



ООО ПГ «Импульс»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12 июня 2022г. №472.

Ассоциация «Объединение изыскателей» СРО-П-047-09112009

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»

**«Строительство сети газораспределения высокого, среднего и
низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне
Сюрья Кондопожского городского поселения»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ
ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

16/04-2022-ИГИ

Том 2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Петрозаводск, 2022 г.



ООО ПГ «Импульс»

Выпуска из реестра членов саморегулируемой организации от 12 июня 2022г. №472.

Ассоциация «Объединение изыскателей» СРО-П-047-09112009

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»

**«Строительство сети газораспределения высокого, среднего и
низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне
Сюрья Кондопожского городского поселения»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ
ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

16/04-2022-ИГИ

Том 2

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

Директор

Т.В. Бубнова

ГИП

Е.В. Ермолова

г. Петрозаводск, 2022 г.

**Содержание технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям
Том 2. 16/04-2022-ИГИ**

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
1	2	3
16/04-2022-ИГИ-С	Содержание тома	2
16/04-2022-ИГИ-СО	Состав технических отчетов по инженерным изысканиям	5
16/04-2022-ИГИ-Т	Текстовая часть	6
	1. Введение	6
	1.1. Наименование объекта	6
	1.2. Местоположение объекта	6
	1.3. Обоснование для выполнения работ	7
	1.4. Идентификационные сведения об объекте	8
	1.5. Обзорная схема района выполнения работ	10
	2. Изученность территории	11
	2.1. Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях	11
	3. Физико-географические условия района производства работ и техногенные факторы	12
	3.1. Климат	12
	3.2. Рельеф	17
	3.3. Техногенные нагрузки	17
	3.4. Гидрография	17
	3.5. Орография и геоморфология	17
	4. Виды, объемы и методы выполненных работ	18
	5. Геологическое строение и свойства грунтов	20
	5.1. Стратиграфо-генетические комплексы	20
	5.2. Условия залегания грунтов	20
	5.3. Литология генетических типов грунтов	20

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

16/04-2022-ИГИ-С

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Никифоров				25.07.22
Провер.	Лукьянова				25.07.22
Н.контр.	Сычёв				25.07.22
ГИП	Ермолова				25.07.22

Содержание тома 2

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО ПГ «Импульс»

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

						16/04-2022-ИГИ-С	Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
1	2	3
16/04-2022-ИГИ-Г	Графическая часть	95
	Карта фактического материала М 1:500	96
	Колонки инженерно-геологических выработок	115
	Инженерно-геологические разрезы	133

Ив. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №												
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	16/04-2022-ИГИ-С							Лист	
													3	

Состав технических отчетов по инженерным изысканиям

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	16/04-2022-ИГИ	Том 2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	-
2	43/06-2022-ИЭИ	Том 3. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	-

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

16/04-2022-ИГИ-СО

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Никифоров			25.07.22
Провер.		Лукьянова			25.07.22
Н.контр.		Сычёв			25.07.22
ГИП		Ермолова			25.07.22

Состав технических отчетов по инженерным изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО ПГ «Импульс»		

1. Введение

1.1. Наименование объекта

Инженерно-геологические изыскания выполнены по объекту: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения».

1.2. Местоположение объекта

Объект инженерно-геологических изысканий расположен по адресу Российская Федерация Республика Карелия, г. Кондопога, микрорайон «Сюръя». Микрорайон Сюръя находится в северной части. Город Кондопога расположен в 50 км на север от города Петрозаводск.

Кондопога – город в Республике Карелия, административный центр Кондопожского района. Город Кондопога находится на юге республики Карелия, на берегу Кондопожской губы Онежского озера, немного в северо-восточном направлении от устья реки Суна. С северной стороны от Кондопоги развернулось озеро Нигозеро, из которого через город в Онежское озеро идёт линия Кондопожской ГЭС.

Ориентировочная площадь участка изысканий 10 га.

На момент проведения изысканий на участке присутствует жилая застройка – частные дома (результат индивидуального жилого строительства).

Подъезд к микрорайону «Сюръя» осуществляется по ул. Советов.

В границах участка производства работ постоянные и временные водотоки отсутствуют.

Согласно ГОСТ 17.8.1.02-88 участок проектируемого строительства относится к ландшафтам поселений - ландшафт, формирующийся в процессе создания и функционирования городских и сельских поселений.

От границы участка изысканий расстояние до ближайшей жилой застройки 5 м.

С западной стороны от объекта инженерных изысканий на расстоянии ориентировочно 2,2 км находится автомобильная дорога общего пользования федерального значения Р-21 "Кола".

Ближайшими водными объектами к участку строительства являются:

- оз. Хавчозеро (ориентировочное расстояние составляет 3,2 км);
- оз. Нигозеро (ближайшее расстояние составляет 7,5 м).

СОГЛАСОВАНО			

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

						16/04-2022-ИГИ-Т		
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Текстовая часть		
Разраб.	Никифоров				25.07.22			
Провер.	Лукьянова				25.07.22			
Н.контр.	Сычёв				25.07.22			
ГИП	Ермолова				25.07.22			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	25
						ООО ПГ «Импульс»		

при заданном местоположении зданий и сооружений (на застроенной территории), типах и глубинах фундаментов, и возможность обеспечить получение необходимых материалов в соответствии с п. 4.32 СП 47.13330.2016.

Согласно п. 4.32 СП 47.13330.2016, инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать получение необходимых материалов для:

- уточнения расчетных характеристик природных условий, полученных при инженерных изысканиях на первом этапе, и повышения их достоверности;
- расчета оснований, фундаментов и конструкций зданий и сооружений;
- составления количественного прогноза развития опасных природных процессов и явлений и их воздействия на проектируемые здания и сооружения;
- детализации проектных решений по инженерной защите, охране окружающей среды, рациональному природопользованию;
- обоснования методов производства земляных работ;
- разработки проекта организации строительства.

1.4. Идентификационные сведения об объекте

Назначение объекта: Функциональное назначение в соответствии с приказом Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр.

Группа	Вид объекта строительства	КОД
Инженерные сети населенных пунктов	Газораспределительная сеть	19.3.3.1

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности, которых влияют на их безопасность: не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок работ находится во II-й строительно-климатической зоне, зона «В», в границах III температурной зоны.

Средняя максимальная температура воздуха (С0) наиболее жаркого месяца (июля) - плюс 21,4°C, средняя минимальная температура (С0) наиболее холодного месяца (января) - минус 8,7°C (г. Петрозаводск, справка о климатических характеристиках от 27.08.2020г.).

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

- по весу снегового покрова – IV снеговой район (нормативное значение веса снегового покрова S_g , кПа – 1.7 табл. К1);
- по давлению ветра – II ветровой район (нормативное значение ветрового давления w_0 , кПа – 0,3 табл. 11.1);

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16/04-2022-ИГИ-Т						
			Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

- по толщине стенки гололеда – II гололёдный район (нормативное значение толщины стенки гололёда b , мм – 5 табл. 12.1)

Согласно СП 11-105-97, инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства оцениваются как средние и относятся к II категории.

Сейсмичность района, в соответствии с СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов, исследуемый район по сейсмическим свойствам относится к III категории.

По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, район работ относится к простым.

Опасные природные процессы на участке работ:

- подтопление, морозное пучение (табл. В. СП116.13330.2012);
- район строительства - не сейсмически опасный.

Геотехническая категория согласно СП 22.13330.2016 п. 4.6. и табл. 4.1. оценивается как 2.

Принадлежность к опасным производственным объектам: принадлежит. В соответствии с 116-ФЗ от 21.07.1997 года газопровод среднего давления – III класс опасности.

Пожарная и взрывопожарная опасность: соответствии с ФЗ №123 – ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, категория газопровода: повышенная взрывопожароопасность (АН).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствуют.

Уровень ответственности: нормальный (ст.4 ч.7 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ).

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

Прокладка газопроводов – подземная.

Глубина заложения – 1,6 – 2,0м. уточняется по результатам инженерных изысканий.

Переходы через автомобильные дороги, водные преграды, овраги, балки выполняются закрытым способом, методом ГНБ/ННБ (уточняется результатами инженерных изысканий).

Ориентировочная протяженность сетей – 17 км.

Ориентировочная площадь участка изысканий – 3.4 га.

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

1.5. Обзорная схема района выполнения работ

Рисунок 1.5.1 – Обзорная схема участка производства работ



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

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

16/04-2022-ИГИ-Т

2. Изученность территории

2.1. Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях

В границах настоящего участка ООО ПГ «Импульс» ранее работ по инженерным изысканиям не производил.

На начальном этапе производства работ были проведены:

- рекогносцировочное обследование участка, с целью установления инженерно-геологической категории сложности участка производства работ в натуре, проявления геологических процессов на местности, уточнения объемов производства работ.
- привязка инженерно-геологических выработок на местности.

В результате рекогносцировочного обследования была произведена полная оценка условий района работ, участок проектируемого объекта полностью обследован на возможность проявления современных геологических процессов, которые могут повлиять на дальнейшее производство инженерно-геологических изысканий.

В ходе проведения инженерно-геологической рекогносцировки в границах участка не были обнаружены какие-либо проявления опасных геологических процессов и явлений. Так же при инженерно-геологической рекогносцировке, в границах участка производства работ, не были выявлены выходы скальных отложений на дневную поверхность.

После проведения рекогносцировочного обследования участка была составлена и утверждена программа выполнения инженерно-геологических изысканий (**Приложение Б**), содержащая объемы и методы производства работ.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	16/04-2022-ИГИ-Т			6

Температура воздуха

Таблица 3.1.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-11,1	-10,4	-5,4	1,3	7,6	13,6	15,7	14,1	8,9	2,9	-2,6	-7,2	2,3

Таблица 3.1.2 - Средняя максимальная температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-8,0	-7,3	-1,6	5,0	12,4	18,4	20,3 20,4	18,4	12,6	5,4	-0,3	-4,5	5,9

Таблица 3.1.3 - Средняя минимальная температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-13,8 -11,2	-13,5	-9,0	-2,1	3,1	8,6	11,5	10,6	5,7	0,0	-4,9	-10,4	-1,1

Таблица 3.1.4 - Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	5	5	13	23	30	31	33	32	28	19	11	6	33

Таблица 3.1.5 - Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-35	-38	-29	-18	-8	-3	0	-2	-5	-13	-28	-37	-38

Таблица 3.1.6 - Расчетная температура по СП 131.13330.2020 Метеостанция Петрозаводск

Расчетная температура по СП 131.13330.2020								Средняя температура наиболее холодного периода, °C	Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0 °C, сутки
Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Период со среднесуточной температурой воздуха					
				<8 °C		<10 °C			
				Продолжительность, сутки	Средняя температура, °C	Продолжительность, сутки	Средняя температура, °C		
0,98	0,92	0,98	0,92						
-37	-34	-32	-29	242	-3,3	260	-2,4	-15	159

Таблица 3.1.7 - Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	Последнего			Первого					
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	Средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	набольшая
Петрозаводск	21.V	29.IV 1897	11.VI 1926	22.IX	2.IX 1902	9.X 1924	123	91 1891	153 1929

Таблица 3.1.8 - Дата наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

Метеостанция	Температура в °С					
	-10	-5	0	5	10	15
Петрозаводск	17.II	20.III	10.IV	3.V	27.V	25.VI
	5.I	30.XI	3.XI	5.X	12.IX	13.VIII
	321	254	206	154	107	48

Температура почвы

Таблица 3.1.9 - Среднемесячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °С метеостанция Петрозаводск Почва до 17 см – супесь, ниже песок

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	-1,4	-1,8	-1,6	-0,3	5,3	11,7	14,7	14,5	10,2	5,1	1,4	-0,4	4,8
0,4	-0,4	-1,1	-1,1	-0,3	3,8	10,5	13,8	14,1	10,6	5,8	2,3	0,5	4,9

16/04-2022-ИГИ-Т

Лист

8

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № докл.

Изм. Кол. Уч. Лист № док. Подпись Дата

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,8	0,6	-0,1	-0,4	0,0	2,8	8,9	12,4	13,4	10,9	6,8	3,4	1,4	5,0
1,6	2,1	1,4	1,0	0,8	1,9	6,0	9,6	11,4	10,8	8,1	5,2	3,2	5,1
3,2	4,1	3,4	2,8	2,3	2,3	3,6	5,7	8,0	8,9	8,4	6,9	5,4	5,2

Влажность воздуха

Таблица 3.1.10 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	86	84	77	71	65	67	74	79	83	85	88	87	79

Таблица 80 % в 13 часов □ 3.1.11 - Число дней с относительной влажностью воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	24,7	16,4	9,8	6,9	4,2	5,2	4,9	6,1	9,7	17,7	23,4	26,0	154,6

Осадки

Таблица 3.1.12 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

М-ция II-ск	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
за 1891-1995 гг.	31	25	29	35	45	56	69	81	77	57	47	37	169	420	589
за 1966-1995гг.	30	23	31	35	41	59	70	85	70	56	45	40			585

Таблица 3.1.13 - Наибольшее и наименьшее месячное и годовое количество осадков, мм

Месяц	вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Наблюденный максимум	мм	43	46	61	64	96	103	156	168	161	112	94	71	686
	год или число лет	1959	1946	1926	1927	1937	1962	1953	1961	1957	1928	1947	1949	1957
Наблюденный минимум	мм	6	5	5	4	3	15	6	10	25	13	14	13	314
	год или число лет	1938	1953	3	1937	1940	1937	1938	1947	1939	1944	1957	1959	1936

Таблица 3.1.14 - Суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности. Год

Метеостанция	Средний максимум	Обеспеченность (%)					Наблюденный максимум		
		63	20	10	5	2	1	мм	дата
Петрозаводск	32	27	42	47	50	54	55	59	20.VII. 1984

Таблица 3.1.15 - Максимальная интенсивность осадков (мм/мин) для различных интервалов времени. Год

Метеостанция	Продолжительность дождя						
	Минуты				часы		
	5	10	20	30	1	12	24
Петрозаводск	1,8	1,7	1,3	0,9	0,5	0,05	0,04

Таблица 3.1.16 - Число дней с осадками различной величины метеостанция Петрозаводск

Месяц	Осадки, мм						
	□0,1	□0,5	□1,0	□5,0	□10,0	□20,0	□30,0
I	-	10,6	7,4	0,7	0,1	0,0	0,0
II	-	9,6	6,9	0,8	0,2	0,0	0,0
III	-	9,9	7,3	1,1	0,2	0,04	0,0
IV	11,3	8,5	6,6	1,4	0,4	0,04	0,0
V	12,1	10,3	8,0	2,4	0,7	0,2	0,04
VI	12,5	10,3	9,3	3,8	1,8	0,5	0,2
VII	12,9	11,2	10,1	4,5	2,0	0,6	0,3
VIII	15,8	13,3	11,8	5,0	2,5	0,6	0,2
IX	15,8	13,4	11,1	4,1	1,7	0,3	0,03

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

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

16/04-2022-ИГИ-Т

Лист

9

Месяц	Осадки, мм						
	□0,1	□0,5	□1,0	□5,0	□10,0	□20,0	□30,0
X	15,0	11,8	9,5	2,5	0,8	0,1	0,0
XI	-	11,7	9,0	1,5	0,3	0,03	0,0
XII	-	11,1	7,8	1,2	0,2	0,0	0,0
Год	-	132	105	29	11	2	0,8

Таблица 3.1.17 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Метеостанция			Местность			IX	X			XI			XII					
						3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Петрозаводск			Защищен ная			□	□	□	2	3	4	7	9	11	14			
Кондопога			Открытая			□	□	□	□	1	3	5	7	10	13			
I			II			III			IV			V			VI	Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	ср.	мак	мин
15	16	19	22	26	26	27	26	22	13	4	1	□	□	□		32	73	13
16	19	22	27	31	33	35	36	30	22	12	2	□	□	□	□	40	70	7
) обозначает, □Примечание – точка (что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим																		

) обозначает, □Примечание – точка (что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим

Таблица 3.1.18 - Дата появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метеостанци я	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
		сред- няя	ран- няя	позд- няя	сред- няя	ран- няя	позд- няя	сред- няя	ран- няя	позд- няя	сред- няя	ран- няя	позд- няя
Петрозаводск	155	18.X	28.I X	18.X I	22.X I	13. X	12.I	10.I V	15.II I	1.V	1.V	1.IV	7.VI

Таблица 3.1.19 - Среднее число дней с сильным ветром

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее	0,6	1,1	0,8	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	4

Таблица 3.1.20 - Повторяемость направления ветра и штилей, % Метеостанция Петрозаводск

Месяцы и периоды	C	CB	B	ЮB	Ю	ЮЗ	З	CЗ	штиль
I	4	4	8	10	8	30	26	10	12
VII	12	8	20	5	6	27	14	8	18
За 1891-1965 гг.	7	5	13	9	9	28	20	9	10
За 1966-1995 гг.	7	9	14	8	14	22	18	8	4

Таблица 3.1.21 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Метео-станция	Высота флюгера	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	11	4,0	3,8	4,0	3,7	3,6	3,5	3,2	3,1	3,5	4,0	4,1	4,1	3,7

Таблица 3.1.22 - Наибольшие скорости ветра (м/сек) различной вероятности

Метеостанция	Скорости ветра (м/сек), возможные один раз в				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Петрозаводск	23	26	28	29	30

Атмосферные явления

Таблица 3.1.23 - Среднее и наибольшее число дней с туманом

Метеостанция		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
Петроза- водск	среднее	2	2	3	4	3	2	2	2	4	3	3	2	15	17	32
	наибольш.	5	7	11	10	10	8	5	6	12	8	8	7	29	27	49

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

						16/04-2022-ИГИ-Т								Лист	
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата									10	

Таблица 3.1.24 - Среднее и наибольшее число дней с метелью

Метеостанция	Значение	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Петрозаводск	среднее	1	ë4	9	10	9	7	2	0,1	42
	Наибольшее	3	17	17	17	17	16	6	1	62

Таблица 3.1.25 - Среднее и наибольшее число дней с грозой

Метеостанция	Значение	I	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XII	Год
Петрозаводск	среднее	0,03	0,03	0,2	2	4	5	4	1	0,1	0,03	16
	наибольшее	1	1	2	11	16	14	7	4	2	1	31

Атмосферное давление

Таблица 3.1.26 - Среднее месячное и годовое атмосферное давление (гПа) на уровне моря

Метеостанция	I		II		III		IV		V				
Петрозаводск	1014,0		1014,3		1014,3		1014,0		1015,7				
VI	VII		VIII		IX		X		XI		XII		Год
1011,8	1010,9		1011,9		1012,1		1013,0		1012,7		1013,5		1013,1

Нагрузки

Таблица 3.1.27 - Снеговые, ветровые и гололедные районы (СП 20.13330.2016.Табл. 10.1,11.1, 12.1)

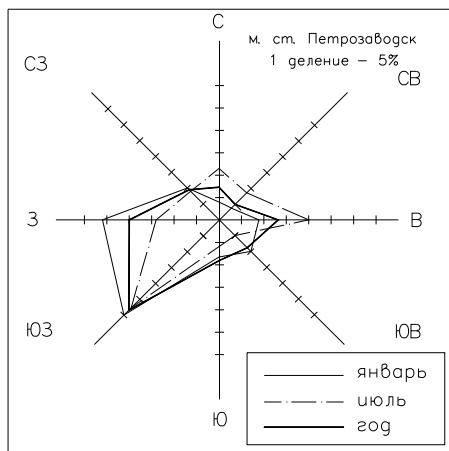
Снеговой район	IV (нормативное значение веса снегового покрова S_g , кПа – 2,0 табл. 10.1)
Ветровой район	II (нормативное значение ветрового давления, принимается в зависимости от ветрового района W_0 , кПа – 0,30 табл. 11.1)
Гололедный район	II (нормативное значение толщины стенки гололёда b – 5 мм, табл. 12.1)

Средняя максимальная температура воздуха (С) - +21.4, средняя минимальная температура (С) - -8,7 (г. Петрозаводск) – данные, согласно справке, о климатических характеристиках г. Петрозаводск 2020г.

Согласно СП 11-105-97, инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства оцениваются как средние и относятся к II категории.

Сейсмичность района, в соответствии с СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов, исследуемый район по сейсмическим свойствам относится к III категории.

Роза ветров



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

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

16/04-2022-ИГИ-Т

Лист

11

3.2. Рельеф

Рельеф тектоно-денудационного типа, грядовый, локально пологий аккумулятивный с элементами техногенного микрорельефа.

3.3. Техногенные нагрузки

В границах участка присутствуют воздушные сети электроснабжения высокого и низкого напряжения, а так же линии связи. Подземные сети на участке представлены линией кабеля низкого напряжения. На севере и востоке присутствует поземная линия газопровода.

В ходе проведения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям воздушные сети на всем участке изысканий были координированы и обследованы, нанесены на топографический план, используемый в данном отчете как подоснова для Приложения графического – Карта фактического материала. Технические характеристики, назначение и вид выявленных сетей так же устанавливался с представителями эксплуатирующих организаций.

3.4. Гидрография

В границах участка производства работ постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайшим водным объектом к участку строительства является озеро Нигозеро;

3.5. Орография и геоморфология

В орографическом отношении район расположен в пределах Онежской структуры.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах тектоно-денудационной равнины преимущественно постледникового происхождения (алювиальные и ледниковые процессы).

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

4. Виды, объемы и методы выполненных работ

В полевой период была произведена инженерно-геологическая рекогносцировка участка производства работ. Рекогносцировка производилась пешими маршрутами.

В ходе рекогносцировки участок производства работ изучен на предмет наличия, проявления и возможного проявления современных инженерно-геологических процессов, установлена категория участка по СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»– средней сложности.

Также на стадии рекогносцировочного обследования участка установлено – в границах участка присутствуют капитальные здания и сооружения.

На стадии предварительного обследования участка была произведена постановка буровых работ - разбивка и привязка устьев инженерно-геологических выработок. Количество и глубина инженерно-геологических выработок были установлены в соответствии с СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I-IV». и исходя из характеристик объекта. Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок представлен в Приложении Г.

На основе предварительного обследования участка производства работ составлена программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту. Программа производства работ согласована с заказчиком и утверждена исполнителем работ.

Количество и глубина геологических выработок определялись согласно СП 446.1325800.2019.

Скважины производились колонковым методом, самоходной буровой установкой УГБ-1С на базе ЗИЛ-131 без промывки, МГБУ 50 мм, и шурфовкой на труднодоступных и заболоченных участках. Глубина скважин и шурфов – 2,5-7 метров или до достижения скальных грунтов с подтверждением их однородности. Всего было выполнено – 60 скважин.

Общий объем буровых работ по объекту фактический – 194,4 пог.м.

На стадии производства буровых работ отобраны пробы грунта для проведения лабораторных исследований, в количестве – 44 штуки. Физические анализы грунтов, определение их коррозионных свойств и стандартный химический анализ природной воды выполнены в специализированной грунтовой лаборатории. Результаты лабораторных исследований приводятся в текстовых Приложениях.

После отбора проб скважины ликвидировались методом тампонажа и утрамбовки грунта.

Места инженерно-геологических выработок нанесены на инженерно-топографический план масштаб 1:1000, с которого методом интерполяции получены высоты. Инженерно-

Взам. инв. №	Общий объем буровых работ по объекту фактический – 194,4 пог.м.				
	<p>На стадии производства буровых работ отобраны пробы грунта для проведения лабораторных исследований, в количестве – 44 штуки. Физические анализы грунтов, определение их коррозионных свойств и стандартный химический анализ природной воды выполнены в специализированной грунтовой лаборатории. Результаты лабораторных исследований приводятся в текстовых Приложениях.</p> <p>После отбора проб скважины ликвидировались методом тампонажа и утрамбовки грунта.</p> <p>Места инженерно-геологических выработок нанесены на инженерно-топографический план масштаб 1:1000, с которого методом интерполяции получены высоты. Инженерно-</p>				
Подпись и дата					
Инв. №подл.					
<div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.Уч.</div> <div>Лист</div> <div>№док.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>16/04-2022-ИГИ-Т</div> <div>Лист</div> <div>13</div> </div> </div>					

топографический план используется в данном отчете как подоснова для Приложения Графического «Карта-схема фактического материала».

Все полученные результаты в ходе полевых и лабораторных исследований проанализированы. На основе полученных результатов составлен данный технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Объемы и состав выполненных работ сведены в одноименную Таблицу 4.1, представленную ниже по тексту.

Таблица 4.1. – Объем и состав выполненных работ

№ п/п	Состав работ	Единицы измерения	Объем фактический
1	Рекогносцировочное обследование	км	13,3
2	Разбивка и привязка инженерно-геологических выработок, расчисток, постановка буровых работ	точка	60
3	Составление, согласование и утверждение программы производства работ	программа	1
4	Проходка горных выработок	пог. м.	194,4
5	Отбор проб грунтов на лабораторные исследования	шт.	44
6	Комплексные лабораторные исследования грунтов (физико-механические характеристики)	шт.	41
7	Коррозионная агрессивность грунтов с анализом водной вытяжки	шт	3
8	Отбор проб подземных вод	шт.	3
9	Стандартный химический анализ грунтовых вод	шт.	3
10	Камеральное исследование УЭС водной вытяжки грунтов	шт	3
11	Камеральная обработка материалов и составление технического отчета	отчет	1

После выполнения работ, совместными силами Заказчика и Исполнителя произведен внешний и внутренний контроль производства работ. Результатом контроля является - Акт контроля выполнения инженерно-геологических изысканий, составленный исполнителем, утвержденный техническим заказчиком.. Данный АКТ представлен в Приложении Ж к данному техническому отчету.

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

						16/04-2022-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		14

5.1. Стратиграфо-генетические комплексы

Кроме докембрийских скальных грунтов (ИГЭ-6), в геологическом строении исследуемой территории принимают участие следующие стратиграфо-генетические типы четвертичных отложений:

- | | |
|-------------------------------------------|------------------|
| - современные техногенные отложения (tQH) | ИГЭ – 1; |
| - современные биогенные отложения (bQH) | ИГЭ – 2; |
| - современные озерные отложения (lQH) | ИГЭ – 3, 3.1; |
| - ледниковые грунты (gQШos) | ИГЭ – 4, 4.1, 5; |

Техногенные (ИГЭ-1) и биогенные (ИГЭ-2) грунты занимают верхний уровень стратиграфической колонки на территориях дорог, застройки и болот. В прибрежной зоне развиты пески озерных отложений (ИГЭ-3 и 3.1). Основную часть разреза составляют моренные супеси песчанистые с валунами (ИГЭ-4 и 4.1) и валунные грунты с супесчаным заполнителем (ИГЭ-5). Основание разреза сложено скальными грунтами архейского возраста (ИГЭ - 6).

Современные техногенные отложения (tQH) развиты с поверхности повсеместно, сформированы в результате планировочных работ, в том числе по расчистке территории и представлены перелопаченными и нарушенными грунтами естественного залегания с включениями крупнообломочного материала, иногда в составе присутствуют строительные грунты и элементы почв (ИГЭ – 1).

Современные биогенные отложения (bQH) развиты с поверхности на заболоченных участках, представлены торфом сильноразложившимся (ИГЭ – 2).

Современные озерные отложения (IQH) развиты с поверхности в прибрежных участках и представлены водонасыщенными песками (ИГЭ – 3).

Ледниковые отложения (gQIIIos) сформированы в результате деятельности ледника, представлены пылеватыми супесями с валунами и галькой (ИГЭ-4) и валунно-щебенистыми грунтами с супесчаным заполнителем (ИГЭ - 5).

Докембрийские отложения (K2) представлены вулканитами основного состава (ИГЭ – 6).

Условия залегания и развития выделенных ИГЭ показаны в колонках инженерно-геологических выработок (Графическая часть – Колонки инженерно-геологических выработок) и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. Подл.	участках, представлены торфом сильноразложившимся (ИГЭ – 2).						Лист	
			Современные озёрные отложения (IQH) развиты с поверхности в прибрежных участках и представлены водонасыщенными песками (ИГЭ – 3).							
Ледниковые отложения (gQIIos) сформированы в результате деятельности ледника, представлены пылеватыми супесями с валунами и галькой (ИГЭ-4) и валунно-щебенистыми грунтами с супесчаным заполнителем (ИГЭ - 5).										
Докембрийские отложения (K2) представлены вулканитами основного состава (ИГЭ – 6).										
Условия залегания и развития выделенных ИГЭ показаны в колонках инженерно-геологических выработок (Графическая часть – Колонки инженерно-геологических выработок) и										
							16/04-2022-ИГИ-Т			15
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Взам. инв. №		Пок тек	Коэф пор										М дефор	Рас сопроти	Коэф фильгра	
				I_L	e	ρ_n	$\rho \cdot$	$\rho \cdot$	φ_n	φ'	φ''	C_n				
tQH	ИГЭ-1	-	0,5	1,8	1,8	1,8	38	34,54	38	2	1,3	2	-	200	1	СП 22.13330.2016, СП 11-105-97 (III)
bQH	ИГЭ-2	-	14,08	1,06	1,06	1,06	Коэфф. бокового давления = 0.12						0,11	-	0,4	СП 11-105-97
IQH	ИГЭ-3	-	0,69	1,76	1,76	1,76	33	30	33	3	2	3	18	-	1	СП 22.13330.2016, Грунты Карелии
IQH	ИГЭ-3.1	-	0,61	1,97	1,97	1,97	33	30	33	7	4,67	7	15	-	10 ⁻²	СП 22.13330.2016, Грунты Карелии
gQIIIos	ИГЭ-4	0,11	0,51	2,14	2,14	2,14	25,2	21,9	25,2	25,1	16,7	25,1	19		10 ⁻³	Грунты Карелии
gQIIIos	ИГЭ-4.1	-0,1	0,34	2,21	2,21	2,21	25,2	21,9	25,2	25,1	16,7	25,1	25		10 ⁻³	
gQIIIos	ИГЭ-5	0,73	0,51	2,13	2,11	2,12	25,2	21,9	25,2	25,1	16,7	25,1	-	400	10 ⁻³	СП 22.13330.2016

Инв.Надол.						16/04-2022-ИГИ-Т										Лист
																17
						Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Фация грунта	ИГЭ	Показатель текучести	Коэффициент пористости	Плотность, г/см ³			Угол внутреннего трения, град.			Сцепление, кПа			Модуль деформации, МПа	Расчётное сопротивление, кПа	Коэффициент фильтрации, м/сут.	Обоснование характеристик
		I_L	e	ρ_n	ρ_s	$\rho_{s'}$	φ_n	φ'	φ''	C_n	C_s	C''	E	R_0	K_ϕ	
K2	ИГЭ-6	Rc>50 МПа														СП 22.13330.2016

Результаты химического анализа водной вытяжки грунтов, выполненные в специализированной лаборатории показывают, что для грунтов, залегающих выше УГВ согласно Табл. В.3, В.4, В.5 СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция», степень агрессивности водной вытяжки по отношению к портландцементом (W4, W6, W8, W10-W14, W12-W16) по наихудшему показателю «неагрессивная».

Согласно ГОСТ 9.602-2016 прил.А.2; Б коррозионная агрессивность исследованных в лабораторных условиях грунтов, залегающих выше УГВ к углеродистой и низколегированной стали оценивается как «**низкая**» по УЭС грунта, «**низкая**» по средней плотности катодного тока.

Согласно РД 34.20.508 «Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий Ч. 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ» (пункт 4 Приложения 11 таблицы П 11.1- П 11.4); РД 34.20.509 «Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий Ч. 2 Кабельные линии напряжением 110 - 500 кВ» (пункт 4 Приложения 11 таблицы П 11.1- П 11.4), степень агрессивности воды по отношению к свинцовым оболочкам кабелей по наихудшему показателю «**высокая**», степень агрессивности воды по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей по наихудшему показателю «**высокая**».

Анализ водной вытяжки грунтов показывает низкую агрессивность к стали по УЭС. При принятии проектных решений на локальных участках рекомендуется использовать таблицу 5.5.2.

Табл. 5.5.2. Характеристика коррозионной агрессивности грунтов к стальным конструкциям в условиях максимального увлажнения.

Геологический возраст	Наименование грунта	Удельное сопротивление, Ом*м., результаты лабораторных исследований.	Коррозионная агрессивность грунта
tQH	ИГЭ-1 Техногенный грунт	50-200	Средняя*-низкая
bQH	ИГЭ-2 Торф	10-50	Высокая*-средняя
IQH	ИГЭ-3 Песок средней крупности	50-200	Средняя*-низкая
IQH	ИГЭ-3.1 Песок пылеватый	60-100	Средняя*-низкая
gQIIIos	ИГЭ-4 Супесь пылеватая пластичная	60-100	Средняя*-низкая
gQIIIos	ИГЭ-4.1 Супесь пылеватая твердая	60-100	Средняя*-низкая
gQIIIos	ИГЭ-5 Супесчаный заполнитель валунно-щебенистых грунтов	60-100	Средняя*-низкая

* - в водонасыщенном состоянии и ниже УГВ.

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

						16/04-2022-ИГИ-Т					Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						18

7. Специфические грунты

В геологическом разрезе выявлены грунты, которые можно отнести к специфическим по совокупности физико-механических характеристик. Согласно СП 11-105-97, часть III к специфическим грунтам разреза следует отнести техногенные грунты (ИГЭ-1). Данный грунт, являясь в основном элементом дорожной одежды грунтовой дороги, обладает высокой искусственной плотностью, наличием лещадного щебня, невыдержанностью физико-механических свойств. Согласно СП 11-105-97, часть III к специфическим грунтам разреза следует отнести биогенные грунты (ИГЭ-2). Торф характеризуется высокой влагоемкостью, просадочностью, низкими прочностными характеристиками, рекомендован к удалению. К специфическим грунтам следует отнести ИГЭ-5 (валунно-щебенистый грунт моренный с супесчаным заполнителем). Данный грунт является продуктом краевой и донной морен, содержит валуны более 2 м. диаметром и обломочные частицы (щебень и гравий).

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	16/04-2022-ИГИ-Т			20

8. Геологические процессы

В соответствии со СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» грунтовые условия исследуемого района по сейсмическим свойствам относятся к III категории. По картам ОСР-2018 расчетная сейсмичная интенсивность по А, В С - 5 баллов.

Расчет глубины сезонного промерзания осуществляется в соответствии с п. 5.5.3. СП 22.13330.2016 по формуле $d_{fn}=d_0*(M_t)^{0.5}$. где d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для ИГЭ-3.1, 4, 4.1, 5 - 1,7 м; ИГЭ-1 и ИГЭ-3 - 1,8 м;

В соответствии с п. 6.8.7, 6.8.8 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01 83*» ИГЭ-1 относится к слабопучинистым., ИГЭ-3.1, 4, 4.1, 5 относятся к сильно пучинистым, ИГЭ-3 относится к непучинистым.

Исследуемый участок относится к подтопляемой территории в естественных условиях. Площадная поражённость территории составляет более 20%.

В соответствии с СП 11-105-97, часть II, приложение И, по времени и условиям развития процесса участок относится к категории I-A-2.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	16/04-2022-ИГИ-Т					Лист	21

9. Заключение

По комплексу выявленных факторов инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства оцениваются как средней сложности и согласно СП 47.13330.2016 относятся ко II категории.

В соответствии с таблицей 4.1. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» геотехническая категория объекта строительства представляет собой категорию его сложности с точки зрения геотехнического проектирования, которую определяют в зависимости от уровня ответственности объекта и сложности инженерно-геологических условий площадки. С точки зрения единых Европейских норм (EUROCODE 7. Geotechnics) геотехническая категория объекта строительства представляет собой категорию его сложности с точки зрения геотехнического проектирования, которую определяют в зависимости от уровня ответственности объекта, плотности застройки и сложности инженерно-геологических условий площадки строительства. Застройка вблизи площадки проектируемого строительства – средняя, проект не предполагает свайных и забивных фундаментов и иных конструкций, возведение которых повлияет на основания существующих сооружений и залегание естественных и техногенных грунтов. Геотехническая категория проектируемого строительства газопровода - II (В соответствии с таблицей 4.1. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

Приведенные в таблице 5.5.1 характеристики действительны только при условии сохранения естественной структуры грунтов. Нарушение природной структуры супесей моренных (ИГЭ-4, 4.1) в условиях дополнительного увлажнения дождевыми и талыми водами приводит к значительному снижению их прочностных и деформационных характеристик.

В условиях переувлажнения супесчаных грунтов на участках грядового рельефа возможно развитие склоновых процессов (оползни вязко-пластичные). Развитие может проходить по ложбинам, на крутых уступах.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для ИГЭ-3.1, 4, 4.1, 5 - 1,7 м; ИГЭ-1 и ИГЭ-3 - 1,8 м;

В соответствии с п. 6.8.7, 6.8.8 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01 83*» ИГЭ-1 относится к слабопучинистым., ИГЭ-3.1, 4, 4.1, 5 относятся к сильно пучинистым, ИГЭ-3 относится к непучинистым.

Исследуемый участок относится к подтопляемой территории в естественных условиях. Площадная поражённость территории составляет более 20%.

В соответствии с СП 11-105-97, часть II, приложение И, по времени и условиям развития процесса участок относится к категории I-A-2.

Взам. инв. №		1,7 м; ИГЭ-1 и ИГЭ-3 - 1,8 м;							
		В соответствии с п. 6.8.7, 6.8.8 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01 83*» ИГЭ-1 относится к слабопучинистым., ИГЭ-3.1, 4, 4.1, 5 относятся к сильно пучинистым, ИГЭ-3 относится к непучинистым.							
Подпись и дата		Исследуемый участок относится к подтопляемой территории в естественных условиях. Площадная поражённость территории составляет более 20%.							
		В соответствии с СП 11-105-97, часть II, приложение И, по времени и условиям развития процесса участок относится к категории I-A-2.							
Инв. №подл.								16/04-2022-ИГИ-Т	Лист
		Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
									22

Гидрогеологические условия участка подробно описаны в п. 6 текста. Динамика грунтовых вод не выражена явно. В периоды снеготаяния, схода мерзлоты и обильных атмосферных осадков возможно образование верховодки на поверхности суглинистых грунтов. Ориентировочные коэффициенты фильтрации грунтов, в соответствии с табл. 80 справочника ПНИИИСа «Инженерные изыскания в строительстве» приводятся в таблице 6.1.

Строительные группы грунтов по степени трудности их разработки одноковшовым экскаватором в соответствии с ГЭСН 81-01-02-2020, выпуск 4 «Земляные работы», табл.1-1, приводятся в условных обозначениях к инженерно-геологическим разрезам (Графические приложения – Инженерно-геологические разрезы)..

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16/04-2022-ИГИ-Т	Лист
										23
			Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

10. Список использованной литературы

1. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I-IV»
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»
3. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»
4. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»
5. «Справочника по климату СССР» за период с 1891 по 1965 годы.
6. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2)»
7. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»
8. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»
9. ГЭСН 82-01-02-2020 «Земляные работы»
10. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация (с Поправками)»
11. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»
12. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
13. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»
14. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»
15. «Стандарт на проектирование и устройство оснований фундаментов зданий и сооружений на территории Карелии», Петрозаводск, Издательство ПетрГУ, 2011г.
16. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»,
17. ГОСТ 10178-85 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)»
18. ГОСТ 22266-2013 «Цементы сульфатостойкие. Технические условия»
19. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Взам. инв. №	15. «Стандарт на проектирование и устройство оснований фундаментов зданий и сооружений на территории Карелии», Петрозаводск, Издательство ПетрГУ, 2011г.															
	16. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»,															
Подпись и дата	17. ГОСТ 10178-85 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия (С Изменениями N 1, 2)»															
	18. ГОСТ 22266-2013 «Цементы сульфатостойкие. Технические условия»															
Инв. №подл.	19. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».															
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.Уч.</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>											Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата											
<div>16/04-2022-ИГИ-Т</div>					<div>Лист</div> <div>24</div>											

20. РД 34.20.508 «Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий Ч. 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ»;

21. РД 34.20.509 «Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий Ч. 2 Кабельные линии напряжением 110 - 500 кВ

22. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства Общие правила производства работ»

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16/04-2022-ИГИ-Т	Лист
										25
			Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий

Приложение №1

К договору № _____

от « _____ » _____ 2022года.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «Газпром газораспределение
Петрозаводск»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО ПГ «Импульс»

_____/ Ю.П. Азаров /

_____/ Т.В. Бубнова /

« » 2022 г.

« » 2022 г.

М.П.

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания) на объекте: *«Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»*

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1.	Наименование объекта	«Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»
2.	Местоположение объекта	Российская Федерация, Республика Карелия, г. Кондопога, микрорайон «Сюръя» <i>Место расположения проектируемого линейного объекта подробно указано на схеме – Приложения 1.</i>
3.	Основание для выполнения работ	К договору № _____ от « » _____ 2022 года
4.	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
5.	Заказчик	АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»
6.	Исполнитель	ООО ПГ «Импульс»
7.	Цели и задачи инженерных изысканий	Задача: Произвести изучение природных условий территории проектируемого линейного объекта газопровода распределительного и факторов техногенного воздействия на территорию его места расположения с целью получения необходимых и достаточных сведений для решения задач и подготовки материалов архитектурно-строительного проектирования, строительства, эксплуатации проектируемого сооружения. Цель: получить необходимые и достаточные данные для дальнейшей возможности принятия обоснованных конструктивных и объемно-планировочных решений на стадии «проектная документация» и на стадии «рабочая документация», составления прогноза изменений

		<p>природных условий, разработки мероприятий инженерной защиты от опасных природных процессов.</p> <p><u>инженерно-геологические изыскания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определение геоморфологических условий; - геологическое строение; - гидрогеологические условия; - состав, состояние и свойства грунтов; - геологические и инженерно-геологические процессы; - сейсмические условия; - техногенные воздействия. <p><u>инженерно-экологические изыскания:</u></p> <p>Оценка экологического состояния территории строительства и зоны возможного влияния (ЗВВ) планируемой деятельности, прогнозируемая оценка изменения окружающей среды при реализации намечаемой деятельности, определение санитарно-гигиенических ограничений, разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга окружающей среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение рекогносцировочного и комплексного экологического обследования территории с описанием ландшафтных особенностей, почвенного покрова, растительности, животного мира, элементов рельефа, антропогенной нарушенности; - Описание состава и других особенностей грунтов согласно ГОСТ 25100-2011; - Отбор проб грунта для лабораторного химического анализа, с целью выявления химического загрязнения; - Отбор проб грунта для лабораторного микробиологического анализа, с целью выявления загрязнения грунта энтерококками, патогенными бактериями, в том числе сальмонеллами, а также яйцами гельминтов, определение индекса БГКП; - Оценка радиационной обстановки на объекте: поиск и выявление радиационных аномалий на территории; - Получение справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, климатических характеристик, коэффициента рельефа местности; - Выявление существующих источников загрязнения и определение значимости их вклада в общее загрязнение территории.
8.	Этапы выполнения инженерных изысканий	В соответствии с принятыми конструктивными решениями, на основании п.4.33 СП 47.13330.2016 (на застроенной территории), выполнить комплекс инженерных изысканий в один этап.
9.	Виды инженерных изысканий	В составе инженерных изысканий выполнить: <ul style="list-style-type: none"> - инженерно-геологические изыскания; - инженерно-экологические изыскания.
10.	Идентификационные	1. Функциональное назначение объекта:

	<p>сведения об объекте</p>	<p>Функциональное назначение в соответствии с приказом Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр.</p> <table border="1" data-bbox="730 147 1489 344"> <tr> <th data-bbox="730 147 1018 226">Группа</th><th data-bbox="1018 147 1337 226">Вид объекта строительства</th><th data-bbox="1337 147 1489 226">КОД</th></tr> <tr> <td data-bbox="730 226 1018 344">Инженерные сети населенных пунктов</td><td data-bbox="1018 226 1337 344">Газораспределительная сеть</td><td data-bbox="1337 226 1489 344">19.3.3.1</td></tr> </table> <p>2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности, которых влияют на их безопасность: не принадлежит.</p> <p>3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок работ находится во II-й строительно-климатической зоне, зона «В», в границах III температурной зоны.</p> <p>Средняя максимальная температура воздуха (C0) наиболее жаркого месяца (июля) - плюс 21,4°C, средняя минимальная температура (C0) наиболее холодного месяца (января) - минус 8,7°C</p> <p>Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по весу снегового покрова – IV снеговой район (нормативное значение веса снегового покрова Sg, кПа – 1.7 табл. K1); - по давлению ветра – II ветровой район (нормативное значение ветрового давления w0, кПа – 0,3 табл. 11.1); - по толщине стенки гололеда – II гололёдный район (нормативное значение толщины стенки гололёда b, мм – 5 табл. 12.1) <p>Согласно СП 11-105-97, инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства оцениваются как средние и относятся к II категории.</p> <p>Сейсмичность района, в соответствии с СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов, исследуемый район по сейсмическим свойствам относится к III категории.</p> <p>По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, район работ относится к простым.</p> <p>Опасные природные процессы на участке работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подтопление, морозное пучение (табл. В. СП 116.13330.2012); - район строительства - не сейсмически опасный. <p>Геотехническая категория согласно СП 22.13330.2016 п. 4.6. и табл. 4.1. оценивается как 2.</p> <p>4. Принадлежность к опасным производственным объектам: принадлежит. В соответствии с 116-ФЗ от 21.07.1997 года газопровод среднего давления – III класс опасности.</p> <p>5. Пожарная и взрывопожарная опасность: в соответствии с ФЗ №123 – ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, категория газопровода: повышенная взрывопожароопасность (АН).</p>	Группа	Вид объекта строительства	КОД	Инженерные сети населенных пунктов	Газораспределительная сеть	19.3.3.1
Группа	Вид объекта строительства	КОД						
Инженерные сети населенных пунктов	Газораспределительная сеть	19.3.3.1						

		<p>6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствуют.</p> <p>7. Уровень ответственности: нормальный (ст.4 ч.7 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ).</p>
11.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	В процессе проведения комплекса инженерных изысканий выявить предполагаемые и возможные техногенные воздействия проектируемого объекта газопровода распределительного на окружающую среду. По окончании производства работ предоставить рекомендации.
12.	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)	<p>Проектируемый объект линейного характера.</p> <p>Ориентировочная протяженность сетей – 17 км.</p> <p>Ориентировочная площадь участка изысканий 3.4 га</p> <p>Прокладка газопроводов – подземная.</p> <p>Глубина заложения – 1,6 – 2,0м. уточняется по результатам инженерных изысканий.</p> <p>Переходы через автомобильные дороги, водные преграды, овраги, балки выполняются закрытым способом, методом ГНБ/ННБ (уточняется результатами инженерных изысканий).</p>
13.	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	<p>Прокладка газопроводов – подземная.</p> <p>Глубина заложения – 1,6 – 2,0м. уточняется по результатам инженерных изысканий.</p> <p>Переходы через автомобильные дороги, водные преграды, овраги, балки выполняются закрытым способом, методом ГНБ/ННБ (уточняется результатами инженерных изысканий).</p>
14.	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения (в случае, если такие требования предъявляются)	Отсутствуют
15.	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	<p>Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок работ находится во II-й строительно-климатической зоне, зона «В», в границах III температурной зоны.</p> <p>Средняя максимальная температура воздуха (C0) наиболее жаркого месяца (июля) - плюс 21.4°C, средняя минимальная температура (C0) наиболее холодного месяца (января) - минус 8,7°C .</p> <p>Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по весу снегового покрова – IV снеговой район (нормативное значение веса снегового покрова Sg, кПа – 1.7 табл. K1); - по давлению ветра – II ветровой район (нормативное

		<p>значение ветрового давления w_0, кПа – 0,3 табл. 11.1);</p> <p>- по толщине стенки гололеда – II гололедный район (нормативное значение толщины стенки гололеда b, мм – 5 табл. 12.1)</p> <p>Согласно СП 11-105-97, инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства оцениваются как средние и относятся к II категории.</p> <p>Сейсмичность района, в соответствии с СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов, исследуемый район по сейсмическим свойствам относится к III категории.</p> <p>По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, район работ относится к простым.</p> <p>Опасные природные процессы на участке работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подтопление, морозное пучение (табл. В. СП 116.13330.2012); - район строительства - не сейсмически опасный. <p>Геотехническая категория согласно СП 22.13330.2016 п. 4.6. и табл. 4.1. оценивается как 2.</p>
16.	Требования о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Отсутствуют
17.	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются)	Результаты выполненных инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для проектирования линейного объекта, а также разработки мероприятий по обеспечению его безопасности и надежности в соответствии с СП 47.13330.2016.
18.	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	<p>При выявлении в процессе выполнения инженерных изысканий непредвиденных сложных природных и техногенных условий, которые могут повлечь изменение объемов выполняемых работ, необходимость выполнения отдельных дополнительных видов работ или привлечение для выполнения отдельных дополнительных видов работ сторонних организаций, поставить в известность заказчика, для возможности совместной разработки прогноза их изменения и согласования дальнейшего плана выполнения работ.</p> <p>В соответствии с СП 47.13330.2016 составить прогноз возможных/невозможных изменений инженерно-геологических условий исследуемой территории (состава, состояния, свойств грунтов, рельефа, подземных вод, геологических и инженерно-геологических процессов).</p> <p>В соответствии с СП 47.13330.2016 произвести оценку состояния окружающей среды и выдать рекомендации и предложения для принятия решений по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.</p>

19.	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	По необходимости
20.	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	<i>Обеспечить контроль качества в соответствии с действующими НД по средством подписания актов внешнего / внутреннего контроля, содержащих объемы выполненных работ.</i>
21.	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	Состав и содержание предоставляемых результатов инженерных изысканий в электронном виде должны быть идентичны бумажному оригиналу и оформлены в соответствии с «ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям». Результаты инженерных изысканий предоставляются в соответствии с СП 47.13330.2016.
22.	Перечень предоставляемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнения в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Перечень исходных данных, предоставляемых Заказчиком <i>Приложение 1 к данному Техническому заданию - Ситуационный план</i>
23.	Перечень нормативно правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации». - Федеральный закон от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». - Федеральный закон от 27.12.2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании». - Постановление Правительства от 19 января 2006 г. N 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

		<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». - Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ. - Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» - Федеральный закон от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». - Федеральный закон от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». - Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». - ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям». - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства». - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» - СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». - СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». - СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». - СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». - СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных процессов и явлений». - «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». М.:, Роскартография, 2005 г. - Правила по технике безопасности на топографо-геодезические работы (ПТБ-88). ГУГК. <p>Иные федеральные, региональные, территориальные и производственно-отраслевые нормативные документы, регулирующие деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства.</p>
24.	Требования к предоставлению отчетных материалов	<p>Результаты выполненных инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий предоставляются заказчику в срок и формате, установленном договором. Отчётные материалы предоставляются с сопроводительным письмом о передаче в электронном виде, с целью проверки и дальнейшей корректировки данных по замечаниям заказчика.</p> <p>Бумажный вариант предоставляется после письма от заказчика об отсутствии замечаний к электронному варианту и согласовании документации в печать.</p> <p>Отчетные материалы предоставляются в 2-х экземплярах в</p>

		<p>бумажном виде, в электронном виде 1 экз.</p> <p>Масштаб основного предоставляемого картографического материала - в соответствии с СП 47.13330.2016г.</p> <p>«Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» масштаб инженерно-геодезической съемки 1:500, оформление материалов изысканий на бумажной основе выполняется в М 1:500.</p>
25.	Инженерно-геологические изыскания	
26.	Требования к инженерно-геологическим изысканиям	<p>Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических процессов, проектирование инженерной защиты и проекта организации строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучить инженерно-геологическое строение, гидрогеологические условия, состав, состояние, физико-механические свойства грунта, химический состав и агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод в границах участка производства инженерно-геологических изысканий. - Выявить и изучить участки распространения специфических (просадочные, набухающие, органические, засоленные, техногенные и т.п. грунты) и слабых грунтов. - Выполнить камеральную обработку материалов и составление технического отчета. - Выполнить проходку выработок скважинного типа в соответствии с СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016 <p>Количество и глубина скважин определить исходя из СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016, от глубины заложения проектируемого объекта.</p> <p>Количество и глубина выработок предварительно определены и согласованы с заказчиком.</p> <p>Произвести отбор проб грунтов для определения физико-механических свойств и параметров агрессивности по отношению к бетону и стали.</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставить физико-механические и химические характеристики грунтов в основании проектируемого фундамента. - указать глубину промерзания и пучинистые свойства грунтов. - привести сведения об уровне грунтовых вод на период изысканий, дать прогноз сезонных колебаний уровней. - привести сведения об агрессивности грунтов, поверхностных и подземных вод к бетонным, ж/б конструкциям, к стальным подземным трубопроводам и металлическим конструкциям. - выявить неблагоприятные для строительства явления и процессы: водная и береговая эрозия, оползни, размыв, подтопляемость, карстоопасность, сейсмичность и др.
27.	Данные о проектируемых нагрузках на основание	По результатам инженерных изысканий
28.	Данные о типах	По результатам инженерных изысканий

	фундаментов	
29.	Данные о средней глубине заложения фундамента	Глубина заложения 1,6-2,0м;
30.	Наличие подвалов, приямков, тоннелей и др. подземных сооружений, глубина заложения, м	нет
31.	Наличие динамических нагрузок, их величина	нет
32.	Допускаемые величины деформации (осадки, сдвиги, крены) зданий и сооружений	нет
33.	Необходимость расчётов оснований фундаментов по первой и (или) второй группам предельных состояний	нет
34.	Сведения о факторах, обуславливающих возможные изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации объекта	Выявить сезонные факторы.
35.	Требования к прогнозу изменений инженерно-геологических условий	Сделать прогноз возможного изменения физико-механических свойств грунтов при проведении строительных работ, оценку влияния сезонных факторов: морозное пучение, промерзание, образование верховодки.
36.	Требования к оценке рисков опасных процессов и явлений	Оценить интенсивность сейсмических воздействий, эрозионные процессы.
37.	Границы участка проведения инженерно-геологических изысканий	Инженерно-геологические изыскания провести в границах участка, указанного в <i>Приложении 1</i> к настоящему техническому заданию.
38.	Инженерно-экологические изыскания	
39.	Границы участка проведения инженерно-экологических изысканий	Инженерно-экологические изыскания провести в границах участка, указанного в <i>Приложении 1</i> к данному техническому заданию .
40.	Дополнительные требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	<ul style="list-style-type: none"> - Объем выполнения изысканий должен быть достаточным для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды с оценкой воздействий» и «Рекультивация земли» на стадии проектирования; - Выполнить подготовку исходных данных для проектирования, а также дополнительную информацию, необходимую для разработки раздела «Охрана окружающей среды»; - Выявить наличие особо охраняемых территорий; - Произвести оценку состояния компонентов природной

		<p>среды до начала строительства объекта (опробования почво-грунтов, поверхностных и подземных вод и определение в них комплексов загрязнителей, исследование и оценка радиационной обстановки, геохимические и др. исследования);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Произвести оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению; - Выполнить уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям; - Определить необходимые параметры для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружений при строительстве и эксплуатации объекта; - Выдать рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды; - Выдать предложения к программе локального и специального экологического мониторинга и период строительства, эксплуатации и ликвидации объекта.
41.	Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	<p>Данные сведения отсутствуют. В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий уточнить наличие/отсутствие таких источников, указать их характеристики, произвести анализ влияния данных источников на участок расположения проектируемого объекта и на объект.</p>

Составил,
ГИП

 / Е.В. Ермолова /

Приложение 1 к Техническому заданию

Ситуационный план



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
АО «Газпром газораспределение
Петрозаводск»

_____/ Ю.П. Азаров /

« » 2022 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО ПГ «Импульс»

_____/ Т.В. Бубнова /

« » 2022 г.

М.П.

Приложение Б.

**Программа на производство инженерно-
геологических изысканий**

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «Газпром газораспределение
Петрозаводск»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО ПГ «Импульс»

_____/ Ю.П. Азаров /

_____/ Т.В. Бубнова /

« »

2022 г.

« »

2022 г.

М.П.

М.П.

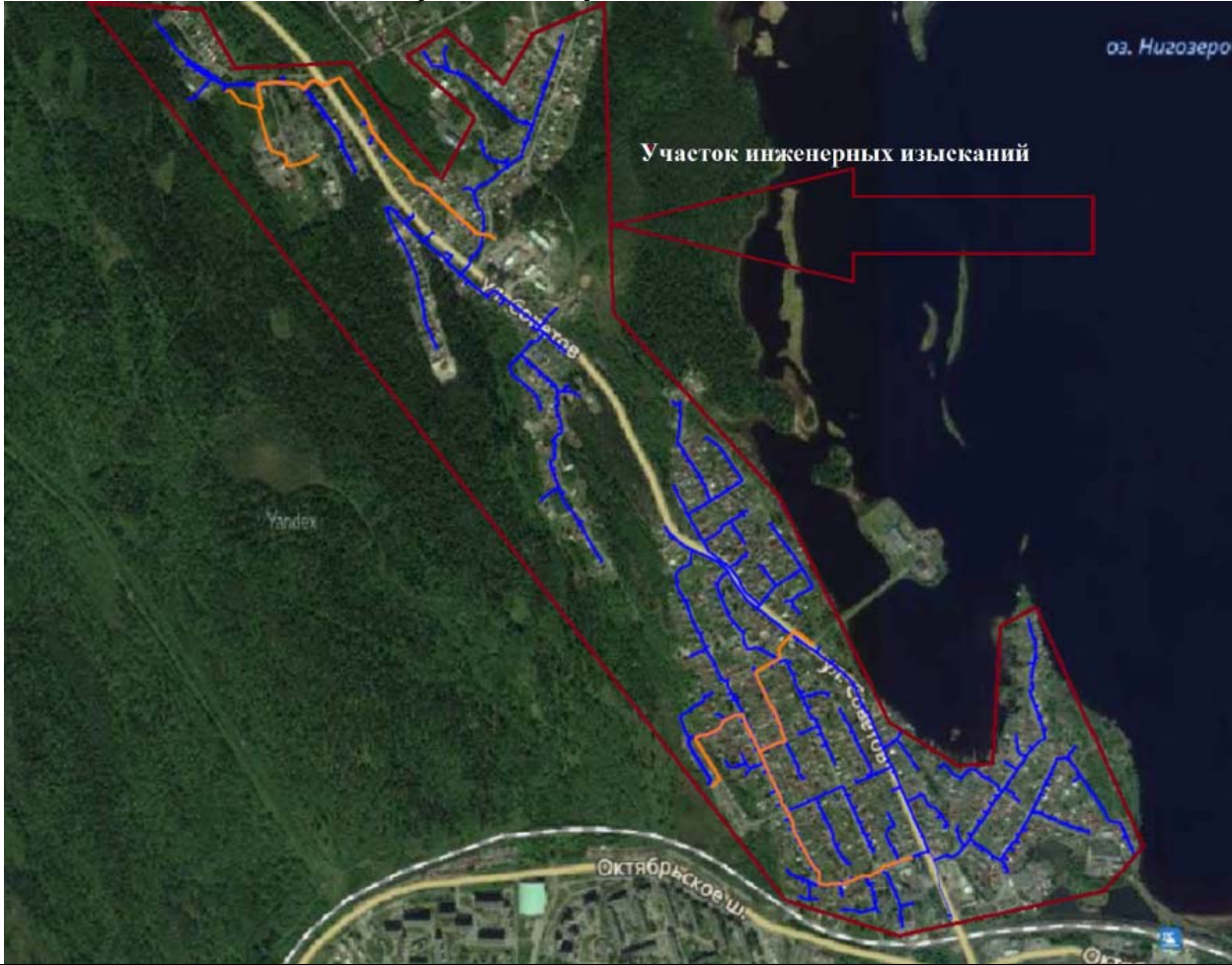
ПРОГРАММА

выполнения инженерно-геологических изысканий на объекте:

«Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание						
1.	Наименование объекта	«Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»						
2.	Местоположение объекта	Российская Федерация, Республика Карелия, г. Кондопога, микрорайон «Сюръя» <i>Место расположения проектируемого линейного объекта подробно указано на схеме – Приложения 1.</i>						
3.	Заказчик	АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»						
4.	Исполнитель	ООО ПГ «Импульс»						
5.	Цели и задачи инженерных изысканий	Задачи: Изучение инженерно-геологических условий территории (района, площадки, участка) проектируемого объекта нового строительства и составление прогноза возможных их изменений в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой. Цели: Получение необходимых и достаточных данных для решения задач и подготовки материалов архитектурно-строительного проектирования объекта, строительства, эксплуатации проектируемого сооружения, а так же для возможности принятия обоснованных конструктивных и объемно-планировочных решений, составления прогноза изменений природных условий, разработки мероприятий инженерной защиты от опасных природных процессов.						
6.	Идентификационные сведения об объекте	<p>1. Функциональное назначение объекта: Функциональное назначение в соответствии с приказом Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр.</p> <table border="1"> <tr> <th>Группа</th><th>Вид объекта строительства</th><th>КОД</th></tr> <tr> <td>Инженерные сети населенных пунктов</td><td>Газораспределительная сеть</td><td>19.3.3.1</td></tr> </table> <p>2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности, которых</p>	Группа	Вид объекта строительства	КОД	Инженерные сети населенных пунктов	Газораспределительная сеть	19.3.3.1
Группа	Вид объекта строительства	КОД						
Инженерные сети населенных пунктов	Газораспределительная сеть	19.3.3.1						

		<p>влияют на их безопасность: не принадлежит.</p> <p>3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:</p> <p>Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок работ находится во II-й строительной-климатической зоне, зона «В», в границах III температурной зоны.</p> <p>Средняя максимальная температура воздуха (C0) наиболее жаркого месяца (июля) - плюс 21.4°C, средняя минимальная температура (C0) наиболее холодного месяца (января) - минус 8,7°C</p> <p>Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по весу снегового покрова – IV снеговой район (нормативное значение веса снегового покрова S_g, кПа – 1.7 табл. K1); - по давлению ветра – II ветровой район (нормативное значение ветрового давления w_0, кПа – 0,3 табл. 11.1); - по толщине стенки гололеда – II гололёдный район (нормативное значение толщины стенки гололёда b, мм – 5 табл. 12.1) <p>Согласно СП 11-105-97, инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства оцениваются как средние и относятся к II категории.</p> <p>Сейсмичность района, в соответствии с СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов, исследуемый район по сейсмическим свойствам относится к III категории.</p> <p>По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, район работ относится к простым.</p> <p>Опасные природные процессы на участке работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подтопление, морозное пучение (табл. В. СП 116.13330.2012); - район строительства - не сейсмически опасный. <p>Геотехническая категория согласно СП 22.13330.2016 п. 4.6. и табл. 4.1. оценивается как 2.</p> <p>4. Принадлежность к опасным производственным объектам: принадлежит. В соответствии с 116-ФЗ от 21.07.1997 года газопровод среднего давления – III класс опасности.</p> <p>5. Пожарная и взрывопожарная опасность: в соответствии с ФЗ №123 – ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, категория газопровода: повышенная взрывопожароопасность (АН).</p> <p>6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствуют.</p> <p>7. Уровень ответственности: нормальный (ст.4 ч.7 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ).</p>
7.	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
8.	Этап выполнения	В соответствии с принятыми конструктивными

	инженерных изысканий	решениями, на основании п.4.33 СП 47.13330.2016 (на застроенной территории), выполнить комплекс инженерных изысканий в один этап.
9.	Краткая техническая характеристика объекта	Прокладка газопроводов – подземная. Ориентировочная протяженность сетей – 17 км. Ориентировочная площадь участка изысканий – 3.4 га. Глубина заложения – 1,6 – 2,0м. уточняется по результатам инженерных изысканий. Переходы через автомобильные дороги, водные преграды, овраги, балки выполняются закрытым способом, методом ГНБ/ННБ (уточняется результатами инженерных изысканий).
10.	Обзорная схема размещения объекта 	
11.	Общие сведения о землепользовании и землевладельцев	-
12.	Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком	Перечень исходных данных, предоставляемых Заказчиком <i>Приложение 1 к Техническому заданию - Ситуационный план</i>
13.	Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее	Организация ООО ПГ «Импульс» ранее на данной территории работ не выполняла.

	выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории	
14.	Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых (приобретаемых) заказчиком и по его поручению исполнителем	Получение таких материалов не требуется.
Краткая характеристика района работ		
15.	Краткая физико-географическая характеристика района работ (геоморфология и рельеф, гидрография, климатические условия) Описание инженерно-геологических условий территории	<p>Объект инженерно-геологических изысканий расположен по адресу Российская Федерация Республике Карелия, г. Кондопога, микрорайон «Сюрьга». Микрорайон Сюрьга находится в северной части. Город Кондопога расположен в 50 км на север от города Петрозаводск.</p> <p>Кондопога – город в Республике Карелия, административный центр Кондопожского района. Город Кондопога находится на юге республики Карелия, на берегу Кондопожской губы Онежского озера, немного в северо-восточном направлении от устья реки Суна. С северной стороны от Кондопоги развернулось озеро Нигозеро, из которого через город в Онежское озеро идёт линия Кондопожской ГЭС.</p> <p>Ориентировочная площадь участка изысканий 10 га.</p> <p>На момент проведения изысканий на участке присутствует жилая застройка – частные дома (результат индивидуального жилого строительства).</p> <p>Подъезд к микрорайону «Сюрьга» осуществляется по ул. Советов.</p> <p>В границах участка производства работ постоянные и временные водотоки отсутствуют.</p> <p>Согласно ГОСТ 17.8.1.02-88 участок проектируемого строительства относится к ландшафтам поселений - ландшафт, формирующийся в процессе создания и функционирования городских и сельских поселений.</p> <p>От границы участка изысканий расстояние до ближайшей жилой застройки 5 м.</p> <p>С западной стороны от объекта инженерных изысканий на расстоянии ориентировочно 2,2 км находится автомобильная дорога общего пользования федерального значения Р-21 "Кола".</p> <p>Ближайшими водными объектами к участку строительства являются:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • оз. Хавчозеро (ориентировочное расстояние составляет 3,2 км); • оз. Нигозеро (ближайшее расстояние составляет 7,5 м). <p>Рельеф аккумулятивный с элементами денудационного, экзарационного и техногенного микрорельефа.</p> <p>В орографическом отношении район расположен в пределах Онежско-Ладожского водораздела с платформенными типами рельефа.</p> <p>В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах тектоно-денудационной равнины преимущественно постледникового происхождения (альювиальные и ледниковые процессы).</p>
16.	Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий	<p>Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок работ находится во II-й строительно-климатической зоне, зона «В», в границах III температурной зоны.</p> <p>Средняя максимальная температура воздуха (C0) наиболее жаркого месяца (июля) - плюс 21.4°C, средняя минимальная температура (C0) наиболее холодного месяца (января) - минус 8,7°C (г. Петрозаводск, справка о климатических характеристиках от 27.08.2020г.).</p> <p>Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по весу снегового покрова – IV снеговой район (нормативное значение веса снегового покрова S_g, кПа – 1.7 табл. К1); - по давлению ветра – II ветровой район (нормативное значение ветрового давления w_0, кПа – 0,3 табл. 11.1); - по толщине стенки гололеда – II гололёдный район (нормативное значение толщины стенки гололёда b, мм – 5 табл. 12.1) <p>Согласно СП 11-105-97, инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства оцениваются как средние и относятся к II категории.</p> <p>Сейсмичность района, в соответствии с СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов, исследуемый район по сейсмическим свойствам относится к III категории.</p> <p>По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, район работ относится к простым.</p> <p>Опасные природные процессы на участке работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подтопление, морозное пучение (табл. В. СП 116.13330.2012); - район строительства - не сейсмически опасный. <p>Геотехническая категория согласно СП 22.13330.2016 п. 4.6. и табл. 4.1. оценивается как 2.</p>
17.	Обоснование состава, объемов работ, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения	<p>В состав выполняемых работ входит:</p> <p>выполнение инженерно-геологических изысканий в I этап в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019.</p> <p>Какие-либо дополнительные работы не входят.</p> <p>Объем работ и методы выполнения устанавливаются посредством утверждения данной программы.</p>

	отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения	
18.	Виды и объемы запланированных работ	<p>19.1. Сбор и обработка материалов и исследований прошлых лет. Поиск их наличия и анализ.</p> <p>19.2. Рекогносцировочное обследование участка на предмет проявления современных инженерно-геологических процессов и явлений, установление инженерно-геологической категории участка в натуре, постановки буровых работ, оценки инженерно-геологических условий.</p> <p>19.3. Буровые работы. Скважины планируется производить колонковым методом, самоходной буровой установкой УГБ-1ВС на базе ЗИЛ-131. Диаметр скважин – 160 мм, глубина скважин в силу геоморфологического строения и залегания кристаллических пород до кровли скальных грунтов. Всего планируется пробурить – 60 скважин вдоль оси проектируемого линейного объекта. Глубина скважин – 4 м. или до границы скальной поверхности с проходкой 1 м. для подтверждения однородности.</p> <p>Общий объем буровых работ и шурфов по объекту предполагаемый – 240 погонных метров.</p> <p>19.4. Отбор инженерно-геологических проб грунта. В ходе проведения работ из колонковой трубы отбираются пробы грунтов, не менее 6 штук для каждого выделенного инженерно-геологического элемента.</p> <p>Пробы подземных вод будут отбираться объемом не менее 1,5 л, по 3 пробы с каждого горизонта / водного объекта.</p> <p>19.5. Ликвидация буровых работ посредством обратной засыпки и трамбования.</p> <p>19.6. Лабораторные исследования грунтов. Комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунтов с целью изучения их физико-механических свойств, а также изучение химического анализа грунтовых вод, будет производиться в специализированной грунтовой лаборатории.</p> <p>Необходимо определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические и химические характеристики вскрытых бурением грунтов. - указать глубину промерзания и пучинистые свойства вскрытых ИГЭ - привести сведения об уровне грунтовых вод на период изысканий, дать прогноз сезонных колебаний вскрытых уровней. - привести сведения об агрессивности грунтов, поверхностных и подземных вод к бетонным, ж/б конструкциям, к стали, к металлическим конструкциям. - дать информацию об удельном электрическом сопротивлении вскрытых ИГЭ. <p>19.7. Камеральная обработка результатов. При камеральной обработке производится сопоставление и анализ результатов всех выполненных работ, которые</p>

		<p>впоследствии сводятся в «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий».</p> <p>В технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий входят все результаты практических и аналитических работ, предусмотренных техническим заданием и программой работ, данные, необходимые для выбора типа основания, для определения глубины заложения и размеров фундамента, габаритов несущих конструкций подземного и заглубленного сооружения с учетом прогноза изменений инженерно-геологических условий и возможного развития опасных геологических процессов.</p> <p>Технический отчет о геологических изысканиях содержит следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • текстовые приложения, с необходимыми сведениями, полученными при изучении, оценке и прогнозе возможных изменений инженерно-геологических условий, включая орографические, геоморфологические, литологические характеристики площадки производства работ; • рекомендации по проектированию и проведению строительных работ; • табличные приложения, включающие в себя сводные результаты полевых и лабораторных исследований, таблицы нормативных и расчетных характеристик грунтов, результаты химического анализа подземных вод и заключение о степени их агрессивности по отношению к строительным материалам; • графические приложения, включающие в себя инженерно-геологические карты, разрезы, колонки, условные обозначения элементов геоморфологии, гидрогеологии, тектоники, залегания слоев грунтов, а также обозначения видов грунтов и их литологических особенностей.
19.	Предоставляемые схемы, карты с нанесенными предварительно согласованными местами производства инженерно-геологических выработок	<p>Техническое задание содержит:</p> <p>Приложения 1 – Ситуационный план</p> <p>По результатам проведения инженерно-геологических изысканий в технический отчет входит Приложение графическое - Карта фактического материала, на инженерно-топографической основе.</p>
20.	Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты	Буровые работы производятся буровой установкой УГБ-1ВС на базе ЗИЛ-131, диаметром до 160 мм.
21.	Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик получаемых по результатам инженерных изысканий	Не требуется.


22.	Обоснование выбора методик прогноза изменений природных условий	Оценка по результатам инженерно-геологических изысканий.
23.	Сведения о метрологической поверке (калибровке), аттестации средств измерений (перечень применяемых средств измерений, подлежащих поверке)	Лабораторные исследования грунтов проводятся в специализированной грунтовой лаборатории.
24.	Порядок выполнения работ на территории со «специальным режимом», на земельных участках (объектах недвижимости, не принадлежащих заказчику на праве собственности или ином законном основании, использования и передачи материалов и данных ограниченного пользования)	Территории со «специальным режимом» отсутствуют. Места производства инженерно-геологических выработок согласуются с владельцами сетей, с заказчиком.
25.	Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченности транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ	Организация полевых работ производится посредством исполнителя.
26.	Мероприятия по обеспечению безопасности условий труда	<p>Выполнение настоящих инженерно-геологических изысканий осуществляется при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда (далее - законодательства), а также иных нормативных правовых актов, установленных Перечнем видов нормативных правовых актов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000 года N 399 "О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда":</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительные нормы и правила, своды правил по проектированию и строительству; - межотраслевые и отраслевые правила и типовые инструкции по охране труда, утвержденные в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти; - государственные стандарты системы стандартов безопасности труда, утвержденные Госстандартом России или Госстроем России; - правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности; - государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, гигиенические нормативы, санитарные

		правила и нормы, утвержденные Минздравом России. В случаях применения методов работ, материалов, конструкций, машин, инструмента, инвентаря, технологической оснастки, оборудования и транспортных средств, по которым требования безопасного производства работ не предусмотрены настоящими нормами и правилами, применяются соответствующие нормативные правовые акты по охране труда субъектов Российской Федерации, а также производственно-отраслевые нормативные документы организаций (стандарты предприятий по безопасности труда, инструкции по охране труда работников организаций).
27.	Мероприятия по охране окружающей среды	Охрана окружающей среды производится в соответствии с действующими нормативными актами и документами. При выполнении работ соблюдается перечень мероприятий по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.
28.	Сведения о принятой в организации исполнителя системе контроля качества и приемке полевых, лабораторных и камеральных работ	Отчетные материалы должны соответствовать нормативной документации и требованиям. Специалист – ответственный осуществляет входной контроль при составлении технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям.
29.	Виды работ по внутреннему контролю качества	- Акт внутреннего / внешнего контроля качества выполненных инженерно-геологических изысканий.
30.	Оформления результатов внутреннего контроля полевых, лабораторных и (или) камеральных работ и их приемки	Результаты выполненных инженерно-геологических изысканий должны быть оформлены в соответствии с требованиями нормативной документации.
31.	Выполнение внешнего контроля качества заказчиком (при наличии данного требования в задании)	По требованию заказчика
32.	Перечень нормативно правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых будут выполнены инженерные изыскания, материалов ранее выполненных инженерных изысканий на данной территории, которые будут использованы, научно-методические материалы.	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 29.12.2004г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации». - Федеральный закон от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». - Федеральный закон от 27.12.2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании». - Постановление Правительства от 19 января 2006 г. N 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства». - Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». - Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября

		<p>2001 г. N 136-ФЗ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» - Федеральный закон от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». - Федеральный закон от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». - Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». - ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям». - СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП» - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства». - СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». - СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». - СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». - СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». - СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных процессов и явлений». - «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Роскартография, 2005 г. - Правила по технике безопасности на топографо-геодезические работы (ПТБ-88). ГУГК. <p>Иные федеральные, региональные, территориальные и производственно-отраслевые нормативные документы, регулирующие деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства.</p>
33.	<p>Перечень и состав отчетных материалов, сроки, форма и порядок их предоставления заказчику, количество экземпляров технических отчетов на бумажных и электронных носителях</p>	<p>Результаты выполненных инженерно-геологических изысканий предоставляются заказчику в срок и формате, установленные договором на производство инженерно-геологических изысканий.</p> <p>Комплект документации в виде технического отчета о выполненных инженерных изысканиях, оформленного в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов, состоящего из текстовой и графической частей и приложений в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации. При завершении работ Исполнитель предоставляет Заказчику акт приема-передачи работ с приложением к нему 1 (одного) экземпляра пакета</p>

		документов.
34.	Форматы текстовых и графических документов в электронном виде	Технический отчет предоставляется в электронном виде в программе PDF, графическая часть отчета предоставляется в программе Autocad.

Составил,
Инженер, геолог

 / А.Г. Никифоров /

Приложение В.

**Копия выписки из реестра членов
саморегулируемой организации**

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

23 июня 2022 года № 860

Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей»

СРО А «Объединение изыскателей»

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
190000, Санкт-Петербург, Адмиралтейская наб., д.10, лит.А, пом.1-Н, www.sroiz.spb.ru, info@domostroitel.ru
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-030-25112011
Выдана Обществу с ограниченной ответственностью Проектная Группа «Импульс»

Наименование		Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:			
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя		Общество с ограниченной ответственностью Проектная Группа «Импульс» ООО ПГ «Импульс»	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)		ИНН 1001014819	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)		ОГРН 1111001006401	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица		185003, Республика Карелия, г.Петрозаводск, ул.Казарменская (Зарека р-н), д.4, пом.10	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		-----	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:			
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации		№ 123	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)		16.05.2017	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации		Решение Совета Объединения № 10-17 от 16.05.2017	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)		16.05.2017	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		-----	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		-----	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:			
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий:			
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)		в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017		-----	-----
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:			
а) первый	Есть	Выполнение инженерных изысканий, стоимость которых по одному договору подряда на выполнение инженерных изысканий не превышает двадцать пять миллионов рублей	
б) второй	---	Выполнение инженерных изысканий, стоимость которых по одному договору подряда на выполнение инженерных изысканий не превышает пятьдесят миллионов рублей	
в) третий	---	Выполнение инженерных изысканий, стоимость которых по одному договору подряда на выполнение инженерных изысканий не превышает триста миллионов рублей	
г) четвертый	---	Выполнение инженерных изысканий, стоимость которых по одному договору подряда на выполнение инженерных изысканий составляет триста миллионов рублей и более	

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенному с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый	---	Выполнение инженерных изысканий в случае, если предельный размер обязательств по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенному с использованием конкурентных способов заключения договоров, не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	---	Выполнение инженерных изысканий в случае, если предельный размер обязательств по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенному с использованием конкурентных способов заключения договоров, не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	---	Выполнение инженерных изысканий в случае, если предельный размер обязательств по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенному с использованием конкурентных способов заключения договоров, не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	---	Выполнение инженерных изысканий в случае, если предельный размер обязательств по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенному с использованием конкурентных способов заключения договоров, составляет триста миллионов рублей и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-----
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Генеральный директор



А. И. Белоусов

Приложение Г.

Каталог координат и высот устьев инженерно- геологических выработок

Каталог координат и высот устьев инженерно-геологических выработок

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Система координат: МСК-10.

Система высот: Балтийская, 1977г.

Номер скважины	X	Y	Отм. устья
скв. 01	392721.55	1515266.69	70.35
скв. 02	392497.52	1515387.40	77.55
скв. 03	391982.29	1515681.22	79.08
скв. 04	391442.56	1515825.83	61.60
скв. 05	391751.34	1516194.44	63.13
скв. 06	391764.47	1516533.81	64.47
скв. 07	393672.68	1514744.60	68.33
скв. 08	392465.44	1515044.84	70.00
скв. 09	392303.49	1515128.82	66.39
скв. 10	393009.00	1514947.78	70.72
скв. 11	392149.69	1515165.50	69.49
скв. 12	392017.90	1515229.59	67.81
скв. 13	392037.79	1515368.93	58.98
скв. 14	392111.04	1515516.45	75.61
скв. 15	391872.37	1515478.20	58.99
скв. 16	391841.89	1515447.45	59.01
скв. 17	393773.98	1514928.66	67.14
скв. 19	393592.95	1515096.93	70.16
скв. 20	393701.03	1514984.55	68.90
скв. 21	393561.75	1514861.30	67.65
скв. 22	393422.98	1515064.86	68.95
скв. 23	393248.26	1514920.35	72.92
скв. 24	391802.29	1515673.42	73.97
скв. 26	393701.40	1514045.11	74.74
скв. 27	393523.03	1514213.65	73.69
скв. 28	393529.34	1514500.88	70.48

Каталог координат и высот устьев инженерно-геологических выработок

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Система координат: МСК-10.

Система высот: Балтийская, 1977г.

Номер скважины	X	Y	Отм. устья
скв. 30	393247.14	1514648.61	72.00
скв. 31	393118.69	1514791.18	70.62
скв. 32	392849.20	1514817.07	79.62
скв. 34	392876.58	1515084.79	68.28
скв. 35	392634.41	1515054.22	70.83
скв. 36	392441.13	1515155.16	72.80
скв. 37	392289.03	1515263.35	65.72
скв. 38	392693.48	1515465.37	63.83
скв. 39	392503.47	1515636.53	65.05
скв. 40	392357.16	1515734.21	65.80
скв. 41	392313.14	1515534.74	80.25
скв. 42	392270.08	1515445.62	74.20
скв. 43	392035.40	1515505.39	73.77
скв. 44	392214.30	1515819.37	63.88
скв. 45	391967.70	1515947.35	65.30
скв. 46	391847.56	1515836.04	72.86
скв. 47	391741.31	1515612.63	67.14
скв. 47a	391692.03	1515560.42	60.48
скв. 48	391616.85	1515747.47	63.69
скв. 49	391689.35	1515884.38	70.27
скв. 50	391755.91	1516044.62	68.38
скв. 51	391469.19	1515963.51	63.70
скв. 52	391525.92	1516191.65	71.25
скв. 53	391375.72	1516009.24	65.76
скв. 54	391334.20	1516219.80	68.12
скв. 55	391481.34	1516348.71	65.88

Каталог координат и высот устьев инженерно-геологических выработок

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Система координат: МСК-10.

Система высот: Балтийская, 1977г.

Номер скважины	X	Y	Отм. устья
скв. 56	391634.92	1516419.44	65.21
скв. 57	391516.53	1516676.08	64.30
скв. 58	391940.99	1516414.27	63.85
скв. 59	392171.65	1516381.12	64.22
скв. 60	391823.04	1515538.89	65.70
скв. 61	391925.37	1515530.96	71.18
скв. 62	392726.37	1515141.61	76.34
скв. 63	393297.04	1514751.49	68.82
скв. 64	393480.17	1514623.41	68.90

Составил: инженер-геолог Никифоров А.Г.


(подпись)

Дата: 05.09.22 г.

Приложение Д.

Результаты лабораторных исследований вскрытых грунтов

Сводная ведомость физико-механических характеристик грунтов

№ кв. (шурфа)	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав, %											ρs	ρ	ρd	n	e	W	Sr	WL	WP	Ip	IL	Ir
		> 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	< 0,002 мм	Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Пористость, %	Козф. пористости, ед.	Влажность, %	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Граница текучести, %	Граница раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, ед.	Содержание органики, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ИГЭ-1																								
6	2	3.6	6.9	2.3	2.1	3.7	19.8	30.5	8.5	10.8	8.3	3.5	2.66					12.9						
ИГЭ-2																								
63	0.4												1.54					411.2						75.1
63	1												1.51					368.7						81.5
64	0.8												1.59					373.9						72.7
ср. знач.													1.55					384.60						76.43
станд. откл.													0.04					23.18						4.55
коэф. вариации.													0.03					0.06						0.06
ИГЭ-3																								
6	2	0.5	0.5	0.4	2	22.6	32.8	13.8	8.9	10.3	6.7	1.5						11.7						
56	1	1.3	2.3	3.6	4.2	12.8	33.2	23.8	18.8				2.65	1.78	1.61	0.392	0.646	16.1	0.66					
57	0.7		1.1	3	3.3	10.8	34.2	28.4	19.2				2.66	1.74	1.57	0.41	0.6943	15.3	0.59					
57	1.1		0.6	1.1	1.2	6.1	36.9	35.2	18.9				2.66	1.77	1.58	0.406	0.6835	16.6	0.65					
58	1	3.4	2.4	5.8	4.9	15.3	39.2	17.4	11.6				2.65	1.7	1.54	0.419	0.7208	15.4	0.57					
58	1.5		0.9	1.3	1.7	6.3	38.8	36.3	14.7				2.66	1.82	1.61	0.395	0.6522	16.8	0.69					
ср. знач.		1.73	1.30	2.53	2.88	12.32	35.85	25.82	15.35	10.30	6.70	1.50	2.66	1.76	1.58	0.40	0.68	15.32	0.63					
станд. откл.		1.50	0.84	2.01	1.48	6.20	2.83	9.21	4.37				0.01	0.04	0.03	0.01	0.03	1.87	0.05					
коэф. вариации.		0.86	0.65	0.79	0.51	0.50	0.08	0.36	0.28				0.00	0.03	0.02	0.03	0.05	0.12	0.08					
ИГЭ-3.1																								
6	4.1				0.1	5.6	35.7	27	11.9	5.3	12.8	1.6						13.4						
55	4		0.1	0.1	0.1	1.1	13	46.5	27.8	7.5	2.7	1.1	2.66	1.97	1.65	38	0.61	19.2	0.83					
55	3				0.1	1.2	8.6	34.4	23.1	28.8	2.7	1.1	2.66	1.97	1.64	38.3	0.62	20.4	0.87					

Сводная ведомость физико-механических характеристик грунтов

№ скв. (шурфа)	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав, %											ρs	ρ	ρd	n	e	W	Sr	WL	WP	Ip	IL	Ir
													Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости, ед.	Влажность, %	коэффициент водонасыщения, де	Граница текучести, %	Граница раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, ед.	Содержание органики, %
		> 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	< 0,002 мм	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ср. знач.			0.10	0.10	0.10	2.63	19.10	35.97	20.93	13.87	6.07	1.27	2.66	1.97	1.65	38.15	0.62	17.67	0.85					
ИГЭ-4																								
26	1.4	2.3	2.4	5.3	4.6	4.7	6.1	22.1	22.1	18.1	10.9	1.4						15.7		17	13.2	3.8	0.66	
44	1.8	9.5	7.6	9.3	6.3	5.3	8.6	16.2	13.3	14.3	5	4.6	2.7	2.22	1.98	26.7	0.36	12.2	0.9	14.2	11.3	2.9	0.31	
8	3.5																	11		13.1	9.8	3.3	0.36	
40	2.9																	13.5		14.5	11.3	3.2	0.69	
40	3.9												2.7	2.28	2.04	24.4	0.32	11.6	0.97	13.5	10.4	3.1	0.39	
43	1.5-2.0												2.7	2.2	1.92	28.9	0.41	14.8	0.98	16.6	12.2	4.4	0.59	
9	2												2.7	2.05	1.67	38.1	0.62	23.1	1	22.3	17.4	4.9	1.16	
3	1.5	7.2	7.7	9.8	8.5	10.1	12.1	12.1	10.7	9.5	5.6	6.7	2.7	2.23	1.96	27.5	0.38	13.9	0.99	19.7	14.5	5.2	-0.11	
3	2.5	15.8	8.9	9.7	8.2	8.6	9.1	8.4	7.3	11.5	7.4	5.1	2.69					7.4		16.4	10.2	6.2	-0.45	
3	3	20.1	9.3	9.5	6.3	6.8	8.6	8.4	9.5	9.7	6.8	5	2.68					8.5		15.2	10.5	4.7	-0.43	
4	2.7			0.5	0.3	0.4	0.7	2.1	13.3	47.1	28.3	7.3	2.7	2.07	1.7	37	0.59	21.7	1	28.2	22	6.2	-0.05	
5	2		0.2	0.9	1.5	1.3	8.8	13	16.4	35.4	15.7	6.8	2.69	2.1	1.76	34.6	0.53	19.3	0.98	22.8	18.3	4.5	0.23	
5	2.5					0.1	0.6	12.2	37.5	30.1	12	7.5	2.71	2.12	1.78	34.3	0.52	19.1	0.99	23.1	18.7	4.4	0.1	
5	2.7				0.1	0.1	0.5	14.1	39.7	23.1	14.1	8.3	2.7	2.08	1.72	36.2	0.57	20.7	0.99	24.2	20.1	4.1	0.15	
5	3.5					0.1	0.5	9.1	21	44.3	19.7	5.3	2.7	2.07	1.72	36.4	0.57	20.5	0.97	22.3	18.3	4	0.55	
5	3.6			0.2	0.2	0.2	0.6	8	18.2	42.6	22.5	7.5	2.72					23.3		23.5	19.3	4.2	0.95	
6	4			0.4	0.2	0.4	0.8	3.5	20.5	40.2	25.8	8.2	2.7					23.4		27.8	22.3	5.5	0.21	
6	4.5					0.1	0.5	15.2	36.9	26.4	11.2	9.7	2.71	2.07	1.72	36.7	0.58	20.6	0.96	24.2	19.9	4.3	0.17	
7	1.5		7.1	8.7	5.8	5.6	9.2	11.2	13.1	16.1	10.5	12.7	2.72	2.24	1.98	27.3	0.38	13.3	0.96	21.2	12	9.2	0.14	
8	1.5	7.9	3.4	8	8.3	11.5	12.6	13.6	10.9	10.2	8.1	5.5	2.68	2.14	1.88	29.9	0.43	13.9	0.87	17.5	14	3.5	-0.04	
ср. знач.		10.47	5.83	5.66	4.19	3.69	5.29	11.28	19.36	25.24	13.57	6.77	2.70	2.14	1.83	32.15	0.48	16.38	0.97	19.87	15.29	4.58	0.28	

Сводная ведомость физико-механических характеристик грунтов

№ скв. (шурфа)	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав, %											ρ_s	ρ	ρ_d	n	e	W	Sr	WL	WP	Ip	IL	Ir
		> 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	< 0,002 мм	Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Пористость, %	Коеф. пористости, ед.	Влажность, %	Коеффициент водонасыщения, де	Граница текучести, %	Граница раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, ед.	Содержание органики, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
станд. откл.		6.42	3.36	4.28	3.49	4.09	4.77	5.01	10.60	13.78	7.39	2.57	0.01	0.08	0.13	4.79	0.10	5.05	0.04	4.71	4.30	1.44	0.41	
коэф. вариации.		0.61	0.58	0.76	0.83	1.11	0.90	0.44	0.55	0.55	0.54	0.38	0.00	0.04	0.07	0.15	0.22	0.31	0.04	0.24	0.28	0.31	1.47	
ИГЭ-4.1																								
26	3.1	5.5	4.2	6.6	5	6.4	8.8	17.1	18.5	12.5	10	5.4	2.7	2.26	2.04	24.4	0.32	11	0.92	14.5	11.7	2.8	-0.25	
24	3.7	7.5	5.9	10.5	6.3	8.2	9.2	15.5	12.1	14.8	8.9	1.1	2.7	2.24	2.03	24.8	0.33	10.3	0.84	14.1	11.4	2.7	-0.41	
50	2.5																	10.3		16	11.5	4.5	-0.27	
14	2.8	10.5	9.5	15	8.6	8.9	10.9	11	8.8	9	6.9	0.9	2.7	2.13	1.92	28.9	0.41	11.2	0.74	14.6	11.8	2.8	-0.21	
26	2.2																	9.6		15	11.9	3.1	-0.74	
ср. знач.		7.83	6.53	10.70	6.63	7.83	9.63	14.53	13.13	12.10	8.60	2.47	2.70	2.21	2.00	26.03	0.35	10.48	0.83	14.84	11.66	3.18	-0.38	
станд. откл.		2.52	2.71	4.20	1.82	1.29	1.12	3.16	4.93	2.92	1.57	2.54	0.00	0.07	0.07	2.49	0.05	0.64	0.09	0.72	0.21	0.75	0.22	
коэф. вариации.		0.32	0.41	0.39	0.27	0.16	0.12	0.22	0.38	0.24	0.18	1.03	0.00	0.03	0.03	0.10	0.14	0.06	0.11	0.05	0.02	0.24	-0.58	
ИГЭ-5																								
9	0.6	64	2.7	2.6	3	4.4	6.3	4.9	12.1				2.62					25.4		27.7	20.9	6.8	0.67	6.8
11	0.9	64.2	2.4	2.9	3.1	4.6	6.5	5	11.3				2.63					27.8		29.3	23.8	5.5	0.73	6.2
12	1.1	65	2.2	2.1	2.5	3.9	6.3	5.2	12.8				2.57					30.4		31.2	25	6.2	0.88	7
ср. знач.		64.40	2.43	2.53	2.87	4.30	6.37	5.03	12.07				2.61					27.87		29.40	23.23	6.17	0.76	6.67



ГЕО «КОМПЛЕКС»

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

 185013, г. Петрозаводск,
ул. Транспортная, д. 20

Заказчик: ООО ПГ «Импульс»

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВ № 34-22

Лаб. № пробы	№ скв. (шурфа)	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта	Гранулометрический состав, %											ρ _s	ρ	ρ _d	n	e	W	Sr	WL	WP	Ip	IL	Ir
				> 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	< 0,002 мм	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости, ед.	Влажность, %	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Граница текучести, %	Граница раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, ед.	Содержание органики, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
472	26	1,8																								
474	26	1,4	Супесь пластичная	2,3	2,4	5,3	4,6	4,7	6,1	22,1	22,1	18,1	10,9	1,4						15,7		17,0	13,2	3,8	0,66	
475	26	3,1	Супесь твердая	5,5	4,2	6,6	5,0	6,4	8,8	17,1	18,5	12,5	10,0	5,4	2,70	2,26	2,04	24,4	0,32	11,0	0,92	14,5	11,7	2,8	- 0,25	
476	59	4,2																								
477	24	3,7	Супесь твердая	7,5	5,9	10,5	6,3	8,2	9,2	15,5	12,1	14,8	8,9	1,1	2,70	2,24	2,03	24,8	0,33	10,3	0,84	14,1	11,4	2,7	- 0,41	
478	44	1,8	Супесь пластичная	9,5	7,6	9,3	6,3	5,3	8,6	16,2	13,3	14,3	5,0	4,6	2,70	2,22	1,98	26,7	0,36	12,2	0,90	14,2	11,3	2,9	0,31	
479	44	4,3																								
480	8	3,5	Супесь пластичная																	11,0		13,1	9,8	3,3	0,36	
481	6	4,1	Песок пылеватый				0,1	5,6	35,7	27	11,9	5,3	12,8	1,6						13,4						
482	55	4,0	Песок пылеватый		0,1	0,1	0,1	1,1	13,0	46,5	27,8	7,5	2,7	1,1	2,66	1,97	1,65	38,0	0,61	19,2	0,83					
483	55	3,0	Песок пылеватый				0,1	1,2	8,6	34,4	23,1	28,8	2,7	1,1	2,66	1,97	1,64	38,3	0,62	20,4	0,87					
484	40	2,9	Супесь пластичная																	13,5		14,5	11,3	3,2	0,69	
485	40	3,9	Супесь пластичная												2,70	2,28	2,04	24,4	0,32	11,6	0,97	13,5	10,4	3,1	0,39	

08.09.2022

Лаборант

Руководитель ИЛ:



Ганакова А.А.

Лукьянова Т.Э.



ГЕО «КОМПЛЕКС»

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

 185013, г. Петрозаводск,
ул. Транспортная, д. 20

Заказчик: ООО ПГ «Импульс»

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВ № 34-22

Лаб. № пробы	№ скв. (шурфа)	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта	Гранулометрический состав, %											ρ _s	ρ	ρ _d	n	e	W	Sr	WL	WP	Ip	IL	Ir
				> 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	< 0,002 мм	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости, ед.	Влажность, %	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Граница текучести, %	Граница раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, ед.	Содержание органики, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
486	50	2,5	Супесь твердая																	10,3		16,0	11,5	4,5	- 0,27	
487	6	2,0	Песок средней крупности	0,5	0,5	0,4	2,0	22,6	32,8	13,8	8,9	10,3	6,7	1,5						11,7						
488	14	2,8	Супесь твердая	10,5	9,5	15,0	8,6	8,9	10,9	11,0	8,8	9,0	6,9	0,9	2,70	2,13	1,92	28,9	0,41	11,2	0,74	14,6	11,8	2,8	- 0,21	
491	43	1,5-2,0	Супесь пластичная												2,70	2,20	1,92	28,9	0,41	14,8	0,98	16,6	12,2	4,4	0,59	
492	9	2,0	Супесь текучая												2,70	2,05	1,67	38,1	0,62	23,1	1,00	22,3	17,4	4,9	1,16	
493	26	2,2	Супесь твердая																	9,6		15,0	11,9	3,1	- 0,74	
494	6	2	Песок средней крупности	3,6	6,9	2,3	2,1	3,7	19,8	30,5	8,5	10,8	8,3	3,5	2,66					12,9						
495	63	0,4	Торф												1,54					411,2						75,1
496	63	1	Торф												1,51					368,7						81,5
497	64	0,8	Торф												1,59					373,9						72,7
499	56	1	Песок средней крупности	1,3	2,3	3,6	4,2	12,8	33,2	23,8	18,8				2,65	1,78	1,61	0,39	0,646	16,1	0,66					
500	57	0,7	Песок средней крупности		1,1	3	3,3	10,8	34,2	28,4	19,2				2,66	1,74	1,57	0,41	0,694	15,3	0,59					

08.09.2022

Лаборант

Руководитель ИЛ:



Ганакова А.А.

Лукьянова Т.Э.



ГЕО «КОМПЛЕКС»

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

 185013, г. Петрозаводск,
ул. Транспортная, д. 20

Заказчик: ООО ПГ «Импульс»

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВ № 34-22

Лаб. № пробы	№ скв. (шурфа)	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта	Гранулометрический состав, %												ρs	ρ	ρd	n	e	W	Sr	WL	WP	Ip	IL	Ir
				> 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	< 0,002 мм	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости, ед.	Влажность, %	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Граница текучести, %	Граница раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, ед.	Содержание органики, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
501	57	1.1	Песок средней крупности		0.6	1.1	1.2	6.1	36.9	35.2	18.9				2.66	1.77	1.58	0.41	0.684	16.6	0.65						
502	58	1	Песок средней крупности	3.4	2.4	5.8	4.9	15.3	39.2	17.4	11.6				2.65	1.7	1.54	0.42	0.721	15.4	0.57						
503	58	1.5	Песок средней крупности		0.9	1.3	1.7	6.3	38.8	36.3	14.7				2.66	1.82	1.61	0.39	0.652	16.8	0.69						
504	3	1.5	Супесь пластичная	7.2	7.7	9.8	8.5	10.1	12.1	12.1	10.7	9.5	5.6	6.7	2.7	2.23	1.96	27.5	0.38	13.9	0.99	19.7	14.5	5.2	- 0.11		
505	3	2.5	Супесь пластичная	15.8	8.9	9.7	8.2	8.6	9.1	8.4	7.3	11.5	7.4	5.1	2.69					7.4		16.4	10.2	6.2	- 0.45		
506	3	3	Супесь пластичная	20.1	9.3	9.5	6.3	6.8	8.6	8.4	9.5	9.7	6.8	5	2.68					8.5		15.2	10.5	4.7	- 0.43		
507	4	2.7	Супесь пластичная			0.5	0.3	0.4	0.7	2.1	13.3	47.1	28.3	7.3	2.7	2.07	1.7	37	0.59	21.7	1	28.2	22	6.2	- 0.05		
508	5	2	Супесь пластичная		0.2	0.9	1.5	1.3	8.8	13	16.4	35.4	15.7	6.8	2.69	2.1	1.76	34.6	0.53	19.3	0.98	22.8	18.3	4.5	0.23		
509	5	2.5	Супесь пластичная					0.1	0.6	12.2	37.5	30.1	12	7.5	2.71	2.12	1.78	34.3	0.52	19.1	0.99	23.1	18.7	4.4	0.1		
510	5	2.7	Супесь пластичная				0.1	0.1	0.5	14.1	39.7	23.1	14.1	8.3	2.7	2.08	1.72	36.2	0.57	20.7	0.99	24.2	20.1	4.1	0.15		
511	5	3.5	Супесь пластичная					0.1	0.5	9.1	21	44.3	19.7	5.3	2.7	2.07	1.72	36.4	0.57	20.5	0.97	22.3	18.3	4	0.55		
512	5	3.6	Супесь пластичная			0.2	0.2	0.2	0.6	8	18.2	42.6	22.5	7.5	2.72					23.3		23.5	19.3	4.2	0.95		

08.09.2022

Лаборант

Руководитель ИЛ:



Ганакова А.А.

Лукьянова Т.Э.



ГЕО «КОМПЛЕКС»

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

 185013, г. Петрозаводск,
ул. Транспортная, д. 20

Заказчик: ООО ПГ «Импульс»

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТОВ № 34-22

Лаб. № пробы	№ скв. (шурфа)	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта	Гранулометрический состав, %											ρ _s	ρ	ρ _d	n	e	W	Sr	WL	WP	Ip	IL	Ir
				> 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	< 0,002 мм	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости, ед.	Влажность, %	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Граница текучести, %	Граница раскатывания, %	Число пластичности, %	Показатель текучести, ед.	Содержание органики, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
513	6	4	Супесь пластичная			0.4	0.2	0.4	0.8	3.5	20.5	40.2	25.8	8.2	2.7					23.4		27.8	22.3	5.5	0.21	
514	6	4.5	Супесь пластичная					0.1	0.5	15.2	36.9	26.4	11.2	9.7	2.71	2.07	1.72	36.7	0.58	20.6	0.96	24.2	19.9	4.3	0.17	
515	7	1.5	Супесь пластичная		7.1	8.7	5.8	5.6	9.2	11.2	13.1	16.1	10.5	12.7	2.72	2.24	1.98	27.3	0.38	13.3	0.96	21.2	12	9.2	0.14	
516	8	1.5	Супесь пластичная	7.9	3.4	8	8.3	11.5	12.6	13.6	10.9	10.2	8.1	5.5	2.68	2.14	1.88	29.9	0.43	13.9	0.87	17.5	14	3.5	- 0.04	
517	9	0.6	Супесь пластичная	64	2.7	2.6	3	4.4	6.3	4.9	12.1				2.62					25.4		27.7	20.9	6.8	0.67	6.8

08.09.2022

Лаборант

Руководитель ИЛ:



Ганакова А.А.

Лукьянова Т.Э.



ГЕО «КОМПЛЕКС»

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
185013, г. Петрозаводск,
ул. Транспортная, д. 20

Заказчик: ООО ПГ «Импульс»

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Протокол № 34.1 коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали

Лабораторный номер	Скважина	Глубина, м	Удельное электрическое сопротивление грунта		Средняя плотность катодного тока	
			Значение, Ом/м	Коррозионная агрессивность	Значение, мА/м ²	Коррозионная агрессивность
491	43	1,5-2,0	249,3	низкая	24,9	низкая
492	9	2,0	62,6	низкая	41,9	низкая
493	26	2,2	210,0	низкая	14,8	низкая

Испытания проведены согласно ГОСТ 9.602-2016 прил.А.2; Б

* ГОСТ 9.602-2016 п.5.4 Если при определении первого показателя (удельное электрическое сопротивления грунта) установлена высокая коррозионная агрессивность грунта, то другой показатель не определяют.

Сведения о применяем оборудовании: АКАГ (свидетельство о поверке № С-АБ/16-03-2021/45275216, действительно до 15.03.2023г)

08.09.2022

Лаборант

Руководитель ИЛ:



Ганакова А.А.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.5-22
ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

Заказчик: ОО ПГ «Импульс»

Наименование объекта: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Лаб. № пробы: 21/491

Место отбора: Скважина 43

Глубина отбора: 1,5 м - 2,0 м

Дата отбора образца: 05.09.22

Дата проведения анализов: 05.09.2022-09.09.2022

Используемое оборудование: рН-метр-милливольтметр, рН 420 № С-АД/15-06-2022/165942560 до 14.06.2023,

Фотометр «Эксперт-003» до 05.06.2023

Таблицы результатов анализа водной вытяжки

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Актуальная редакция РД 34.20.132 (таб. 2.7; таб 2.9)

Компонент	Размерность	Значение	Свинец	Алюминий
рН	ед рН	7,06	Низкая	Низкая
Орган. в-ва	%	0,009	Низкая	
NO ₃ ⁻	%	0,0024	Высокая	
Cl ⁻	%	0,0014		Средняя
Fe _{общ}	%	0,1154		Высокая
Наихудший показатель			Высокая	Высокая

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетонные конструкции

Зона влажности	Компоненты	Содержание мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта
Нормальная и влажная	SO ₄	173	Неагрессивная

Степень агрессивного воздействия хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций

Зона влажности	Компоненты	Содержание мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта
Нормальная и влажная	Cl ⁻	14,2	Неагрессивная

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.

инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.5-22
ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции
по СП 28.1330.2017 «СНиП 2.03.111-85. Актуализированная редакция» (таб. В.1, В.2)

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20

Марка бетона	по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}		
	Портландцемент не вошедший в группу II	Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A+C_4AF не более 22% и шлакопортландцемент	Сульфатостойкие цементы
	Группа цемента по сульфатостойкости		
	I	II	III
W4	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W8	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W10-14	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W16-20	Неагрес.	Неагрес.	Не опред.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций

Марка бетона	Толщина защитного слоя бетона, мм			
	20	25	30	50
W4-W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W8-W10	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
Более W10	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.
инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.6-22
ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

Заказчик: ОО ПГ «Импульс»

Наименование объекта: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Лаб. № пробы: 22/492

Место отбора: Скважина 9

Глубина отбора: 2,0 м

Дата отбора образца: 05.09.22

Дата проведения анализов: 05.09.2022-09.09.2022

Используемое оборудование: рН-метр-милливольтметр, рН 420 № С-АД/15-06-2022/165942560 до 14.06.2023,

Фотометр «Эксперт-003» до 05.06.2023

Таблицы результатов анализа водной вытяжки

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Актуальная редакция РД 34.20.132 (таб. 2.7; таб 2.9)

Компонент	Размерность	Значение	Свинец	Алюминий
рН	ед рН	7,07	Низкая	Низкая
Орган. в-ва	%	0,012	Средняя	
NO ₃ ⁻	%	0,0023	Высокая	
Cl ⁻	%	0,0036		Средняя
Fe _{общ}	%	0,2261		Высокая
Наихудший показатель			Высокая	Высокая

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетонные конструкции

Зона влажности	Компоненты	Содержание мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта
Нормальная и влажная	SO ₄	336	Неагрессивная

Степень агрессивного воздействия хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций

Зона влажности	Компоненты	Содержание мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта
Нормальная и влажная	Cl ⁻	35,5	Неагрессивная

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.

инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.6-22
ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

**Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции
по СП 28.1330.2017 «СНиП 2.03.111-85. Актуализированная редакция» (таб. В.1, В.2)**

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20

Марка бетона	по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}		
	Портландцемент не вошедший в группу II	Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A+C_4AF не более 22% и шлакопортландцемент	Сульфатостойкие цементы
	Группа цемента по сульфатостойкости		
	I	II	III
W4	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W8	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W10-14	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W16-20	Неагрес.	Неагрес.	Не опред.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций

Марка бетона	Толщина защитного слоя бетона, мм			
	20	25	30	50
W4-W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W8-W10	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
Более W10	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.
инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.7-22
ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

Заказчик: ОО ПГ «Импульс»

Наименование объекта: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Лаб. № пробы: 22/492

Место отбора: Скважина 9

Глубина отбора: 2,0 м

Дата отбора образца: 05.09.22

Дата проведения анализов: 05.09.2022-09.09.2022

Используемое оборудование: рН-метр-милливольтметр, рН 420 № С-АД/15-06-2022/165942560 до 14.06.2023,

Фотометр «Эксперт-003» до 05.06.2023

Таблицы результатов анализа водной вытяжки

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Актуальная редакция РД 34.20.132 (таб. 2.7; таб 2.9)

Компонент	Размерность	Значение	Свинец	Алюминий
рН	ед рН	6,64	Низкая	Низкая
Орган. в-ва	%	0,007	Низкая	
NO ₃ ⁻	%	0,0014	Высокая	
Cl ⁻	%	0,0043		Средняя
Fe _{общ}	%	0,0747		Высокая
Наихудший показатель			Высокая	Высокая

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетонные конструкции

Зона влажности	Компоненты	Содержание мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта
Нормальная и влажная	SO ₄	254	Неагрессивная

Степень агрессивного воздействия хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций

Зона влажности	Компоненты	Содержание мг на 1 кг грунта	Степень агрессивного воздействия грунта
Нормальная и влажная	Cl ⁻	42,6	Неагрессивная

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.

инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.7-22
ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции
по СП 28.1330.2017 «СНиП 2.03.111-85. Актуализированная редакция» (таб. В.1, В.2)

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20

Марка бетона	по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}		
	Портландцемент не вошедший в группу II	Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A+C_4AF не более 22% и шлакопортландцемент	Сульфатостойкие цементы
	Группа цемента по сульфатостойкости		
	I	II	III
W4	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W8	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W10-14	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W16-20	Неагрес.	Неагрес.	Не опред.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций

Марка бетона	Толщина защитного слоя бетона, мм			
	20	25	30	50
W4-W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
W8-W10	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.
Более W10	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.
инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.2
СТАНДАРТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

Заказчик: ОО ПГ «Импульс»

Наименование объекта: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Место отбора: Скважина 26

Глубина отбора: 3,9 м

Лаб. № 9/9

Дата отбора образца: 26.08.22

Дата проведения анализов: 26.08.2022-31.08.2022

Используемое оборудование: рН-метр-милливольтметр, рН 420 № С-АД/15-06-2022/165942560 до 14.06.2023, Фотометр до 05.06.2023

Таблица результатов анализа

Физические свойства	прозрачность			прозрачная		
	цвет			желтая		
	осадок			Без осадка		
Химический состав	Катионы	мг/л	мг-экв/л	Анионы	мг/л	мг-экв/л
	Na ⁺ + K ⁺	17,71	0,77	Cl ⁻	7,10	0,20
	Ca ²⁺	30,00	1,50	CO ₃ ²⁻	0	0
	Mg ⁺	7,32	0,60	NO ₃ ⁻	0,62	0,01
	Fe _{общ}	0,69	0,04	SO ₄ ²⁻	48,00	1,00
				HCO ₃ ⁻	103,70	1,70
	Сумма катионов		2,91	Сумма анионов		2,91
Жесткость общая, град	5,9			Щелочность, мг-экв/л	1,7	
рН	6,9			Окисляемость, мг О ₂ /л	11,2	
CO ₂ свободная, мг/л	51,74			Сухой остаток при 110 ⁰	163	
CO ₂ агрессивн., эксперимент., мг/л	48,4					
CO ₂ агрессивн., вычисленная, мг/л	33,54					

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.

инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.2
СТАНДАРТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

Максимально допустимая концентрация хлоридов в условиях воздействия жидких хлоридных сред на стальную арматуру ж/б конструкций в открытом водоеме и грунте по СП 28.1333.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция» (табл. Г.1)

Марка бетона	Толщина защитного слоя бетона, мм		
	20	30	50
W4-W6	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное
W8-W10	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное
Более W10	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное

Степень агрессивности воздействий жидких неорганических сред на бетон по СП 28.1333.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция» (табл. В.3, В.4, В.5)

Марка бетона	Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по SO ₄ ²⁻ (мг/дм ³)			Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по pH	Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по агрессивной углекислоте (мг/дм ³)
	Портландцемент не вошедший в группу II	Портландцемент с содержанием в клинкере C ₃ S не более 65%, C ₃ A не более 7%, C ₃ A+C ₄ AF не более 22% и шлакопортландцемент	Сульфатостойкие цементы		
Группа цементов по сульфатостойкости					
I	II	III			
W4	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Среднеагресс.
W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Слабоагресс.
W8	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагресс.
W10-14	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагресс.
W16-20	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Не опред.	Неагресс.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. Актуальная редакция РД 34.20.132 (табл. 2.8; таб. 2.10)

Компонент	Размерность	Значение	Свинец	Алюминий
pH	ед pH	6,9	Низкая	Низкая
Общая жесткость	мг-экв/дм ³	2,10	Высокая	
Органич. вещ.	мг/дм ³	11,20	Низкая	
NO_3^-	мг/дм ³	0,62	Низкая	
Cl^-	мг/дм ³	7,10		Средняя
$\text{Fe}_{\text{общ}}$	мг/дм ³	0,69		Низкая
Наихудший показатель			Высокая	Средняя

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.
инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.3
СТАНДАРТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

Заказчик: ООО ПГ «Импульс»

Наименование объекта: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Место отбора: Скважина 40

Глубина отбора: 1,2 м

Лаб. № 10/10

Дата отбора образца: 26.08.22

Дата проведения анализов: 26.08.2022-31.08.2022

Используемое оборудование: рН-метр-милливольтметр, рН 420 № С-АД/15-06-2022/165942560 до 14.06.2023, Фотометр до 05.06.2023

Таблица результатов анализа

Физические свойства	прозрачность			опалесцирующая		
	цвет					
	осадок			Осадок большой песчаный		
Химический состав	Катионы	мг/л	мг-экв/л	Анионы	мг/л	мг-экв/л
	Na ⁺ + K ⁺	15,41	0,67	Cl ⁻	57,51	1,62
	Ca ²⁺	44,00	2,20	CO ₃ ²⁻	0	0
	Mg ⁺	14,64	1,20	NO ₃ ⁻	5,12	0,08
	Fe _{общ}	2,01	0,11	SO ₄ ²⁻	47,04	0,98
				HCO ₃ ⁻	91,50	1,50
	Сумма катионов		4,18	Сумма анионов		4,18
Жесткость общая, град	3,40			Щелочность, мг-экв/л	1,50	
рН	6,5			Окисляемость, мг О ₂ /л	4,80	
CO ₂ свободная, мг/л	77,62			Сухой остаток при 110 ⁰	231	
CO ₂ агрессивн., эксперимент., мг/л	66,00					
CO ₂ агрессивн., вычисленная, мг/л	61,18					

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.

инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.3
СТАНДАРТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

Максимально допустимая концентрация хлоридов в условиях воздействия жидких хлоридных сред на стальную арматуру ж/б конструкций в открытом водоеме и грунте по СП 28.1333.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция» (табл. Г.1)

Марка бетона	Толщина защитного слоя бетона, мм		
	20	30	50
W4-W6	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное
W8-W10	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное
Более W10	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное

Степень агрессивности воздействий жидких неорганических сред на бетон по СП 28.1333.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция» (табл. В.3, В.4, В.5)

Марка бетона	Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по SO ₄ ²⁻ (мг/дм ³)			Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по pH	Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по агрессивной углекислоте (мг/дм ³)
	Портландцемент не вошедший в группу II	Портландцемент с содержанием в клинкере C ₃ S не более 65%, C ₃ A не более 7%, C ₃ A+C ₄ AF не более 22% и шлакопортландцемент	Сульфатостойкие цементы		
Группа цементов по сульфатостойкости					
I	II	III			
W4	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Среднеагресс.
W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Слабоагресс.
W8	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагресс.
W10-14	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагресс.
W16-20	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Не опред.	Неагресс.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. Актуальная редакция РД 34.20.132 (табл. 2.8; таб. 2.10)

Компонент	Размерность	Значение	Свинец	Алюминий
pH	ед pH	6,5	Низкая	Низкая
Общая жесткость	мг-экв/дм ³	3,40	Средняя	
Органич. вещ.	мг/дм ³	4,80	Низкая	
NO_3^-	мг/дм ³	5,12	Низкая	
Cl^-	мг/дм ³	57,51		Высокая
$\text{Fe}_{\text{общ}}$	мг/дм ³	2,01		Средняя
Наихудший показатель			Средняя	Высокая

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.
инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.



Протокол № 34.4
СТАНДАРТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

Заказчик: ООО ПГ «Импульс»

Наименование объекта: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения»

Место отбора: Скважина 59

Глубина отбора: 1,5 м

Лаб. № 11/11

Дата отбора образца: 26.08.22

Дата проведения анализов: 26.08.2022-31.08.2022

Используемое оборудование: рН-метр-милливольтметр, рН 420 № С-АД/15-06-2022/165942560 до 14.06.2023, Фотометр до 05.06.2023

Таблица результатов анализа

Физические свойства	прозрачность			опалесцирующая		
	цвет			Желтый		
	осадок			Осадок небольшой песчаный		
Химический состав	Катионы	мг/л	мг-экв/л	Анионы	мг/л	мг-экв/л
	Na ⁺ + K ⁺	19,32	0,84	Cl ⁻	56,80	1,60
	Ca ²⁺	38,00	1,90	CO ₃ ²⁻	0	0
	Mg ⁺	13,42	1,10	NO ₃ ⁻	2,87	0,05
	Fe _{общ}	1,99	0,11	SO ₄ ²⁻	38,40	0,80
				HCO ₃ ⁻	91,50	1,50
	Сумма катионов		3,95	Сумма анионов		3,95
Жесткость общая, град	3,00			Щелочность, мг-экв/л	1,50	
рН	6,7			Окисляемость, мг О ₂ /л	8,80	
CO ₂ свободная, мг/л	60,37			Сухой остаток при 110°	217	
CO ₂ агрессивн., эксперимент., мг/л	44,00					
CO ₂ агрессивн., вычисленная, мг/л	43,99					

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.

инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукиянова Т.Э.



Протокол № 34.4
СТАНДАРТНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

Максимально допустимая концентрация хлоридов в условиях воздействия жидких хлоридных сред на стальную арматуру ж/б конструкций в открытом водоеме и грунте по СП 28.1333.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция» (табл. Г.1)

Марка бетона	Толщина защитного слоя бетона, мм		
	20	30	50
W4-W6	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное
W8-W10	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное
Более W10	Неагрессивное	Неагрессивное	Неагрессивное

Степень агрессивности воздействий жидких неорганических сред на бетон по СП 28.1333.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция» (табл. В.3, В.4, В.5)

Марка бетона	Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по SO ₄ ²⁻ (мг/дм ³)			Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по pH	Степень агрессивного воздействия воды к бетонам по агрессивной углекислоте (мг/дм ³)
	Портландцемент не вошедший в группу II	Портландцемент с содержанием в клинкере C ₃ S не более 65%, C ₃ A не более 7%, C ₃ A+C ₄ AF не более 22% и шлакопортландцемент	Сульфатостойкие цементы		
Группа цементов по сульфатостойкости					
I	II	III			
W4	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Среднеагресс.
W6	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Слабоагресс.
W8	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагресс.
W10-14	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Неагресс.
W16-20	Неагрес.	Неагрес.	Неагрес.	Не опред.	Неагресс.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. Актуальная редакция РД 34.20.132 (табл. 2.8; таб. 2.10)

Компонент	Размерность	Значение	Свинец	Алюминий
pH	ед pH	6,7	Низкая	Низкая
Общая жесткость	мг-экв/дм ³	3,00	Средняя	
Органич. вещ.	мг/дм ³	8,80	Низкая	
NO_3^-	мг/дм ³	2,87	Низкая	
Cl^-	мг/дм ³	56,80		Высокая
$\text{Fe}_{\text{общ}}$	мг/дм ³	1,99		Средняя
Наихудший показатель			Средняя	Высокая

Исполнители:

Начальник ИЛ



инженер-химик Ганакова А.А.
инженер-химик Мещерякова М.В.

Лукьянова Т.Э.

Приложение Е.

Акт контроля выполнения инженерно- геологических изысканий

АКТ
приёмки выполненных инженерно-геологических работ
от «12» сентября 2022 г.

Объект: «Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения».

Адрес: Объект инженерно-геологических изысканий расположен по адресу Российская Федерация Республике Карелия, г. Кондопога, микрорайон «Сюръя». Микрорайон Сюръя находится в северной части. Город Кондопога расположен в 50 км на север от города Петрозаводск.

Заказчик: АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»

Исполнитель: ООО ПГ «Импульс»

(Должность / ФИО / ответственного представителя технического заказчика)

Комиссия со стороны исполнителя: (Должность / ФИО / подпись / печать)

1. _____
2. _____

Комиссия со стороны Заказчика: (Должность / ФИО / подпись / печать)

1. _____

Данный акт является подтверждением, что комиссия в составе 2-х ответственных специалистов со стороны исполнителя, 1-го ответственного специалиста со стороны заказчика произвели приёмку выполненных инженерно-геологических работ по данному объекту, оценили качество, достоверность и достаточность выполненных и предоставленных фактически объемов и материалов выполненных работ в соответствии с СП 47.13330.2016 пункты 4.9, 4.10.

Предъявлены к приёмке и оценены следующие выполненные работы по инженерно-геологическим изысканиям:

Таблица 1. – Объем и состав выполненных работ по инженерно-геологическим изысканиям

№ п/п	Состав работ	Единицы измерения	Объем фактический
1.	Рекогносцировочное обследование	км	13,3
2.	Разбивка и привязка инженерно-геологических выработок, расчисток, постановка буровых работ	точка	60
3.	Составление, согласование и утверждение программы производства работ	программа	1
4.	Проходка горных выработок	пог. м.	194,4

№ п/п	Состав работ	Единицы измерения	Объем фактический
5.	Отбор проб грунтов на лабораторные исследования	шт.	44
6.	Комплексные лабораторные исследования грунтов (физико-механические характеристики)	шт.	41
7.	Коррозионная агрессивность грунтов с анализом водной вытяжки	шт	3
8.	Отбор проб подземных вод	шт.	3
9.	Стандартный химический анализ грунтовых вод	шт.	3
10.	Камеральное исследование УЭС водной вытяжки грунтов	шт	3
11.	Камеральная обработка материалов и составление технического отчета	отчет	1

В ходе приёмки работ и просмотра материалов выявлены недостатки: недостатки не выявлены

Инженерно-геологические результаты и материалы получены в полном объеме и могут быть использованы для: проектирования объекта

Выводы:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с утвержденным техническим заданием.

Работы выполнены исполнителем в полном объёме и соответствуют нормативно-техническим документам.

Приемная комиссия не имеет претензий к качеству и объему выполненных инженерно-геологических изысканий по объекту: **«Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сюръя Кондопожского городского поселения».**

Приемная комиссия направляет данные материалы инженерно-геологических изысканий для дальнейшего использования в процессе проектирования объекта.

"Инженерно-геологические работы принимаются внутриведомственной комиссией ООО ПГ «Импульс». с оценкой «ХОРОШО»).

С актом ознакомлен исполнитель,
инженер-геолог: Никифоров А.Г.



«12» сентября 2022 г.

Приложение Ж.

Аттестаты аккредитации привлеченных лабораторий



РосОснова

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ
«РосОснова»

Регистрационный № РОСС RU.32368.04НСО0

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ № ИЛ-РОС-000199



Настоящее свидетельство удостоверяет, что
Испытательная лаборатория ООО «ГЕО «Комплекс»
наименование испытательной лаборатории

185013, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Транспортная, д.20
адрес лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕО «Комплекс»
(ООО «ГЕО «Комплекс»)) ИНН 1013009073

полное и кратное наименование организации, в состав которой входит лаборатория, ИНН

186323 Республика Карелия, м. р-н Медвежьегорский г.п. Пиндушское,
ПГТ. Пиндуши, ул. Ленина, дом 5, кв. 66
юридический адрес организации

соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019)
«Общие требования к компетентности испытательных и
калибровочных лабораторий»

область компетентности и условия действия Свидетельства определены в приложении
к настоящему Свидетельству об аттестации (Приложение на 2-х листах)

Дата регистрации
Срок действия до

21 марта 2022 г.
21 марта 2025 г.

Руководитель
Органа по сертификации

В.И. Головин



Проверить подлинность свидетельства
RosOsnova.ru (РосОснова.рф) E-mail: info@rososnova.ru Телефон +7 977 879 16 07



ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ ИЛ-РОС-000199 ОТ 21 марта 2022 г.

лист 2 из 2

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

Структурная прочность на сжатие		ГОСТ 12248-2010
Коэффициент фильтрационной консолидации	ГОСТ 12248-2010	
Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали	ГОСТ 9.602-2016	ГОСТ 9.602-2016 СП 28.13330.2017
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля		
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону		
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля		
Удельное электрическое сопротивление грунта		
Средняя плотность катодного тока		

УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Свидетельство действительно в течение установленного срока

при условии подтверждения результатами инспекционного контроля соответствия
 лаборатории требованиям СДС Национальная система оценки соответствия «РосОснова»

Регистрационный № РОСС RU.32368.04НС00

Срок проведения инспекционного контроля – 1 квартал 2023 года

Руководитель
 Органа по сертификации



В.И. Головин



РосОснова

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ
«РосОснова»

Регистрационный № РОСС RU.32368.04НС00

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
№ ИЛ-РОС-000199***

Настоящее свидетельство удостоверяет, что
Испытательная лаборатория ООО «ГЕО «Комплекс»
наименование испытательной лаборатории

185013, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Транспортная, д.20
адрес лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕО «Комплекс»
(ООО «ГЕО «Комплекс») ИНН 1013009073

полное и кратное наименование организации, в состав которой входит лаборатория, ИНН

186323 Республика Карелия, м. р-н Медвежьегорский г.п. Пиндушское,
ПГТ. Пиндуши, ул. Ленина, дом 5, кв. 66

юридический адрес организации

соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019)
«Общие требования к компетентности испытательных и
калибровочных лабораторий»

область компетентности и условия действия Свидетельства определены в приложении
к настоящему Свидетельству об аттестации (Приложение на 2-х листах)

*Выдано в связи с расширением области аттестации (Приложение № 2 от 06.07.2022 г. на 3-х листах)

Дата регистрации
Срок действия до

21 марта 2022 г.
21 марта 2025 г.

Руководитель
Органа по сертификации

В.И. Головин



Проверить подлинность свидетельства
RosOsnova.ru (РосОснова.рф) e-mail: info@rososnova.ru Телефон +7 977 879 16 07



**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 от 06.07.2022 г. К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ ИЛ-РОС-000199 ОТ 21 марта 2022 г.**

лист 1 из 3

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

Объект испытаний	Наименование испытаний, определяемых характеристик (параметров) объекта испытаний	Нормативные документы, устанавливающие требования к методам испытаний*	Нормативные документы, устанавливающие требования к объектам испытаний**
Вода природная и очищенная сточная	Водородный показатель	РД 52.24.495-2017 «Водородный показатель вод»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
Вода природная, поверхностные и подземные воды, в том числе воды источников питьевого водоснабжения, питьевая вода, в том числе расфасованная в емкости	Жесткость общая	ГОСТ 31954-2012 (метод А) Вода питьевая. «Методы определения жесткости»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
Вода питьевая (горячая и холодная), природная (поверхностная и подземная, включая пьезометрические скважины), в т.ч. Вода источников питьевого водоснабжения, сточная вода	Щелочность свободная общая	ГОСТ 31957-2012 (пункт. 5.4.1 и 5.4.2 способ 1) «Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
	Массовая концентрация гидрокарбонатов	ГОСТ 31957-2012 (пункт 5.5.5) «Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов»	
Питьевая вода (в том числе расфасованная в емкости), природная (поверхностная и подземная) и сточная вода	Массовая концентрация нитратов	ГОСТ 33045-2017 (метод Д) «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
	Определение содержания ионов аммония	ГОСТ 33045-2017 (метод А) «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ»	
Вода питьевая (холодная и горячая), в т.ч. для бассейнов и аквапарков	Массовая концентрация общего железа	ГОСТ 4011-72 (пункт 2.) «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
Природные и очищенные сточные воды	Массовая концентрация ионов кальция	РД 52.24.403-2018 «Массовая концентрация ионов кальция в водах»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»

Руководитель
Органа по сертификации

В.И. Головин



**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 от 06.07.2022 г. К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ ИЛ-РОС-000199 ОТ 21 марта 2022 г.**

лист 2 из 3

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

Вода питьевая (холодная и горячая), в т.ч. расфасованная в емкости, вода подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения	Содержание марганца	ГОСТ 4974-2014 (пункт 6.5, вариант с3) «Вода питьевая. Определение содержания марганца фотометрическими методами»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
Питьевая вода (горячая и холодная, в т.ч. расфасованная в емкости), а также для бассейнов и аквапарков, подземные воды включая пьезометрические скважины и поверхностные воды.	Содержание сульфат-ионов	ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
Питьевая вода (в т.ч. расфасованная в емкости), природная (в том числе подземных и поверхностных источников) и сточная вода (в том числе очищенная и ливневая). Вода для бассейнов и аквапарков, а также вода горячего водоснабжения	Значение перманганатной окисляемости	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 «Методика измерений перманганатной окисляемости в пробах питьевых, природных и сточных вод титриметрическим методом»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
Вода питьевая (холодная и горячая), в т.ч. для бассейнов и аквапарков.	Содержание хлоридов	ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»
Вода питьевая	Величина сухого остатка	ГОСТ 18144-72 (пункт 3.1.) «Метод определения содержания сухого остатка»	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция»

Руководитель
Органа по сертификации



В.И. Головин

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 от 06.07.2022 г. К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ ИЛ-РОС-000199 ОТ 21 марта 2022 г.**

лист 3 из 3

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

Природная вода. Водные вытяжки	Определение pH Определение сухого остатка Определение общей жесткости Определение кальция Определение содержания магния Определение сульфатов Определение хлоридов Определение карбонат - и гидрокарбонат-ионов Определение свободной двуокиси углерода Определение агрессивной двуокиси углерода Определение содержания общего железа Определение ионов аммония и натратов Определение содержания гумуса.	РД 153-34.2-21.544-2002 Методические указания по химическому контролю коррозионных процессов при фильтрации воды через бетонные и железобетонные гидротехнические сооружения	СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция» РД 34.20.132
-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Места проведения испытаний: стационарные, в полевых условиях

УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Свидетельство действительно в течение установленного срока

**при условии подтверждения результатами инспекционного контроля соответствия
лаборатории требованиям СДС Национальная система оценки соответствия «РосОснова»**

Регистрационный № РОСС RU.32368.04НС00

Срок проведения инспекционного контроля – 1 квартал 2023 года

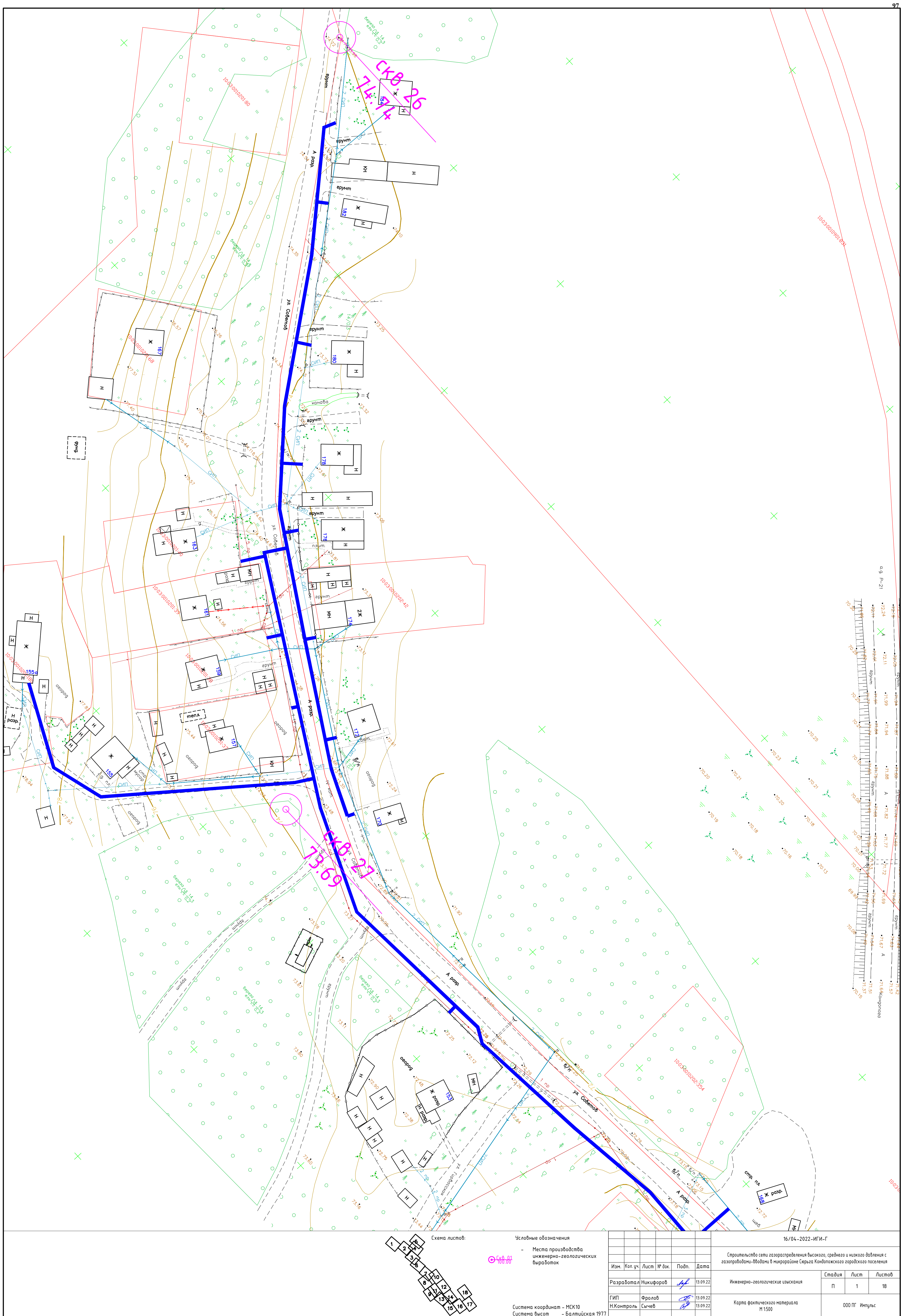
**Руководитель
Органа по сертификации**

В.И. Головин



ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Карта фактического материала
М 1:500



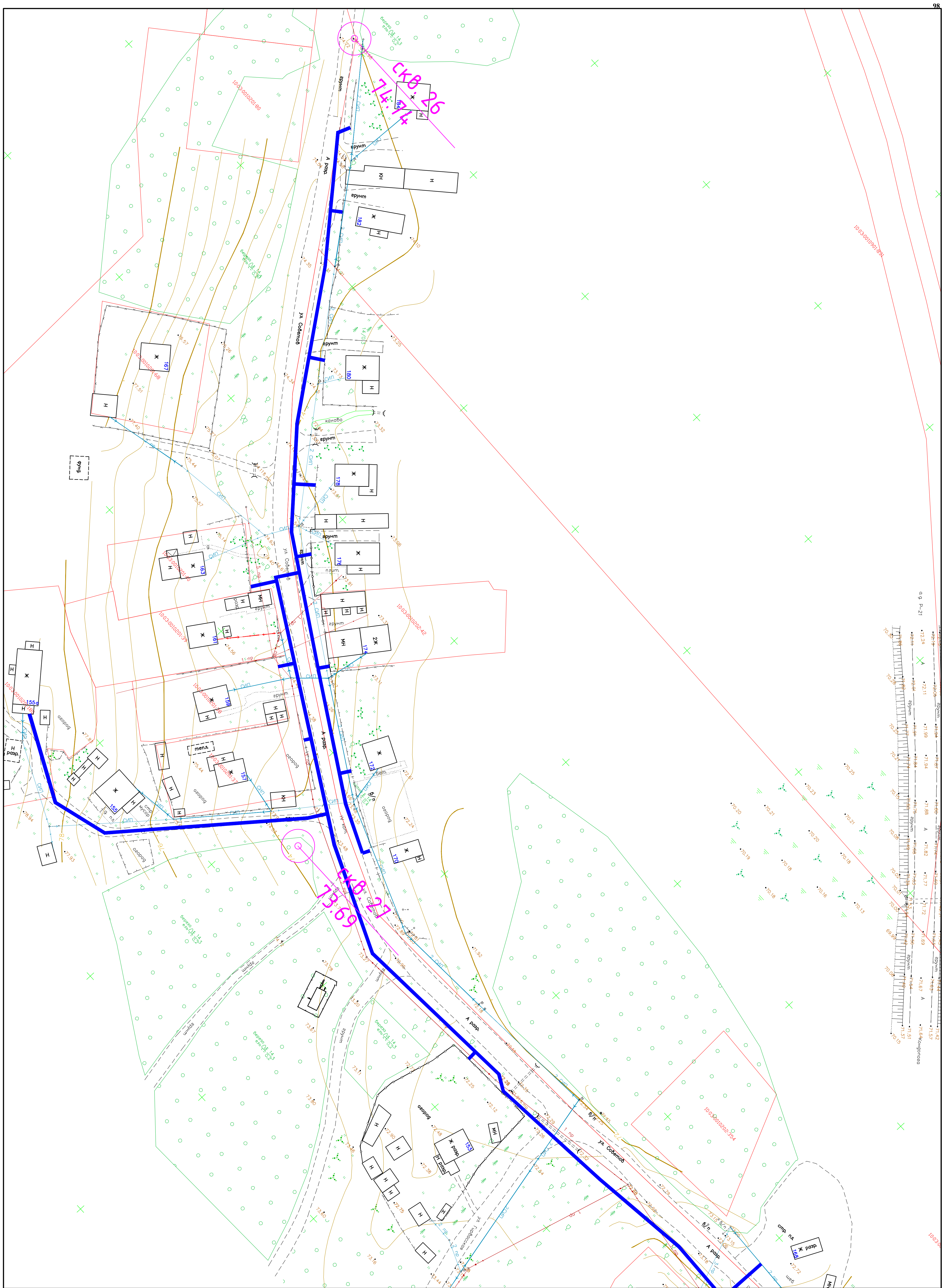





Схема листів:

Условные обозначения

- Места проу
- инженерно-
- выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Никифоров			13.09.22
ГИП		Фролов			13.09.22
Н.Контроль		Сычев			13.09.22

16/04-2022-ИГИ-Г

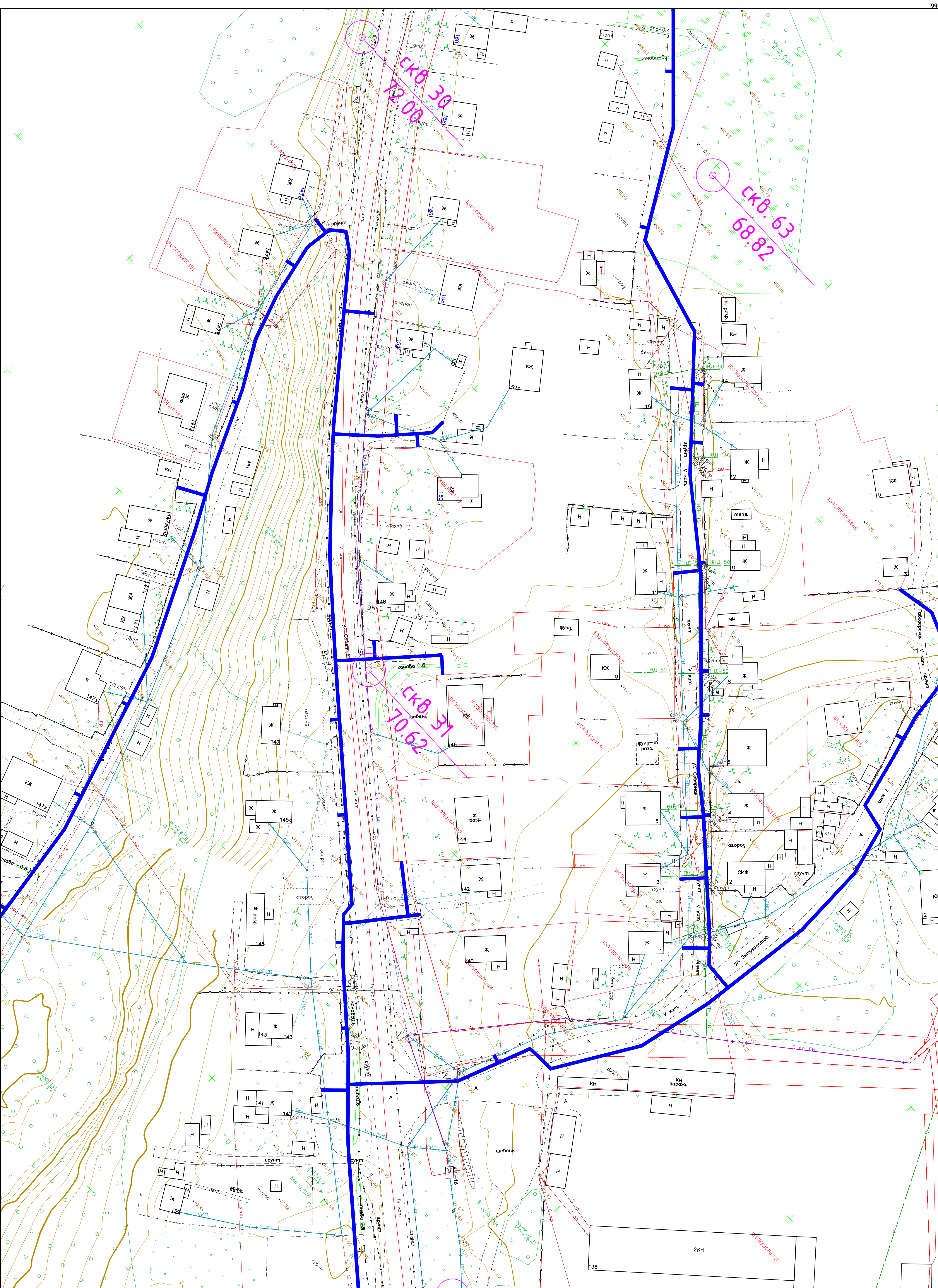
Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сурьга Кондопожского городского поселения

	Стадия	Лист	Лист
--	--------	------	------

Инженерно-геологические изыскания	П	2	18
-----------------------------------	---	---	----

Карта фактического материала М 1:500	000 ПГ Импульс
-----------------------------------------	----------------

Формат A1



Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

СКВ. 31 70.62

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

16/04-2022-ИГИ-Г						Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сырья Кондопожского городского поселения		
Инженерно-геологические изыскания						Стадия	Лист	Листов
Карта фактического материала М 1:500						П	3	18
000 ПГ Импульс						Формат А1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никифоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сычев				13.09.22

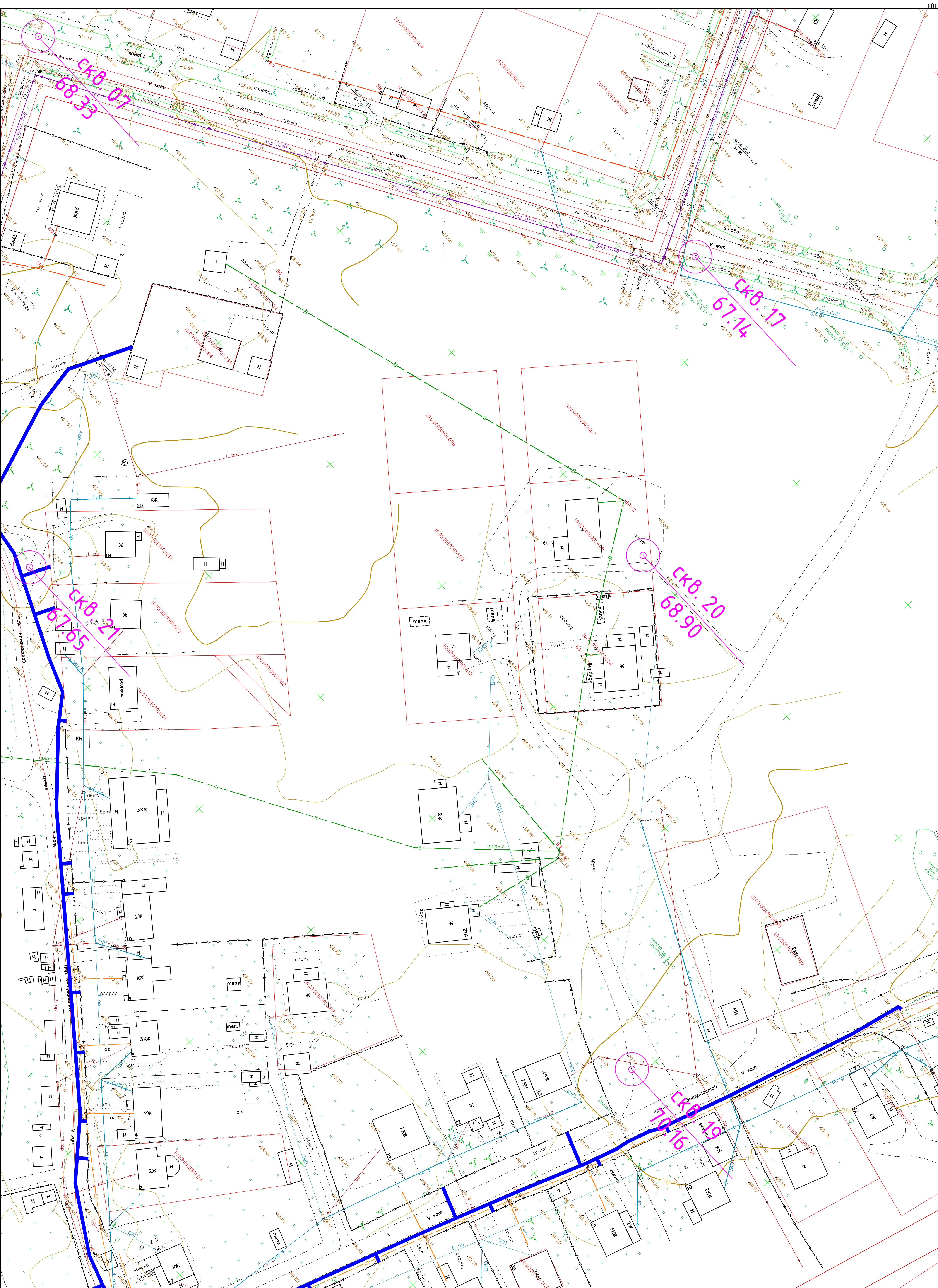


Схема листов:	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18

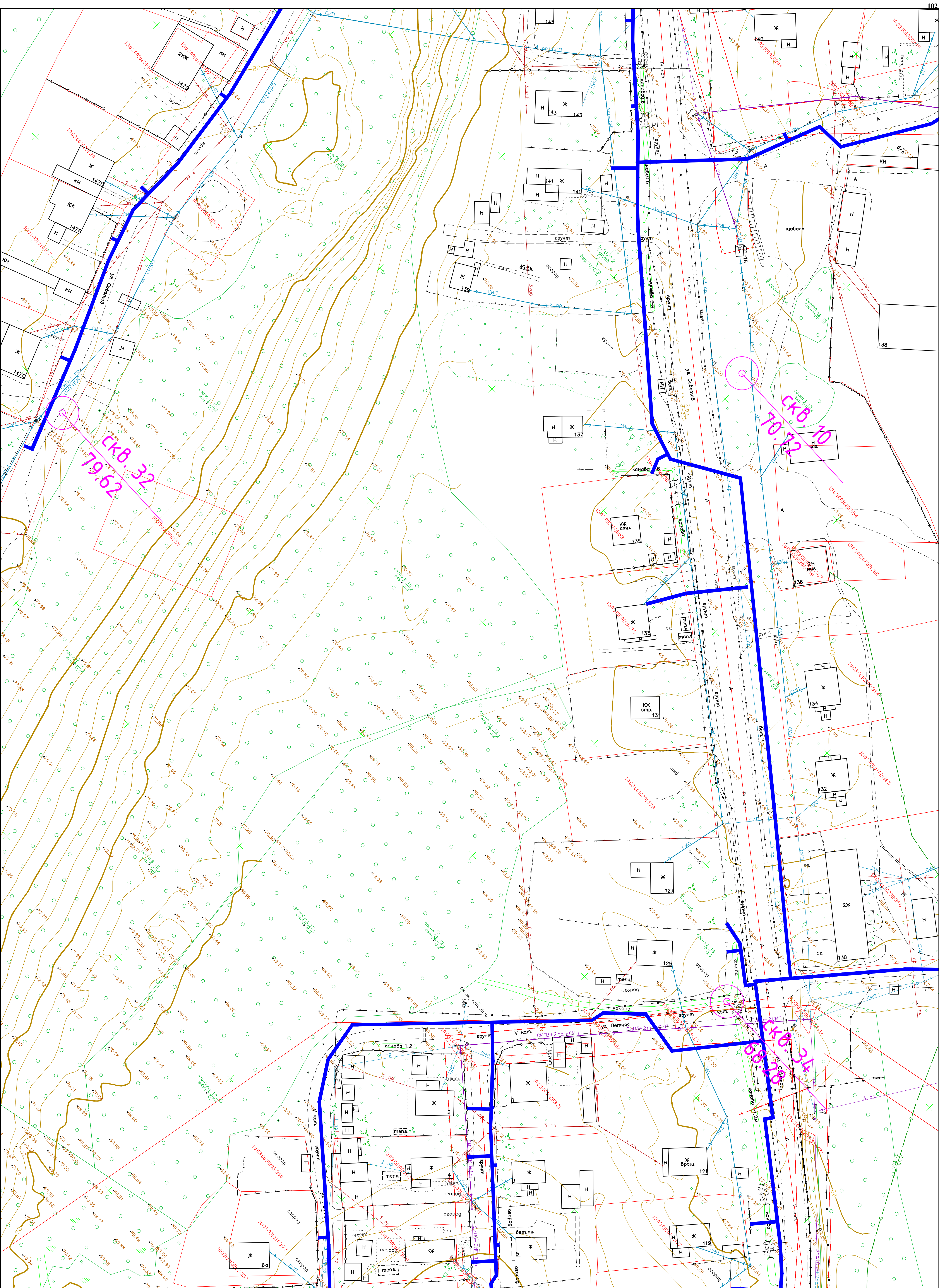
Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никифоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сычев				13.09.22




16/04–2022–ИГИ-Г			
Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сирьга Кондопожского городского поселения			
Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	5	18
Карта фактического материала М 1:500	ООО ПГ Импульс		

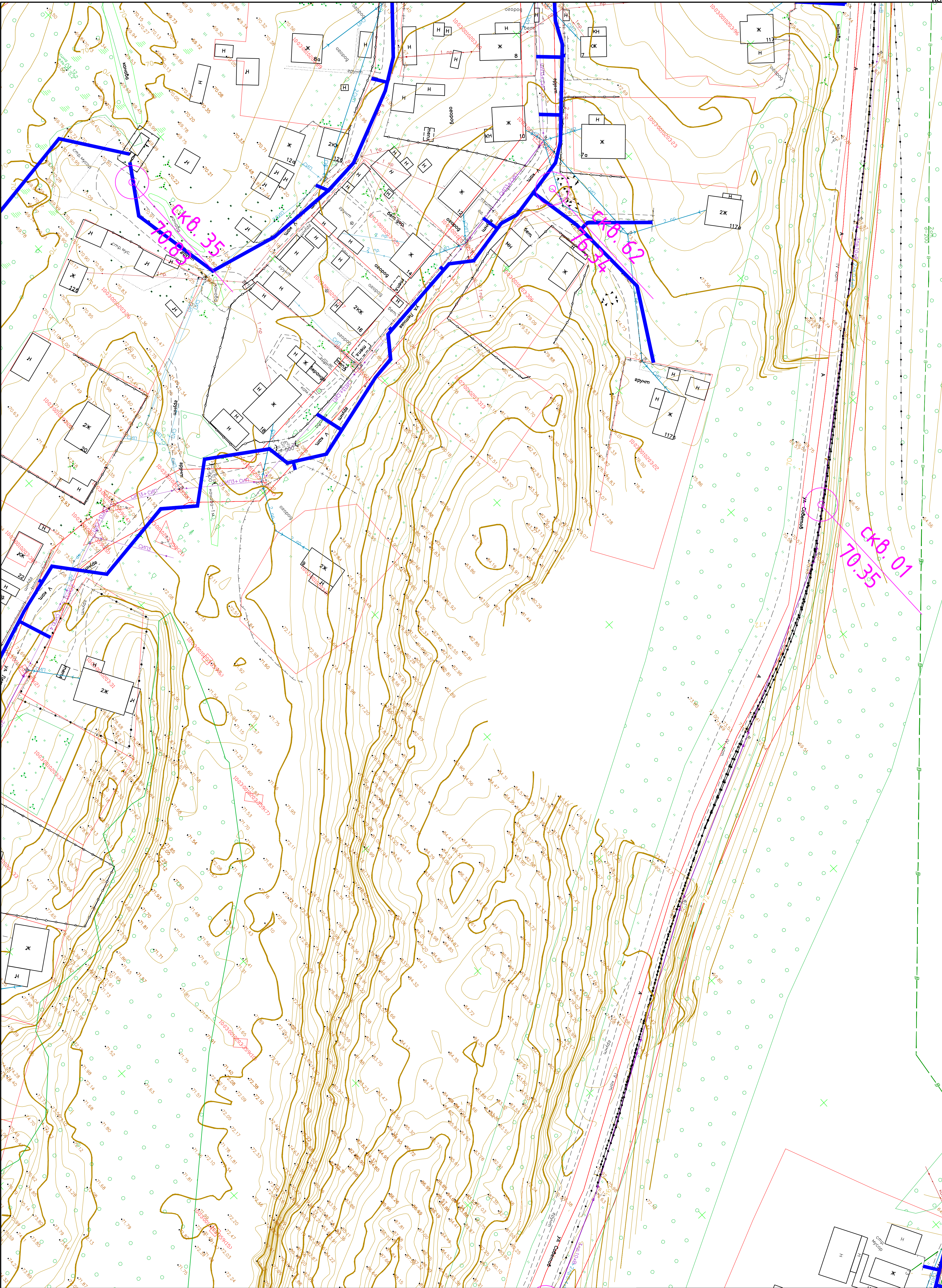


Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

					16/04–2022–ИГИ–Г				
					Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайон Сиряга Кондопожского городского поселения				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Никифоров				13.09.22	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
							П	6	18
ГИП	Фролов				13.09.22	Карта фактического материала М 1500	000 ПГ Импульс		
Н.Контроль	Сычев				13.09.22				



Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никифоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сычев				13.09.22

16/04-2022-ИГИ-Г					
Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сиряга Кондопожского городского поселения					
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			П	7	18
Карта фактического материала М 1:500			ООО ПГ Импульс		

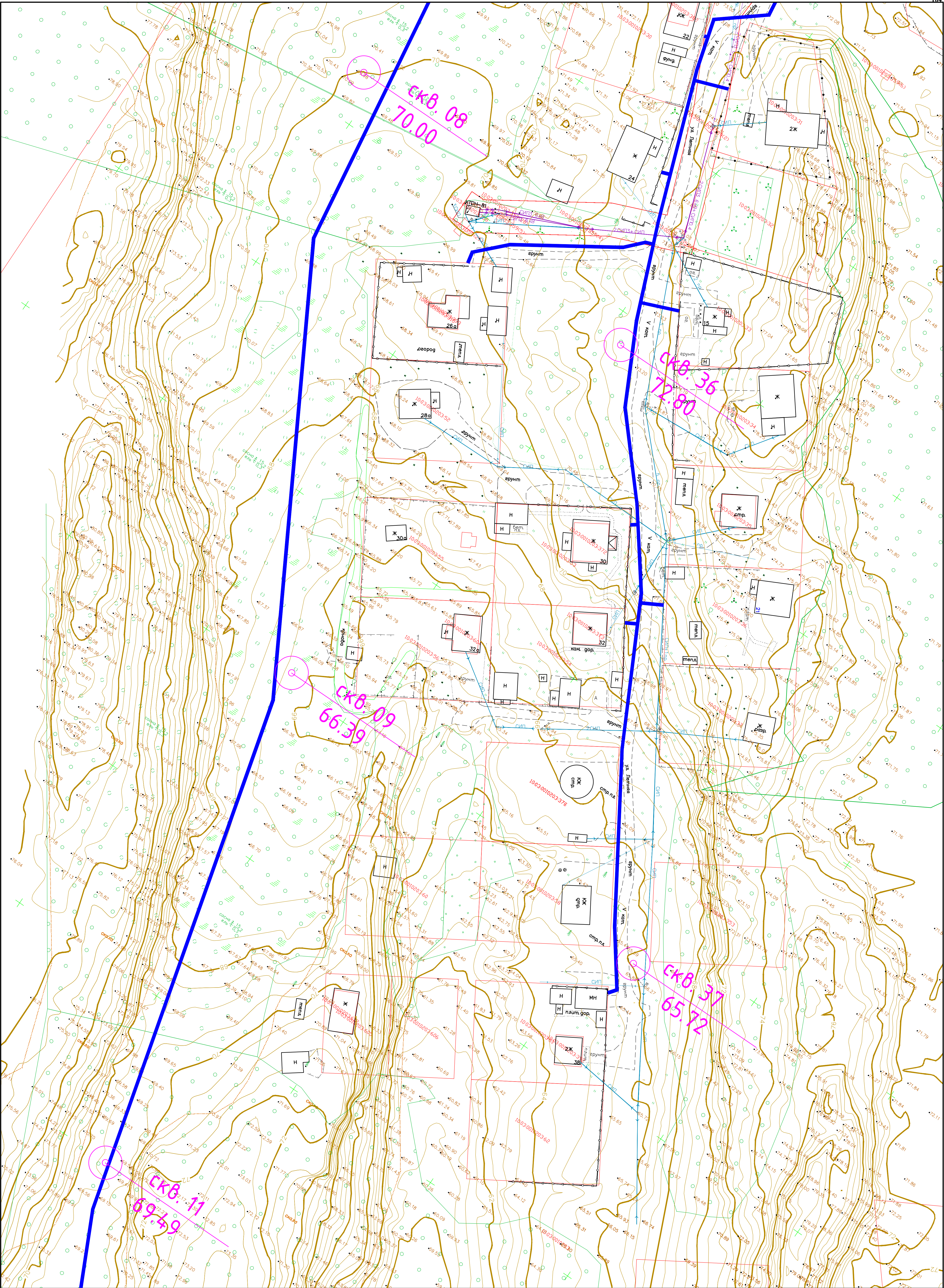


Схема листов:

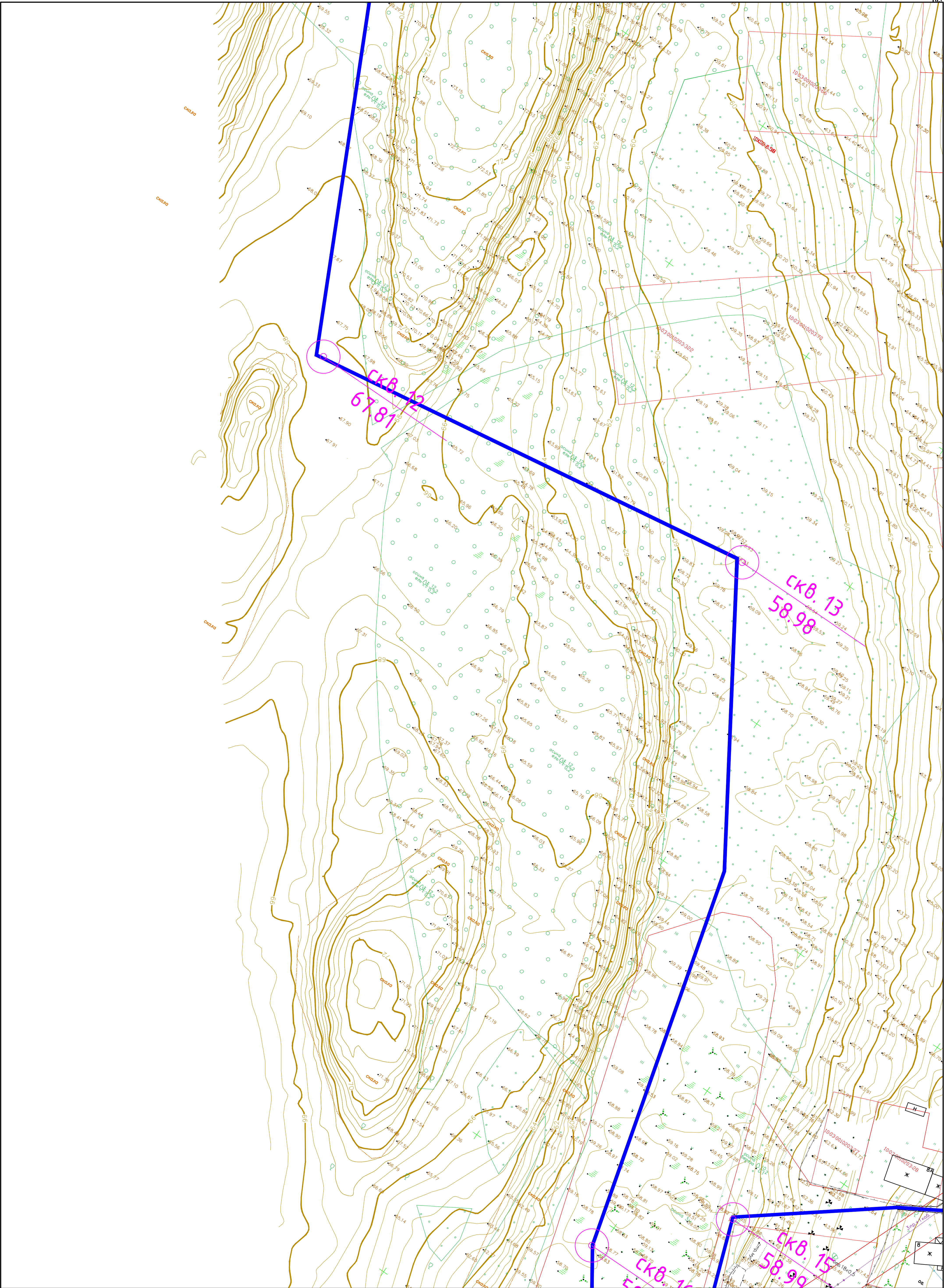
Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никифоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сычев				13.09.22

16/04-2022-ИГИ-Г			
Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоны Севера Кондопожского городского поселения			
Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	8	18
Карта фактического материала М 1:500	000 ПГ Импульс		



1234567891011121314151617

Схема листов:

58.98

Условные обозначения

Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

16/04–2022–ИГИ–Г

Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в никориацию Сирска Кондопожского городского поселения

Инженерно-геологические изыскания

Карта фактического материала
М 1:500

Стадия

Лист

Листов

П

9

18

ООО ИП Импульс

Формат А1

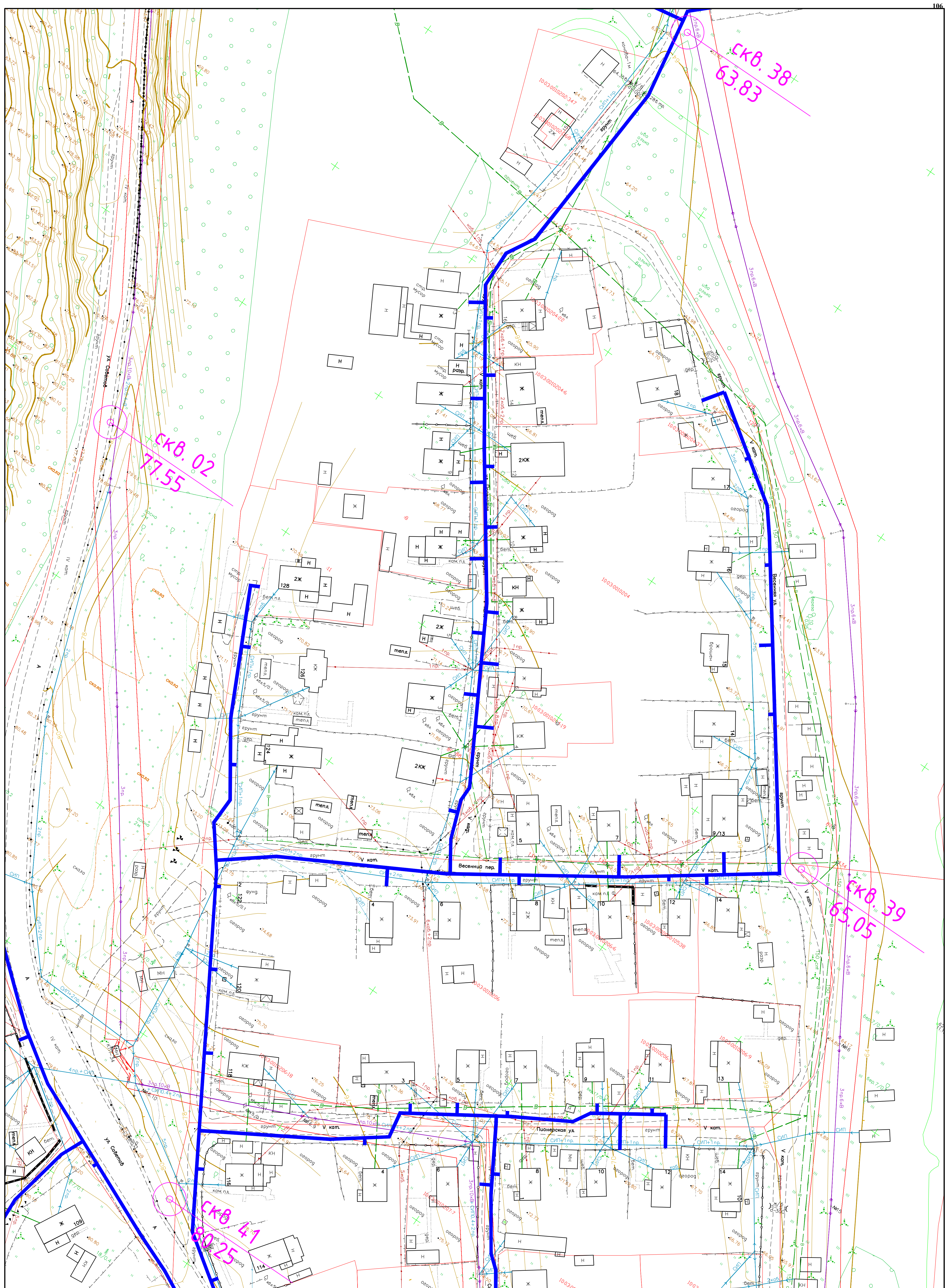





Схема листів:

Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических изысканий

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никуфоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сычев				13.09.22

16/04-2022-ИГИ-Г

Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоны города Кондопожского городского поселения

	С	З	С	С
--	---	---	---	---

	Студия	Лист	Лист
Инженерно-геологические изыскания	Б	10	10

	11	10	18

Карта фактического материала М 1:500	ООО ПГ Импульс
-----------------------------------------	----------------

Формат A1

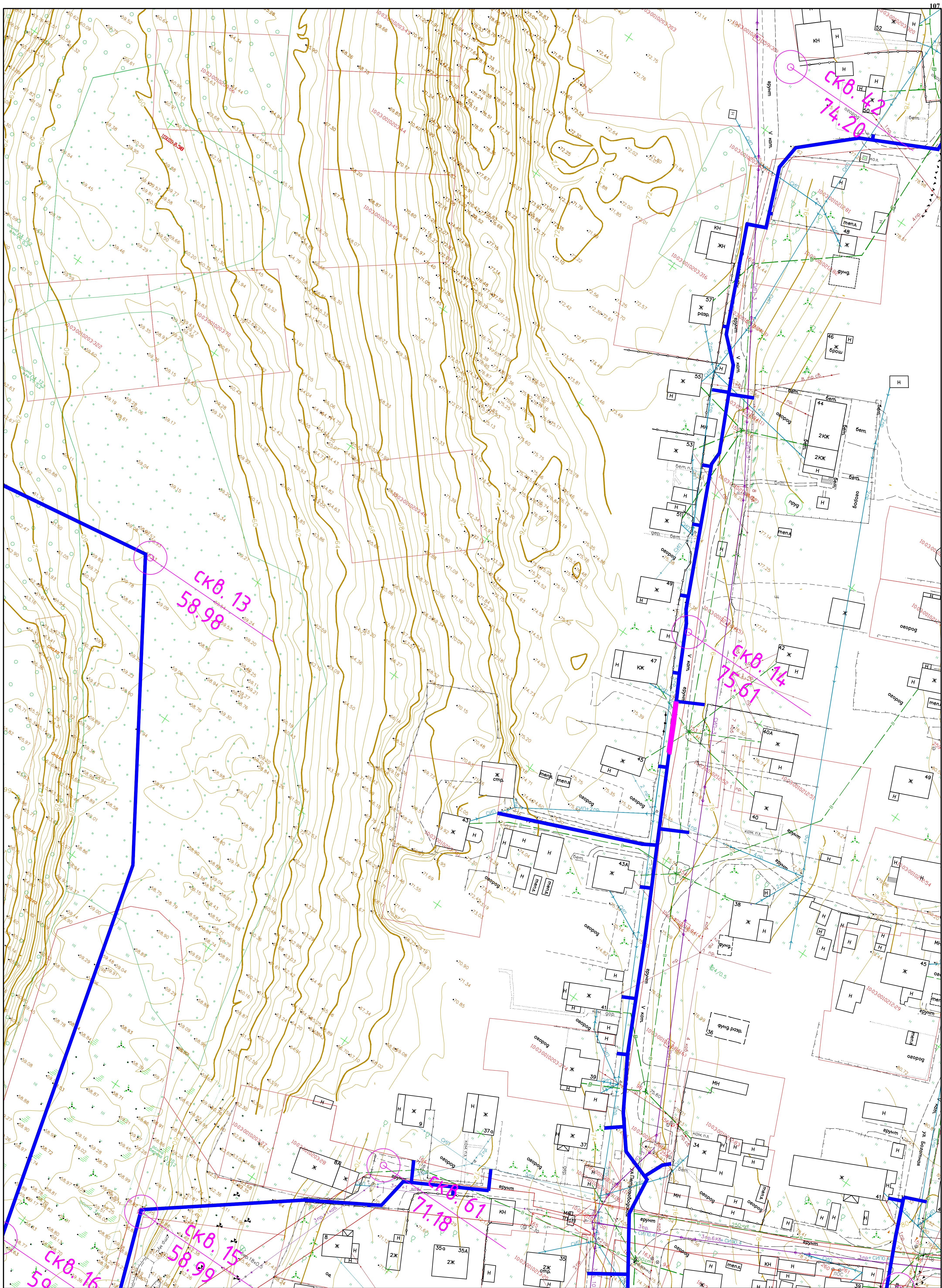


Схема листів:

Условные обозначения

- Места проу
- инженерно-
- выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

16/04-2022-ИГИ-Г

Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сурьга Кондопожского городского поселения

	Стадия	Лист	Лист
--	--------	------	------

Инженерно-геологические изыскания	П	11	18
-----------------------------------	---	----	----

	11	12	13

Карта фактического материала М 1.500 ООО ПГ Импульс

11.500

Формат A1

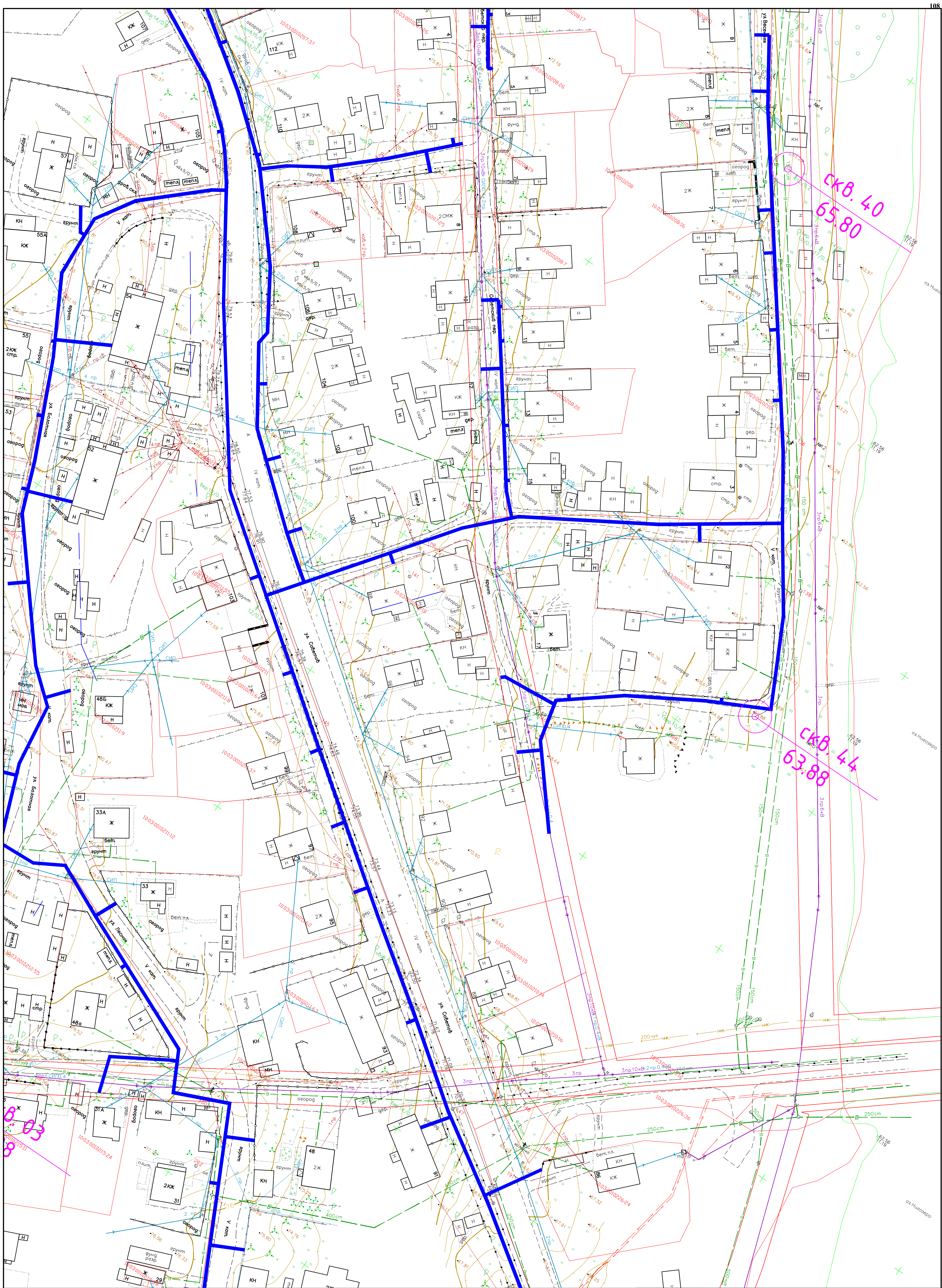





Схема листів:

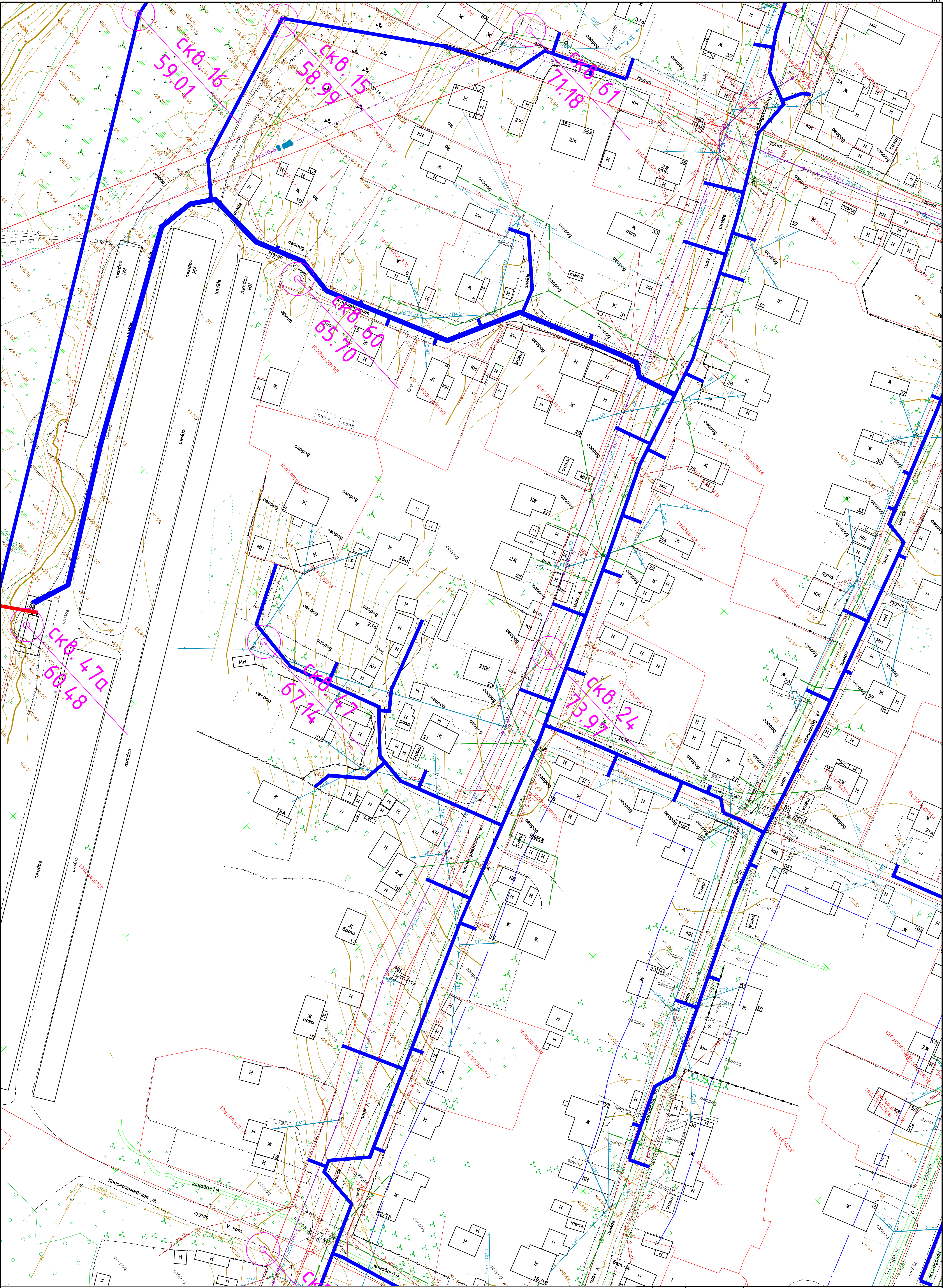
Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических изысканий и разработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никуфоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сычев				13.09.22

16/04 - 2022 - ИГИ-Г			
Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайон Сирьяево Кондопожского городского поселения			
Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	12	18
Карта фактического материала М 1:500		000 ЛП Итульск	



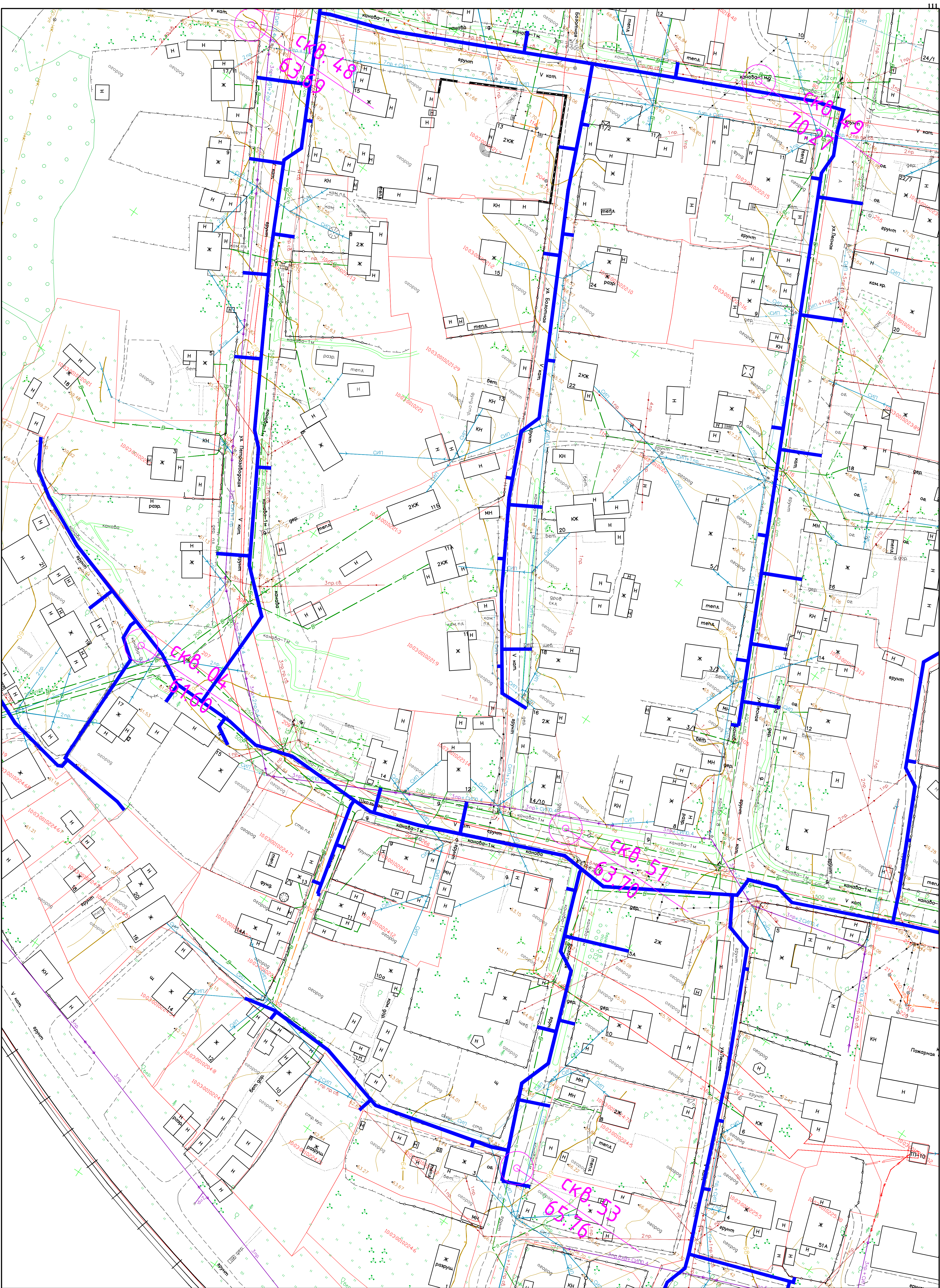
Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никифоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сычев				13.09.22

16/04–2022–ИГИ–Г			
Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами–вводами в микрорайоне Сиряга Кондопожского городского поселения			
Инженерно–геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	13	18
Карта фактического материала М 1:500	000 ПГ Импульс		



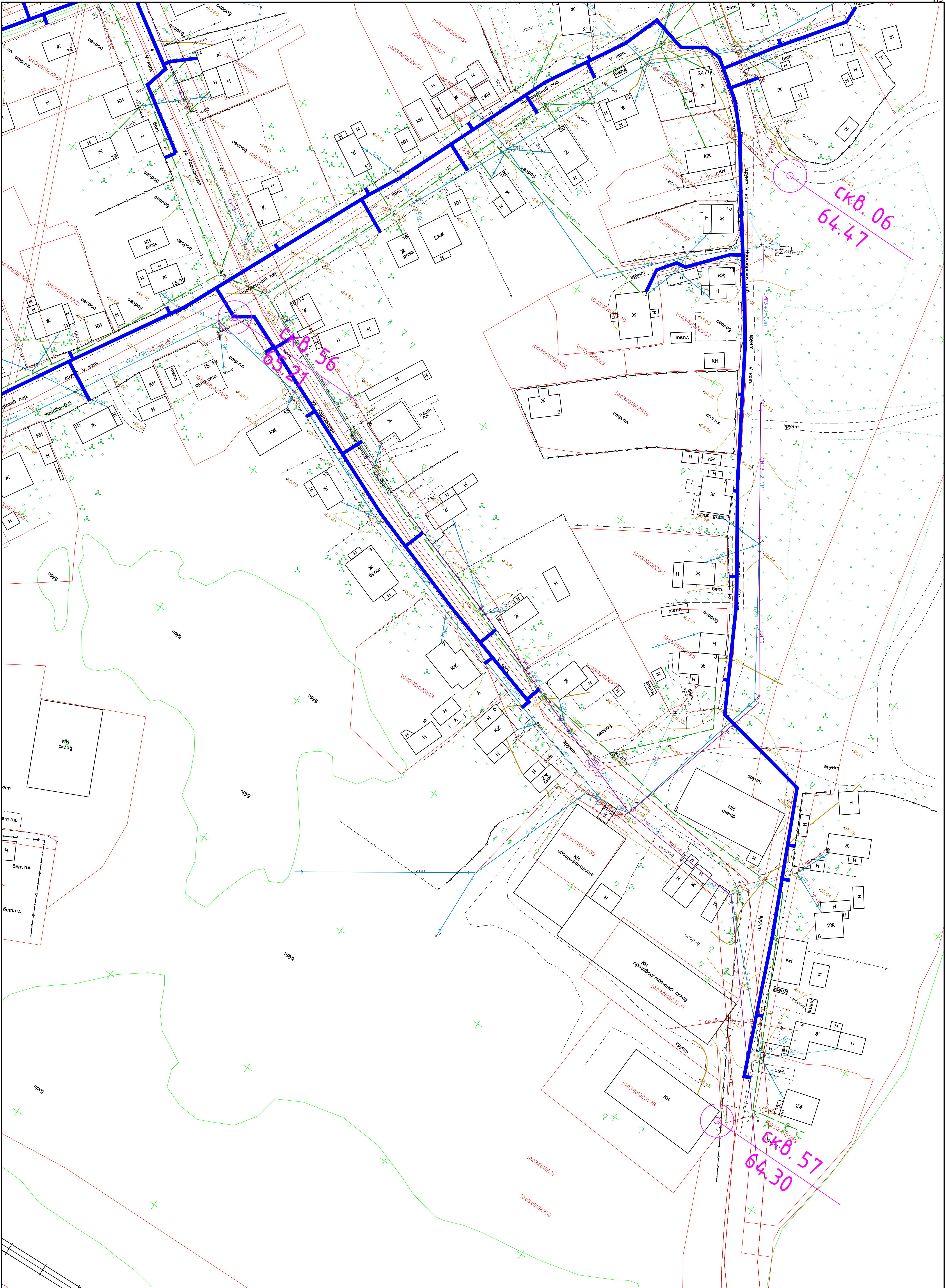
Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никифоров				13.09.22
ГИП	Фролов				13.09.22
Н.Контроль	Сучев				13.09.22

16/04-2022-ИГИ-Г			
Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-отводами в микрорайоне Сирьга Кондопожского городского поселения			
Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	15	18
Карта фактического материала М 1:500	ООО ПГ Импульс		



Условные обозначения

- Места производства инженерно-геологических выработок

Система координат – МСК10
Система высот – Балтийская 1977

16/04-2022-ИГИ-Г						Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сирьга Кондопожского городского поселения		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист
Разработал	Никифоров				13.09.22		П	17
ГИП	Фролов				13.09.22			18
Н.Контроль	Сычев				13.09.22	Карта фактического материала М 1:500	000 ПГ Импульс	

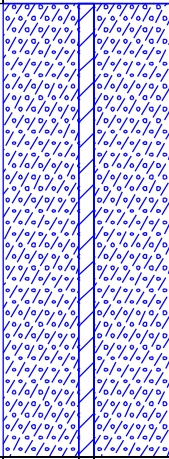
**Колонки инженерно-
геологических выработок**

Пройдена : 29.08.22

Скв. N 1

X=392721.55
Y=1515266.69

Отм.устья : 70.35

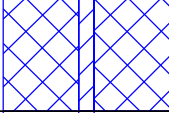

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а		
						появ- лен.	уста- нов.	
6.0	6.0		4	64.35	(gIIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).			

Пройдена : 29.08.22

Скв. N 2

X=392497.52
Y=1515387.40

Отм.устья : 77.55

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а		
						появ- лен.	уста- нов.	
1.5	1.5		1	76.05	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.			
2.5	1.0		6	75.05	(K2) Вулканыты основного состава.			

Состояние грунтов (по ГОСТ 21.302-2013)

Суглинки, глины	Супеси	Пески
Твердый	Твердая	Маловлажный
Полутвердый		
Тугопластичный		
Мягкопластичный	Пластичная	Влажный
Текучепластичный		
Текучий	Текучая	Водонасыщенный

16/04-2022-ИГИ-Г

Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сьюрга Кондопожского городского поселения

						16/04-2022-ИГИ-Г				
						Строительство сети газораспределения высокого, среднего и низкого давления с газопроводами-вводами в микрорайоне Сьюрга Кондопожского городского поселения				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Инженерно-геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Никифоров				13.09.22			П	1	17
ГИП		Фролов			13.09.22	Колонки инженерно-геологических выработок		ООО ПГ Импульс		
Н.Контроль	Сычев			13.09.22						

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 3		X=391982.29 Y=1515681.22		Отм.устья : 79.08	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.0	1.0		1	78.08	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	1.3 ▼ 1.3	
	2.0		4				
3.0				76.08			

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 4		X=391442.56 Y=1515825.83		Отм.устья : 61.60	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
3.2	3.2		4	58.40	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1). (K2) Вулканиды основного состава.	2.7 ▼ 2.7	
	1.0		6				
4.2				57.40			

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 5		X=391751.34 Y=1516194.44		Отм.устья : 63.13	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
3.8	3.8		4	59.33	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1). (K2) Вулканиды основного состава.	3.0 ▼ 3.0	
	1.0		6				
4.8				58.33			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

16/04-2022-ИГИ-Г

Лист
2

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 6		X=391764.47 Y=1516533.81		Отм.устья : 64.47	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.6	1.6		1	62.57	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
2.3	0.7		3	61.87	(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.	2.0 ▼ 2.0	
4.1	1.8		3.1	60.07	(IQH) Пески пылеватые, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 7		X=393672.68 Y=1514744.60		Отм.устья : 68.33	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.0	1.0		1	67.33	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
2.2	1.2		4	66.13	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	2.1 ▼ 2.1	
3.2	1.0		6	65.13	(K2) Вулканиды основного состава.		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 8		X=392465.44 Y=1515044.84		Отм.устья : 70.00	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
0.5	0.5		1	69.50	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
	3.5		3		(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.		
4.0				66.00			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16/04-2022-ИГИ-Г

Лист

3

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 9		X=392303.49 Y=1515128.82		Отм.устья :		66.39	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
1.9	1.9		3	64.49	(ИГЭ) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.	2.0	▼ 2.0				
	1.1		5								
3.0				63.39	(gИлос) Валунно-щебенистые грунты с заполнителем в виде супеси пылеватой пластичной.						

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 10		X=393009.00 Y=1514947.78		Отм.устья :		70.72	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
1.0 1.2	1.0		1	69.72 69.52	(tИГЭ) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (bИГЭ) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный. (gИлос) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	1.2	1.2				
	0.2		2								
	1.8		4								
3.0				67.72							

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 11		X=392149.69 Y=1515165.50		Отм.устья :		69.49	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ-	лен.	уста-	нов.		
1.8	1.8		3	67.69	(ИГЭ) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.						
	1.2		5	66.49	(gИлос) Валунно-щебенистые грунты с заполнителем в виде супеси пылеватой пластичной.						
3.0											

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 12		X=392017.90 Y=1515229.59		Отм.устья :		67.81	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ-	лен.	уста-	нов.		
1.1	1.1		3	66.71	(ИГЭ) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.	<div>2.0</div> <div>▼</div> <div>2.0</div>					
	1.9	0.8			3.1					(ИГЭ) Пески пылеватые, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.	
2.4	0.5		3	(ИГЭ) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.							
3.0	0.6		6	(K2) Вулканы основного состава.							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16/04-2022-ИГИ-Г

Лист

4

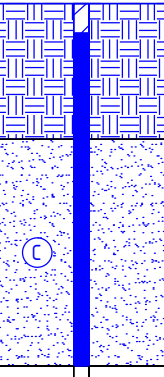
Пройдена : 29.08.22

Скв. N 13

X=392037.79

Y=1515368.93

Отм.устья : 58.98

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а		
						появ- лен.	уста- нов.	
1.8	1.8		2	57.18	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный.	0.4	0.4	
4.8	3.0		3	54.18	(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.			

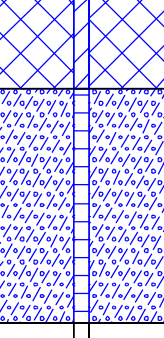
Пройдена : 29.08.22

Скв. N 14

X=392111.04

Y=1515516.45

Отм.устья : 75.61

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а		
						появ- лен.	уста- нов.	
1.2	1.2		1	74.41	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.			
4.3	3.1		4.1	71.31	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная твердая с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка.	3.2	3.2	

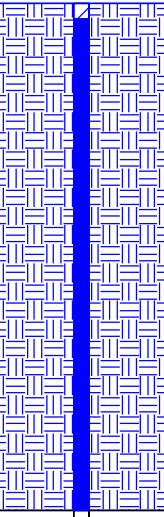
Пройдена : 29.08.22

Скв. N 15

X=391872.37

Y=1515478.20

Отм.устья : 58.99

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а		
						появ- лен.	уста- нов.	
6.7	6.7		2	52.29	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный.	0.2	0.2	
6.7								

Согласовано

Взам. инв. №

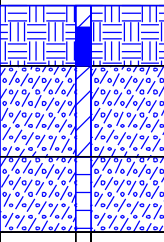
Подпись и дата

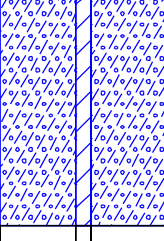
Инв. № подл.

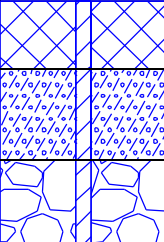
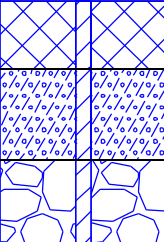
16/04-2022-ИГИ-Г


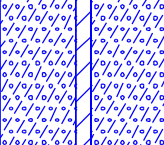
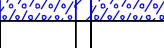
Лист

5

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 16		X=391841.89 Y=1515447.45		Отм.устья :		59.01	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а					
						появ-	лен.	уста-	нов.		
0.8	0.8		2	58.21	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный.	0.3	▼	0.3			
2.0	1.2		4	57.01	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).						
3.0	1.0		4.1	56.01	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная твердая с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка.						

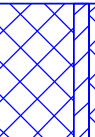

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 17		X=393773.98 Y=1514928.66		Отм.устья :		67.14	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
3.0	3.0		4	00.00	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	1.2	▼	1.2			


Пройдена :		29.08.22		Скв. N 19		X=393592.95 Y=1515096.93		Отм.устья :		70.16	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
0.9	0.9		1	69.26	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.	1.0	▼ 1.0				
	2.1		1.2					4	68.06	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	
4.0	1.9		5	66.16	(gQIIlos) Валунно-щебенистые грунты с заполнителем в виде супеси пылеватой пластичной.						



Пройдена :		29.08.22		Скв. N 20		X=393701.03 Y=1514984.55		Отм.устья :		68.90	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез		N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а				
							появ-	лен.	уста-	нов.	
0.7	0.7			1	68.20	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	1.0	▼	1.0		
	2.3			4							
3.0					65.90						



Согласовано

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16/04-2022-ИГИ-Г		
								Лист
								6

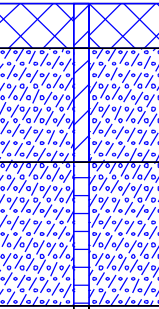
Пройдена : 29.08.22		Скв. N 21		X=393561.75 Y=1514861.30		Отм.устья : 67.65	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.8	1.8		1	65.85	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.	2.0	2.0
4.0	2.2		4	63.65	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<L<1).		

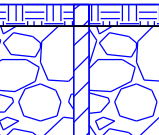
Пройдена : 29.08.22		Скв. N 22		X=393422.98 Y=1515064.86		Отм.устья : 68.95	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
3.0	3.0		4	65.95	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<L<1).	0.7	0.7

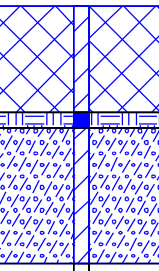
Пройдена : 29.08.22		Скв. N 23		X=393248.26 Y=1514920.35		Отм.устья : 72.92	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
0.4	0.4		1	72.52	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.	1.1	1.1
2.6	2.2		4	70.32	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<L<1).		

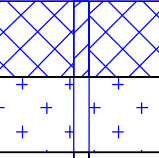
Пройдена : 29.08.22		Скв. N 24		X=391802.29 Y=1515673.42		Отм.устья : 73.97	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.1	1.1		1	72.87	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
3.9	2.8		4.1	70.07	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная твердая с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка.		

16/04-2022-ИГИ-Г						Лист	
						7	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 26		X=393701.40 Y=1514045.11		Отм.устья : 74.74	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
0.6	0.6		1	74.14	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
2.1	1.5		4	72.64	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).		
4.0	1.9		4.1	70.74	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная твердая с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка.	3.9 ▼	3.9

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 27		X=393523.03 Y=1514213.65		Отм.устья : 73.69	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
0.3	0.3		2	73.39	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный.	0.3 ▼	0.3
2.3	2.0		5	71.39	(gQIIlos) Валунно-щебенистые грунты с заполнителем в виде супеси пылеватой пластичной.		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 28		X=393529.34 Y=1514500.88		Отм.устья : 70.48	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.4	1.4		1	69.08	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
1.6	0.2		2	68.88	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный.	1.4 ▼	1.4
3.4	1.8		4	68.08	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 30		X=393247.14 Y=1514648.61		Отм.устья : 72.00	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.0	1.0		1	71.00	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
2.0	1.0		6	70.00	(K2) Вулканиды основного состава.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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




16/04-2022-ИГИ-Г

Лист
8

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 31		X=393118.69 Y=1514791.18		Отм.устья :		70.62	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
2.1	2.1		1	68.52	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.						
3.0	0.9		4	67.62	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).						

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 32		X=392849.20 Y=1514817.07		Отм.устья :		79.62	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
0.7	0.7		1	78.92	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.						
2.1	1.4		4	77.52	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).						
3.5	1.4		5	76.12	(gQIIlos) Валунно-щебенистые грунты с заполнителем в виде супеси пылеватой пластичной.						

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 34		X=392876.58 Y=1515084.79		Отм.устья :		68.28	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
1.5	1.5		1	66.78	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1). (K2) Вулканыты основного состава.	0.7	▼	0.7			
1.9	0.4		4	66.38							
2.9	1.0		6	65.38							

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 35		X=392634.41 Y=1515054.22		Отм.устья :		70.83	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
0.9	0.9		1	69.93	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1). (K2) Вулканыты основного состава.	1.2	▼	1.2			
1.5	0.6		4	69.33							
2.5	1.0		6	68.33							

						Лист	
						16/04-2022-ИГИ-Г	
						9	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 36		X=39244.13 Y=151515.16		Отм.устья : 72.80	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.5	1.5		5	71.30	(gQlllos) Валунно-щебенистые грунты с заполнителем в виде супеси пылеватой пластичной.	0.8	0.8
2.5	1.0		6	70.30	(K2) Вулканыты основного состава.		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 37		X=392289.03 Y=1515263.35		Отм.устья : 65.72	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.8	1.8		4	63.82	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	0.9	0.9
2.8	1.0		6	62.82	(K2) Вулканыты основного состава.		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 38		X=392693.48 Y=1515465.37		Отм.устья : 63.83	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.3	1.3		1	62.53	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
	2.8		4		(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).		
4.1				59.73			

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 39		X=392503.47 Y=1515636.53		Отм.устья : 65.05	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
3.0	3.0		3	62.05	(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.	0.4	0.4

Согласовано

Взам. инв. №

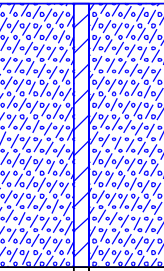
Подпись и дата


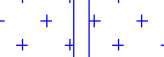
Инв. № подл.


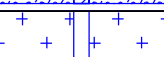
16/04-2022-ИГИ-Г


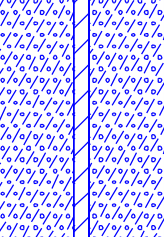
Лист

10

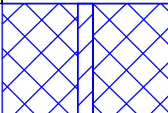
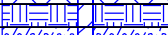

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 40		X=392357.16 Y=1515734.21		Отм.устья : 65.80	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
3.5	3.5		4	62.30	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	1.2 ▼ 1.2	

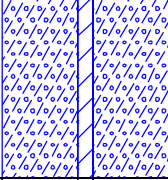
Пройдена : 29.08.22		Скв. N 41		X=392313.14 Y=1515534.74		Отм.устья : 80.25	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
0.9	0.9		1	79.35	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
1.9	1.0		6	78.35	(K2) Вулканыты основного состава.		



Пройдена : 29.08.22		Скв. N 42		X=392270.08 Y=1515445.62		Отм.устья : 74.20	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.2	1.2		4	73.00	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).		
2.2	1.0		6	72.00	(K2) Вулканыты основного состава.		


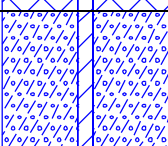
Пройдена : 29.08.22		Скв. N 44		X=392214.30 Y=1515819.37		Отм.устья : 63.88	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
0.9	0.9		1	62.98	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.	1.2 ▼ 1.2	
4.3	3.4		4	59.58	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).		

						Лист	
						16/04-2022-ИГИ-Г	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11	

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 45		X=391967.70 Y=1515947.35		Отм.устья : 65.30	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.5	1.5		1	63.80	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
1.8	0.3		2	63.50	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный. (gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).		
2.8	1.0		4	62.50			

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 46		X=391847.56 Y=1515836.04		Отм.устья : 72.86	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
2.4	2.4		4	70.46	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	1.0 ▼ 1.0	

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 47		X=391741.31 Y=1515612.63		Отм.устья : 67.14	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
0.6	0.6		1	66.54	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
1.2	1.0		6	65.54	(K2) Вулканы основного состава.		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 47а		X=391692.03 Y=1515560.42		Отм.устья : 60.48	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.2	1.2		1	59.28	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
3.0	1.8		4	57.48	(gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	1.4 ▼ 1.4	

Согласовано

Взам. инв. №


Подпись и дата


Инв. № подл.

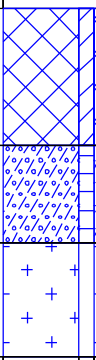
16/04-2022-ИГИ-Г


Лист

12

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 48		X=391616.85 Y=1515747.47		Отм.устья : 63.69	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.2	1.2		1	59.28	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.	1.3 ▼ 1.3	
	2.3		4		(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).		
3.5				60.19			

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 49		X=391689.35 Y=1515884.38		Отм.устья : 70.27	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
2.4	2.4		4	67.87	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	0.5 ▼ 0.5	

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 50		X=391755.91 Y=1516044.62		Отм.устья : 68.38	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
1.8	1.8		1	66.58	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.		
3.1	1.3		4.1	53.58	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная твердая с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка.		
4.6	1.5		6	52.08	(K2) Вулканыты основного состава.		

Пройдена : 29.08.22		Скв. N 51		X=391469.19 Y=1515963.51		Отм.устья : 63.70	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е з р у н т о в	В о д а	
						появ- лен.	уста- нов.
2.4	2.4		4	61.30	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	0.5 ▼ 0.5	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16/04-2022-ИГИ-Г

Лист

13

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 52		X=391525.92 Y=1516191.65		Отм.устья :		71.25	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
0.5	0.5		1	70.75	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (K2) Вулканыты основного состава.						
	1.0		6	69.75							
1.5											

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 53		X=391375.72 Y=1516009.24		Отм.устья :		65.76	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ-	лен.	уста-	нов.		
1.7	1.7		1	64.06	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1). (K2) Вулканыты основного состава.	2.0 ▼ 2.0					
2.2	0.5		4	63.56							
3.2	1.0		6	62.56							

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 54		X=391334.20 Y=1516219.80		Отм.устья :		68.12	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
2.0	2.0		1	66.12	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (gQlllos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).	0.6	▼ 0.6				
3.0	1.0		4	65.12							

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 55		X=391481.34 Y=1516348.71		Отм.устья :		65.88	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
1.5	1.5		1	64.38	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием. (IQH) Пески пылеватые, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.						
4.0	2.5		3.1	61.88			1.8 ▼ 1.8				

Согласовано

Взам. инв. №

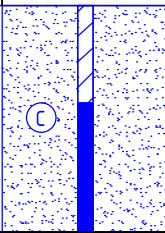
Подпись и дата

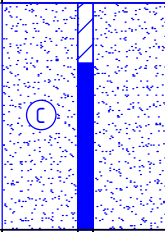
Инв. № подл.


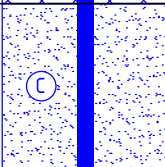
16/04-2022-ИГИ-Г

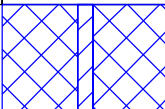
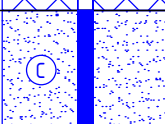
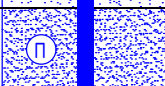
Лист

14

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 56		X=391634.92 Y=1516419.44		Отм.устья :		65.21	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
3.0	3.0		3	62.05	(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.	1.3 ▼ 1.3					

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 57		X=391516.53 Y=1516676.08		Отм.устья :		64.30	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	▼		уста- нов.	нов.	
3.0	3.0		3	62.05	(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.	0.8	▼		0.8		

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 58		X=391940.99 Y=1516414.27		Отм.устья :		63.85	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
0.8	0.8		1	63.05	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.	0.7	▼ 0.7				
3.0	2.2		3	60.85	(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.						

Пройдена :		29.08.22		Скв. N 59		X=392171.65 Y=1516381.12		Отм.устья :		64.22	
глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а					
						появ- лен.	уста- нов.				
1.5	1.5		1	62.72	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.	1.5	▼	1.5			
3.1	1.6		3	61.12	(IQH) Пески средней крупности до мелких, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.						
4.2	1.1		3.1	60.02	(IQH) Пески пылеватые, средней плотности, влажные и водонасыщенные ниже УГВ.						

Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16/04-2022-ИГИ-Г		Лист
								15

Пройдена : 29.08.22

Скв. N 60

X=391823.04

Y=1515538.89

Отм.устья : 65.70

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а		
						появ-	лен.	уста- нов.
2.0	2.0		1	63.70	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.			
2.8	0.8		4	62.90	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).			

Пройдена : 29.08.22

Скв. N 61

X=391925.37

Y=1515530.96

Отм.устья : 71.18

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а		
						появ-	лен.	уста- нов.
2.5	2.5		1	68.68	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.			
3.0	0.5		4	68.18	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).			

Пройдена : 29.08.22

Скв. N 62

X=392726.37

Y=151514.161

Отм.устья : 76.34

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а		
						появ-	лен.	уста- нов.
0.4	0.4		1	75.84	(tQH) Техногенный грунт, представленный мех. смесью пылеватых и песчаных грунтов естественного залегания с щебнем и гравием.			
1.4	1.0		6	74.84	(K2) Вулканы основного состава.			

Пройдена : 29.08.22

Скв. N 63

X=393297.04

Y=1514751.49

Отм.устья : 68.82

глубина (м)	мощность (м)	Литологи- ческий разрез	N ИГЭ	Отм.	О п и с а н и е г р у н т о в	В о д а		
						появ-	лен.	уста- нов.
1.0	1.0		2	67.60	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный.	0.1	▼	0.1
3.0	2.0		4	65.40	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16/04-2022-ИГИ-Г

Лист

16

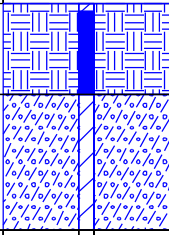
Пройдена : 29.08.22

Скв. N 64

X=393480.17

Y=1514623.41

Отм.устья : 68.90

глубина (м)	мощность (м)	Литологический разрез	N ИГЭ	Отм.	Описание грунтов	В о д а		
						поверх-	лен.	устойчив-
1.2	1.2		2	67.60	(bQH) Торф верховой сильноразложившийся влажный и водонасыщенный.	0.1	▼	0.1
3.0	1.8		4	65.40	(gQIIlos) Супесь пылеватая моренная пластичная с валунами до 30% и галькой до 10%, с линзами суглинка и пылеватого песка, по которому развито водопроявление (0<IL<1).			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

16/04-2022-ИГИ-Г

Лист

17