146 мм.

На площадке будет пробурено 28 скважин, глубиной до 6,0м. Глубина скважин может быть изменена в зависимости от геологического разреза. При вскрытии текучих или специфических грунтов, необходимо провести бурение на их полную мощность.

Отбор образцов ненарушенной структуры из грунтов будет проводиться задавливаемым или обуривающим грунтоносами, согласно ГОСТ 12071-2014. По окончании проходки все выработки должны будут засыпаны выбуренным грунтом с послойным уплотнением.

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

• Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов будут выполнены с целью определения их состава, состояния, физико-механических и химических свойств литологических разностей в соответствии с ГОСТ 25100-2020, а так же с целью определения нормативных и расчетных характеристик, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза свойств и состояния грунтов в процессе эксплуатации объекта.

Для песчаных грунтов – природная влажность и гранулометрический состав.

Для глинистых грунтов будут определены комплекс физических свойств:

- гранулометрический состав;
- природная влажность;

						СП-1-58-ОППЗ-К22-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- плотность (природная, частиц грунта) и коэффициентом пористости.

• **Камеральные работы и составление отчета**

Камеральные работы включают в себя сбор и изучение фондовых материалов по району проектируемого строительства, обработку полевых материалов по данным лабораторных определений и составление технического отчета с выводами, рекомендациями по строительству согласно СП 47.13330.2016, с составлением разрезом.

По окончании полевых работ начальником подразделения проводится приемочный контроль и оценка качества выполненных работ в соответствии с действующими стандартами. Расчетные характеристики грунтов будут приведены при двух доверительных вероятностях – 0.85 и 0.95.

Оформление материалов инженерно-геологических изысканий производится в соответствии с ГОСТ 21302-2013 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

9. Виды и объемы работ.

9.1. Буровые работы и опробование грунтов

Таблица 2

№№ п/п	Вид работ, способ проходки, диаметр, мм сечение, м ²	Количе- ство вы- работок	Глуби- на, м	Общий объ- ем, м	Отбор проб воды, грун- тов и монолитов	
					пробы, воды грунта	монолиты, мон.
1	Ударно-канатное способом диам. до 168 с креплением и г/г наблюдением	28	6,0	144,0	$\frac{1}{3}$	20
	Итого:	28	6,0	144,0	$\frac{1}{3}$	20

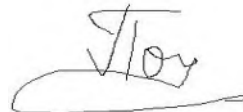
10. Требования по охране труда.

При выполнении всех видов работ строго выполнять правила и требования по технике безопасности и охране труда, руководствуясь соответствующими правилами и инструкциями: **Инструкция по безопасному ведению работ при производстве инженерно-строительных изысканий.**

11. Требования по приемке материалов изысканий и оценке качества.

Приемка материалов и оценка качества осуществляется руководителем ИП Криво И.Н. **Технический отчет составить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.**

Программу составил геолог:



Пономарёв Д.А.

						СП-1-58-ОППЗ-К22-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Приложение В



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

343519055667-20230209-0931

(регистрационный номер выписки)

09.02.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Индивидуальный предприниматель Криво Игорь Николаевич

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

316344300057611

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	343519055667
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Индивидуальный предприниматель Криво Игорь Николаевич
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ИП Криво Игорь Николаевич
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	404121, Россия, Волгоградская область, Волжский, им. генерала Карбышева, 5 А, 1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО-И-020-11012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-020-343519055667-0364
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	01.07.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 27.06.2017	Да,	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СП-1-58-ОПЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т

Лист

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

2



Изн. № подл.	Взам. инв. №
Полл. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СП-1-58-ОПЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т

Лист

Приложение Г
(обязательное)

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Автономная некоммерческая организация
«Центр независимых испытаний и экспертизы в строительстве»
(АНО «ЦНИЭС»)



**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

№ 591/22

Действительно до 12 апреля 2025 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет техническую компетентность в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, наличие необходимого оборудования и средств измерений, нормативной документации и системы контроля качества при проведении физико-механических и химических исследований грунтов, природных вод и строительных материалов в

Грунтовой лаборатории ИП Сукачева Дарья Николаевна

(наименование испытательной лаборатории)

170026, город Тверь, улица Мусоргского, дом 15 офис XVII

(адрес, место расположения)

Область аттестации определена приложением к настоящему свидетельству и является его неотъемлемой частью.

Генеральный директор АНО «ЦНИЭС»



Ю.П. Карцев

«13» апреля 2022 г.



Грунтовая лаборатория Индивидуального предпринимателя Сукачевой Д.Н.
170026, г.Тверь, ул. Мусоргского, дом 15, офис XVII
тел.: +7(909) 996-88-63 Email: complexGeol@yandex.ru Свидетельство об аттестации № 591/22

Грунтовая лаборатория ИП Сукачева Д.Н.

Метрология

№	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Год ввода в эксплуатацию, инвентарный номер	Метрологические характеристики СИ		Свидетельство о поверке СИ (номер, дата, срок действия)	Примечание
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность		
1	3	4	5	6	7	8	11
1.	pH-метр pH-150МИ № 4214 с электродом ЭСК-10603/7 № 37208	Россия, ООО «Измерительная техника» 2021 г.	2022 г. № 001	от-1 до 14 ед. pH	±0,01 ед. pH	Клеймо от 07.09.2021 до 06.09.2022	-
2.	Фотоколориметр «ЭКОТЕСТ-2020» № 1733	Россия, НПП «ЭКОНИКС» 2022 г.	2022 г. № 002	Коэффициент пропускания: 1-99,99%, оптическая плотность: 0,000-2,000А	Коэффициент пропускания: ±0,01 % Оптическая плотность: ±0,001А	Клеймо от 18.02.2022 до 17.02.2023	-
3.	Весы лабораторные ВК-300.1 №055218	Россия, АО «Масса-К» 2022 г.	2022 г. № 003	0,2-300 г.	± 0,005 От 0,2 г до 50 г вкл. ± 0,01 Св. 50 г до 200 г вкл. ± 0,015 Св. 200 г до 300 г вкл.	Клеймо от 12.01.2022 до 11.01.2023	-
4.	Весы лабораторные ВК-3000.1 №054348	Россия, АО «Масса-К» 2022 г.	2022 г. № 004	5-3000 г.	± 0,005 От 5 г до 500 г вкл. ± 0,01 Св. 500 г до 2 кг вкл. ± 0,015 Св. 2 кг до 3 кг вкл.	Клеймо от 28.01.2022 до 27.01.2023	-
5.	Набор сит для грунтов КП-131	Россия, ООО «РНПО РУСПРИБОР» 2022 г.	2022 г. № 005 № 006 № 007 № 008 № 009 № 010 № 011	Диаметр ячеек, мм: 0,1-10,0 мм	Диаметр ячеек, мм: 0,1±0,009 мм; 0,25±0,02 мм; 0,5±0,04 мм; 1,0±0,7 мм; 2,0±0,09 мм; 5,0±0,14 мм; 10,0±0,21 мм%	Сертификат о калибровке №89313 от 11.02.2022 до 11.02.2023	-

Страница 1 из 3

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

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

СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т

Лист

1	3	4	5	6	7	8	11
6.	Анализатор коррозионной активности грунта АКАГ-К, №220101	Россия, ООО «Квазар», 2022 г.	2022 г. № 012	Удельное сопротивление (УС) 9-999,9 Ом*м; Плотность катодного тока (ПКТ) 5-499,9 мАм/м2	±2 % ±3 %	Ежегодной поверке подлежат только электроды сравнения типа Эср-10103	-
	Электрод сравнения Эср-10103, № 33614	Россия, ООО «Измерительная техника»	№ 013	208±3 мВ	±0,5мВ	Клеймо, от 16.11.2021 1 год	
	Электрод сравнения Эср-10103, № 33611	Россия, ООО «Измерительная техника»	№ 014	208±3 мВ	±0,5мВ	Клеймо, от 16.11.2021 1 год	
	Электрод сравнения Эср-10103, №33644	Россия, ООО «Измерительная техника»	№ 015	208±3 мВ	±0,5мВ	Клеймо, от 16.11.2021 1 год	
7.	Термометр стеклянный лабораторный ТЛ-2, №86	Россия, ОАО «Термоприбор» 2021 г.	2022 г. № 016	0 ÷ +100°С	±1°С	Клеймо от 25.10.2021 до 24.10.2024	-
8.	Ареометр для грунта АГ, №1185	Россия, ПАО «Химлаборприбор» 2021 г.	2022 г. № 017	995-1030 кг/м3	±1,0 кг/м3	Клеймо от 12.11.2021 до 11.11.2025	-
9.	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2, №17	Россия, ОАО «Термоприбор» 2021 г.	2022 г. № 018	Относительная влажность, % от 20 до 90 Температурный диапазон измерений влажности, °С от 26 до 40 Диапазон измерения температуры, °С от 15 до 40	Абсолютная погрешность ±0,2°С	Клеймо от 10.11.2021 до 09.11.2023	-
10.	Устройство для исследования образцов грунта ЛИГА КЛЮ, №0224	Россия, ООО «ПрогрессГео» 2022 г.	2022 г. № 019	(0-10) кН (0-20)мм	±0,5% ±0,5%	Свидетельство о поверке №С-АЦМ/15-02-2022/13199540 7 от 15.02.2022 до 14.02.2023	-
11.	Шкаф суховоздушный лабораторный ШСВЛ-80-«КА СИМОВ» № 142	Россия, АО «ГРПЗ», 2021	2022 г. № 020	Диапазон автоматического регулирования температуры 50÷180°С	-	Протокол первичной аттестации № 22/1/00033 от 30.03.2022 до 30.03.2023	-

Страница 2 из 3

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СП-1-58-ОППЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т

Лист

1	3	4	5	6	7	8	11
12.	Печь электрокамерная сопротивления ЭКПС-5 № 042100273	Россия, ОАО «Смоленское СКТЬ СПУ», 2021	2022 г. № 021	Диапазон автоматического регулирования температуры 50÷1100°С	-	Протокол первичной аттестации № 22/1/00034 от 30.03.2022 до 30.03.2023	-
13.	Прибор для определения коэффициента фильтрации грунта ПКФ, №198	Россия, ООО «Измерком», 2021	2022 г. № 022	Высота фильтрационной трубки 220,0±1 мм Внутренний диаметр фильтрационной трубки 50,6±0,2 мм Высота падения груза 300,0±3 мм Масса груза 500,0±10 г	-	Сертификат о калибровке № 003A\2012 от 20.12.2021 до 20.12.2022	-
14.	Прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ	Россия, ООО «ПТФ ИнтерСтройПринбор», 2021	2022 г. № 023	Количество грунта для одного определения 34 см ³	-	Сертификат о калибровке № 009A\2108 от 21.08.2021 до 21.08.2022	-
15.	Прибор стандартного уплотнения грунта ПСУ, № 215	Россия, ООО «МОК», 2021	2022 г. № 024	Высота образца 127 мм Диаметр образца 100 мм Емкость цилиндра 1000 см ³ Масса ударника 2,5 кг Высота падения ударника 300 мм	-	Аттестат № 10474 от 06.07.2022 до 06.07.2023	-
16.	Комплект колец для отбора проб грунта КП-402, № 31	Россия, ООО «МОК», 2021	2022 г. № 025	Внутренний диаметр колец 50, 70, 80 мм	-	Аттестат № 17875 от 26.11.2021 до 26.11.2022	-



Сукачев И.А. Руководитель ГЛ ИП Сукачева Д.Н

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АНО «ЦНИЭС»



Ю.П. Карцев
 Приказом к свидетельству об аттестации
 от « » 2022 г.

Лист 1, листов 3

**Область аттестации грунтовой лаборатории
 Индивидуального предпринимателя Сукачевой Дарьи Николаевны**

№ пп	Наименование испытуемой продукции	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям	
1	2	3	4	5	
1	Грунты	Определение плотности частиц грунта пикнометрическим методом	ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 30416-2020	ГОСТ 5180-2015, п. 13	
2		Определение плотности грунта (в т.ч. мерзлого) методом режущего кольца			ГОСТ 5180-2015, п. 9
3		Определение плотности грунта методом взвешивания в воде			ГОСТ 5180-2015, п. 10
4		Определение влажности (в т.ч. гигроскопической) грунта методом высушивания до постоянной массы			ГОСТ 5180-2015, п. 5
5		Определение верхнего предела пластичности - влажности грунта на границе текучести методом балансирного конуса			ГОСТ 5180-2015, п. 7

ИП Сукачева Д.Н.

Лист

СП-1-58-ОПЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т

1

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5
6	Грунты	Определение нижнего предела пластичности - влажности грунта на границе раскатывания	ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 30416-2020	ГОСТ 5180-2015, п. 8
7		Определение плотности скелета (сухого) грунта расчетным методом		ГОСТ 5180-2015, п. 12
8		Определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава		ГОСТ 12536-2014
9		Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза		ГОСТ 12248.1-2020
10		Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия		ГОСТ 12248.3-2020
11		Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия		ГОСТ 12248.4-2020
12		Метод определения набухания и усадки		ГОСТ 12248.6-2020
13		Метод лабораторного определения характеристик просадочности		ГОСТ 23161-2012
14		Метод лабораторного определения параметров переуплотнения		ГОСТ Р 58326-2018
15		Метод лабораторного определения параметров релаксации		ГОСТ Р 58327-2018
16		Коэффициент фильтрации		ГОСТ 25584-2016
17		Угол откоса		РСН 51-84, приложение 10
18		Плотность грунта в максимально рыхлом и плотном состояниях		РСН 51-84, приложение 5
19		Максимальная плотность сухого грунта		ГОСТ 22733-2016
20		Оптимальная влажность		ГОСТ 22733-2016
21		Удельное электрическое сопротивление		ГОСТ 9.602-2016, приложение А
22		Средняя плотность катодного тока		ГОСТ 9.602-2016, приложение Б
23		рН водной вытяжки		ГОСТ 26423-85
24		Карбопат-ион		ГОСТ 26424-85

СП-1-58-ОПЗ-К22(Захарово)-ИГИ-Т

Лист

ИП Сукачева Д.П.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	
25	Грунты	Бикарбонат-ион		ГОСТ 26424-85	
26		Хлорид-ион		ГОСТ 26425-85	
27		Сульфат-ион		ГОСТ 26426-85	
28		Калий		ГОСТ 26427-85	
29		Натрий		ГОСТ 26427-85	
30		Кальций		ГОСТ 26428-85	
31		Магний		ГОСТ 26428-85	
32		Нитраты		ГОСТ 26488-85	
33		Аммоний		ГОСТ 26489-85	
34		Железо в волной вытяжке		ГОСТ 27395-87	
35		Органическое вещество		ГОСТ 23740-2016	
36		Горф		Зольность	ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 30416-2020
37				Степень разложения	ГОСТ 30416-2020
38				Грунтовые воды, природная и поверхностная вода	Хлорид
39		Сульфат			ГОСТ 31940-2012
40	Жёсткость	ГОСТ 31954-2012			
41	Аммоний	ГОСТ 33045-2014, п. 5			
42	Нитрат	ГОСТ 33045-2014, п. 9			
43	Нитрит	ГОСТ 33045-2014, п. 6			
44	Железо общее	ГОСТ 4011-72			
45	Методы определения запаха, вкуса и мутности	ГОСТ Р 57164-2016			
46	Кальций	РД 52.24.403-2018			
47	Магний (расчетный метод)	РД 52.24.395-2017, приложение Б			
48	Натрий (расчетный метод)	РД 52.24.514-2009			
49	Калий (расчетный метод)	РД 52.24.514-2009			
50	Метод определения содержания сухого остатка		ГОСТ 18164-72		



Индивидуальный предприниматель
ИП Сукачова Д.Н.

Руководитель лаборатории
ИП Сукачова Д.Н.

С.С. Сукачова Д.Н.
И.И. Сукачова Д.Н.

ИП Сукачова Д.Н.

Приложение Д
(обязательное)

Каталог координат и высот геологических выработок

Объект: Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района

Система координат: МСК-40
Система высот: Балтийская
Максимальная абсолютная отметка, м: 195,18
Минимальная абсолютная отметка, м: 172,03

№ п/п	Номер выработки	Координаты, м		Высотные отметки, м
		X	Y	
1	1	446991,16	1287174,41	172,03
2	2	446975,15	1287370,23	180,02
3	3	447144,76	1287588,58	190,81
4	4	446852,12	1287534,33	190,07
5	5	446667,46	1287322,91	180,36
6	6	446210,17	1287310,57	178,72
7	7	446644,53	1287610,93	195,18
8	8	446495,30	1287522,07	188,54
9	9	446483,53	1287425,00	184,73
10	10	446384,60	1287384,65	182,38
11	11	446400,97	1287391,19	182,60
12	12	446437,57	1287407,75	183,95
13	13	446456,35	1287414,91	183,88
14	14	446491,45	1287403,05	184,11
15	15	446452,63	1287387,35	183,15
16	16	446430,86	1287378,36	182,98
17	17	446660,31	1287380,98	183,44
18	18	446654,30	1287437,16	187,01
19	19	446649,39	1287484,71	189,52
20	20	446674,81	1287490,08	189,73
21	21	446706,79	1287512,56	190,92
22	22	446747,69	1287518,31	190,84
23	23	446739,02	1287451,69	187,92
24	24	446765,99	1287440,69	187,13
25	25	446834,98	1287419,61	185,44
26	26	446859,87	1287411,53	184,87
27	27	446893,62	1287401,27	183,31
28	28	446912,87	1287395,94	182,48

Геодезист



Селиверстов В.Г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СП-1-58-ОППЗ-К22-ИГИ	Лист
------	---------	------	--------	-------	------	----------------------	------

Объект: «Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района»

ПРИЛОЖЕНИЕ № Ж

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п/п	Лабораторный номер пробы	Номер выработки	Глубина отбора пробы, м	Содержание частиц, %										Влажность природная, %	Плотность грунта природного сложения, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Удельное сжатие, МПа (конс.)	Угол внутреннего трения, градус (конс.)	Одометрический модуль деформации, МПа	Модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, градус	Удельное сжатие, МПа	Относительная деформация набухания	Давление набухания, МПа							
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,002 мм																			меньше 0,002 мм						
				A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,002}	A ₀	W	ρ	ρ _s	ρ _d	e	S _r	W _L	W _p	I _p	I _L	C _{пк}	φ _{пк}	E	E _{моод}	φ	C	ε _{sw0}	P _{наб}						
ИГЭ № 1 Суглинок тяжел. тугопластич.																																						
1.	1518	1	1,50											22,35	1,99	2,72	1,63	0,672	0,90	29,82	16,94	12,88	0,42															
2.	1519	1	2,80											23,21	2,04	2,72	1,66	0,643	0,98	31,38	18,06	13,32	0,39															
3.	1522	2	2,50											22,56	2,01	2,72	1,64	0,659	0,93	29,11	17,38	11,73	0,44															
4.	1525	3	2,80											21,79	2,00	2,72	1,64	0,656	0,90	28,68	15,85	12,83	0,46															
5.	1529	4	2,70											23,08	2,02	2,72	1,64	0,657	0,96	29,83	17,14	12,69	0,47															
6.	1531	5	2,50											22,99	2,04	2,72	1,66	0,640	0,98	32,07	17,84	14,23	0,36															
7.	1534	6	2,00											23,37	2,01	2,72	1,63	0,669	0,95	30,42	17,89	12,53	0,44															
8.	1535	7	1,70											21,34	2,00	2,72	1,65	0,650	0,89	28,64	16,29	12,35	0,41															
9.	1536	7	2,60											22,68	2,05	2,72	1,67	0,628	0,98	29,71	17,19	12,52	0,44															
10.	1537	8	2,40											22,46	2,02	2,72	1,65	0,649	0,94	29,37	17,48	11,89	0,42															
A _{min} Миним.знач.														21,34	1,99	2,72	1,63	0,628	0,89	28,64	15,85	11,73	0,36															
A _{max} Максим.знач.															23,37	2,05	2,72	1,67	0,672	0,98	32,07	18,06	14,23	0,47														
A _{cp} Среднее знач.															22,58	2,02	2,72	1,65	0,652	0,94	29,90	17,21	12,69	0,42														
Общее кол-во значений															10	10	10	10	10	10	10	10	10	10														
Взятое в расчет															10	10	10	10	10	10	10	10	10	10														
Коэф. вариации															0,028	0,01	0,0	0,008	0,021	0,036	0,037	0,041	0,056	0,078														
Расчётное значение 0,85																2,01																						
Расчётное значение 0,95																2,01																						
Грансост. по фракциям																																						
ИГЭ № 2 Песок мелкий ср.плотн. неоднород. ср. степени водонас.																																						
11.	1520	2	0,80		2,1	3,0	5,7	12,5	22,4	41,5	12,8	-----	-----	16,37	1,87	2,66	1,61	0,655	0,66																			
12.	1521	2	1,20		2,5	3,1	6,3	7,7	25,7	44,2	10,5	-----	-----	18,72	1,91	2,66	1,61	0,653	0,76																			
13.	1523	3	0,90				3,3	19,6	23,8	32,1	21,2	-----	-----	18,26	1,86	2,66	1,57	0,691	0,70																			
14.	1524	3	1,50			1,3	5,5	11,3	12,7	45,1	24,1	-----	-----	20,83		2,66																						
15.	1526	4	1,00	1,1		0,9	7,8	10,2	24,2	40,7	15,1	-----	-----	19,02	1,83	2,66	1,54	0,730	0,69																			
16.	1527	4	1,60			2,4	3,9	11,5	25,2	37,7	19,3	-----	-----	20,28	1,88	2,66	1,56	0,702	0,77																			
17.	1528	4	2,10		0,3	1,2	8,2	8,8	26,7	43,6	11,2	-----	-----	21,33		2,66																						
18.	1530	5	0,90			3,9	5,7	10,5	27,9	39,2	12,8	-----	-----	17,84	1,85	2,66	1,57	0,694	0,68																			
19.	1532	6	1,00		2,8	2,8	5,0	14,1	19,6	43,0	12,7	-----	-----	18,79	1,88	2,66	1,58	0,681	0,73																			
20.	1533	6	1,40	4,7			1,8	15,7	26,2	41,6	10,0	-----	-----	19,21	1,90	2,66	1,59	0,669	0,76																			
A _{min} Миним.знач.				0,0	0,0	0,0	1,8	7,7	12,7	32,1	10,0				16,37	1,83	2,66	1,54	0,653	0,66																		
A _{max} Максим.знач.				4,7	2,8	3,9	8,2	19,6	27,9	45,1	24,1				21,33	1,91	2,66	1,61	0,730	0,77																		
A _{cp} Среднее знач.				0,6	0,8	1,9	5,3	12,2	23,4	40,9	15,0				19,07	1,87	2,66	1,57	0,691	0,73																		
Общее кол-во значений				10	10	10	10	10	10	10	10				10	8	10	8	8	8																		
Взятое в расчет				10	10	10	10	10	10	10	10				10	8	10	8	8	8																		
Коэф. вариации				2,566	1,54	0,734	0,367	0,288	0,19	0,094	0,326				0,077	0,014	0,0	0,015	0,037	0,056																		
Расчётное значение 0,85				1,1	1,2	2,3	6,0	13,4	25,0	42,2	16,7					1,86																						
Расчётное значение 0,95				1,4	1,5	2,6	6,4	14,2	26,0	43,1	17,8					1,86																						
Грансост. по фракциям					3,2				96,8																													

21.02.2023

Составил:

Пономарев Д.А.

Проверил:

Криво И.Н.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СП-1-58-ОПЗ-К22-ИГИ

Лист



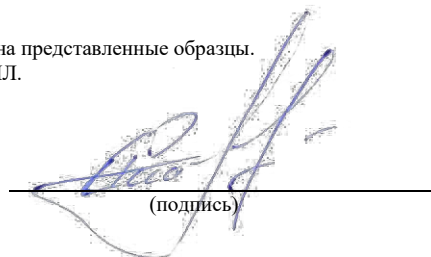
ПРОТОКОЛ № Г 109 от 21.02.2023

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

1. **Адрес отбора проб:** Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района
2. **Предъявитель проб, заказчик:** ИП Криво И.Н
3. **Дата поступления проб:** 31.01.2023
4. **Дата проведения анализа** 31.01.2023-16.02.2023
5. **Описание пробы:** Почва, грунт

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.
Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: _____ Руководитель ГЛ Сукачев И.А.
(должность, ФИО)



(подпись)

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 1518к

Объект: Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района

Номер выработки: 1
Глубина отбора образца, м: 1,50 – 1,70
Тип грунта: Суглинок незасол.
Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	32,52	0,53	0,033
Cl	19,41	0,55	0,019
SO_4	105,43	2,20	0,105
CO_3	0,00	0,00	0,000
Сумма ионов, %			0,228
Сухой остаток (по сумме ионов), %			0,212
Сухой остаток (выпариванием), %			
pH			5,9

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	19,46	0,97	0,019
Mg	1,74	0,14	0,002
$Na+K$	49,22	2,14	0,049
NH_4	0,50	0,03	0,001

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,06
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	35,7

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

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

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

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

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

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

Руководитель ГЛ ИП Сукачева Д.Н.

Сукачев И.А.



РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 1530к

Объект: Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района

Номер выработки: 5

Глубина отбора образца, м: 0,90 – 1,10

Тип грунта:

Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	22,76	0,37	0,023
Cl	12,76	0,36	0,013
SO_4	48,51	1,01	0,049
CO_3	0,00	0,00	0,000

Сумма ионов, %	0,121
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,110
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	5,8

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	10,53	0,53	0,011
Mg	1,06	0,09	0,001
$Na+K$	25,07	1,09	0,025
NH_4	0,50	0,03	0,001

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,11
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	68,4

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

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

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	низкая
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

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

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

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

Руководитель ГЛ ИП Сукачева Д.Н.

Сукачев И.А.



РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: 1534к

Объект: Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района

Номер выработки: 6
Глубина отбора образца, м: 2,00 – 2,20
Тип грунта:
Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	38,94	0,64	0,039
Cl	16,47	0,46	0,016
SO_4	103,76	2,16	0,104
CO_3	0,00	0,00	0,000

Сумма ионов, %	0,229
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,210
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	5,9

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	21,03	1,05	0,021
Mg	1,68	0,14	0,002
$Na+K$	46,92	2,04	0,047
NH_4	0,50	0,03	0,001

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,09
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	42,3

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2020	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

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

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

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

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

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

Руководитель ГЛ ИП Сукачева Д.Н.

Сукачев И.А.





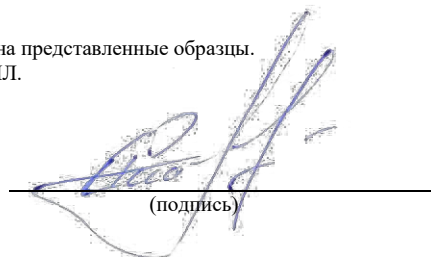
ПРОТОКОЛ № Г 110 от 21.02.2023

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

- 1. Адрес отбора проб:** Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района
- 2. Предъявитель проб, заказчик:** ИП Криво И.Н
- 3. Дата поступления проб:** 31.01.2023
- 4. Дата проведения анализа:** 31.01.2023
- 5. Описание пробы:** Вода

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.
Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: _____
Руководитель ГЛ Сукачев И.А.
(должность, ФИО)



(подпись)

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: В-1538

Объект: Уличные газопроводы дер. Захарово Дзержинского района

Номер выработки: 3

Глубина отбора пробы, м: 1,30

Условия фильтрации: Кф > 0.1

Прозрачность: прозрачная

Цвет:

без цвета

Осадок:

незначительный

Запах:

без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	116,74	1,91	70,970
Cl	8,18	0,23	8,560
SO ₄	24,73	0,51	19,100
CO ₃	0,00	0,00	0,000
NO ₃	2,29	0,04	1,370

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	29,41	1,47	54,570
Mg	13,85	1,14	42,380
NH ₄	0,50	0,03	1,030
Na+K	1,15	0,05	1,860
Fe	0,12	0,00	0,160

Сумма ионов, мг/л	196,97
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	138,60
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	
CO ₂ свободный, мг/л	
CO ₂ агрессивный, мг/л	13,70
Щелочность общая, мг-экв/л	1,91

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	2,61	7,30
Карбонатная	1,91	5,36
Постоянная	0,69	1,94
pH		5,9

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2017

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

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2017

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

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2017

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

Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	средняя

M 0,2 ————— HCO₃ 71 [SO₄ 19 Cl] 9] ————— pH5,9
Ca 55 Mg 42 [Na] 2]

Примечание: вода гидрокарбонатная магниевая кальциевая, весьма пресная, мягкая (жёсткость карбонатная)

Руководитель ГЛ ИП Сукачева Д.Н.

Сукачев И.А.



