

ИП Кудзиева Луиза Андреевна

Свидетельство №14-10-20-01069 СРО-П-033-30092009 от 14.10.2020г.

**Газопровод низкого давления диаметром 76 мм
протяженностью 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н,
с. Зинцар**

Проектная документация

**Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий**

ИГИ

**г. Владикавказ
2021 год**

ИП Кудзиева Луиза Андреевна

Свидетельство № 14-10-20-01069 СРО-П-033-30092009 от 14.10.2020г.

Газопровод низкого давления диаметром 76 мм
протяженностью 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н,
с. Зинцар

Проектная документация

Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий

ИГИ

Индивидуальный предприниматель

Кудзиева Л.А.

Главный архитектор проекта

Кудзиев Т.В.

г. Владикавказ
2021 год

Согласовано			
Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ

Главы	Наименование	№/№
	Введение	3
1.	Изученность инженерно-геологических условий	5
2.	Физико-географические и техногенные условия	5
2.1.	<i>Климат</i>	6
2.2.	<i>Гидрография</i>	8
2.3.	<i>Техногенные условия</i>	9
3.	Геологическое строение	9
4.	Гидрогеологические условия	10
5.	Свойства грунтов	10
5.1.	Физико-механические и прочностные характеристики грунтов по лабораторным данным	10
5.2.	Агрессивность грунтов к бетону и металлам	11
6.	Специфические грунты	14
7.	Геологические и инженерно-геологические процессы	14
8.	Инженерно-геологическая характеристика участка	15
9.	Заключение	16
10.	Список использованной литературы	18
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение А	Техническое задание Заказчика с приложением топоплана М 1:500	20
Приложение Б	Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий.	28
Приложение В	Выписка из реестра членов СРО	36
Приложение Г	Копия заключения о состоянии измерений в лаборатории ООО Фирма «Стройиз»	38
Приложение Д	Каталог координат и высотных отметок выработок	41
Приложение Е	Физические свойств агрунтов	42
Приложение Ж	Таблица результатов определения гранулометрического состава крупнообломочных грунтов	43
Приложение И	Результаты лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов	44
Приложение К	Результаты химических анализов водных вытяжек грунтов	45
Приложение Л	Коррозионная агрессивность грунтов к стали	46
Приложение М	Расчет прочностных и деформационных характеристик грунтов по методике ДальНИИС	47
Приложение Н	Описание скважин	48
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ		
1.	Карта фактического материала, М. 1:500	53
2.	Инженерно-геологический разрез М.гор.1:500, верт.1:100	60-64

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

ИГИ

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Геолог	Сланов П. Л.
Н.контроль	Кудзиев Т.В.

Технический отчет

Стадия Лист Листов

ПД 1

ИП Кудзиева Л.А.

Введение

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар» выполнены «ИП Кудзиева Л.А.» на основании договора № 36 от 01 декабря 2020г.

Заказчик: ООО «Газпром газораспределения Владикавказ».

Основание для производства работ: выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО-И-020-11012010, №14-10-20-00678 от 14.10.2020г.

В соответствии с техническим заданием (приложение А) предусматривается прокладка газопровода низкого давления диаметром Ø76. Материал исполнения –полиэтилен, способ прокладки – подземный, глубина прокладки -1,5 м. Общая протяженность 2,0 км.

В административном отношении участок работ расположен в с.Зинцар Алагирского района РСО-Алания. Обзорная схема расположения участка работ на рисунке 1.

Уровень ответственности - (II) нормальный. Геотехническая категория -2.

По категории сложности инженерно-геологических условий, участок изысканий относится к III категории (сложная).

Инженерно-геологические изыскания выполнены для стадии проектирования ПД (проектная документация), в соответствии с техническим заданием Заказчика.

Задачами инженерно-геологических работ, согласно технического задания (приложение А), а также требованиям СП 22.13330.2016 и СП 47.13330.2016 являлось:

- изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка работ;
- изучение физических свойств грунтов несущих нагрузку, а также коррозионных и агрессивных свойств грунтов;
- определение современных геологических и инженерно-геологических процессов;
- классификация грунтов по трудности разработки.

При составлении карты фактического материала использовался топографический план трассы газопровода, выполненный ООО «Кадастр» в масштабе 1:500.

Комплекс работ по разбивке и планово-высотной привязке инженерно-геологических скважин выполнен в феврале 2021 года в соответствии с СП 11-104-97 от этих же пунктов. Координаты скважин даны в системе координат МСК-66. Высотная привязка выполнялись методом тригонометрического нивелирования в Балтийской системе высот от этих же пунктов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

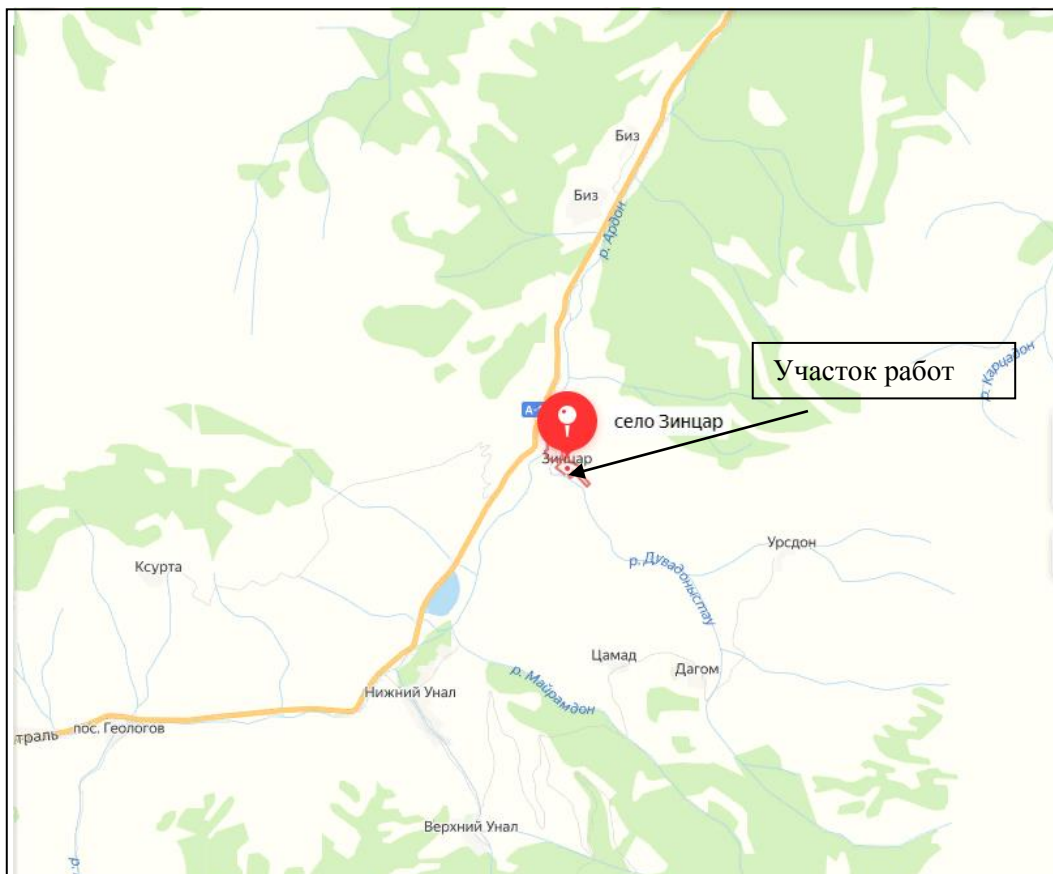


Рисунок 1. Обзорная схема расположения участка работ

По материалам полевых и камеральных работ составлен каталог координат и высот инженерно-геологических скважин (приложение Д), их местоположение приведено на плане (графическое приложение 1).

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с программой работ, согласованной с заказчиком (Приложение Б) и с СП 47.13330.2016, СП 446.13330.1325800, СП 22.13330.2016, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012.

Таблица 1

Виды и объёмы инженерно-геологических работ

№№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ
1	Механическое колонковое бурение диаметром до 127 мм гл.3,0 м.	скв./п.м.	16/48
2	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	проба	-
3	Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	16
4	Отбор проб воды	проба	-
5	Физические свойства грунтов	опр.	10
6	Гранулометрический состав	опр.	16
7	Химический анализ водных вытяжек из грунтов	опр.	5
8	Определение коррозионной активности грунтов к стали	опр.	5
9	Компрессионные испытания	испытание	-
10	Испытание на срез	испытание	-

Полевые инженерно-геологические изыскания выполнялись в феврале 2021 г. инженером-геологом ООО «Изыскатель» - Слановым П.Л.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2А-2 механическим колонковым способом без промывки с отбором керна.

По трассе проектируемого газопровода пробурено 16 скважин до проектной глубины 3,0 м.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение проб осуществлялось в соответствии с ГОСТ 12071-2000.

Лабораторные исследования отобранных проб грунта проводились в геотехнической лаборатории ООО Фирма «Стройиз» в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и ГОСТов.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали определялась в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 по результатам измерений средней плотности катодного тока на образцах грунта естественной влажности. Результаты измерений приведены в приложении Л.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, составление технического отчета выполнены в феврале 2021 г. инженер-геологом Слановым П.Л.

1. Изученность инженерно-геологических условий

Сведений о ранее проводимых на исследуемом участке инженерно-геологических изысканиях, не имеется.

В прилегающей зоне в пределах одного и того же геоморфологического элемента были выполнены инженерно-геологические изыскания в 2017 г. ООО «Роспроект» по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги А-164 "Транскам" Карджин - Алагир - Нижний Зарамаг - граница с Республикой Южная Осетия, км 36+000 – км 59+000 в Республике Северная Осетия-Алания».

Материалы вышеуказанных изысканий использовались при составлении программы работ и настоящего отчета: сведения общего характера; коэффициента истираемости, сведения о фильтрационных характеристиках грунтов и т.д.

Возможность использования материалов изысканий прошлых лет установлена по результатам рекогносцировочного обследования с учетом прошедших изменений рельефа техногенных воздействий и др. факторов.

2. Физико-географические и техногенные условия

Участок инженерно-геологических изысканий расположен в Алагирском районе с. Зинцар. Село Зинцар находится у подножья Скалистого хребта, на правом берегу реки Ардон, у впадения в него реки Дувадоныастау, в 3,5 км к северу от центра сельского поселения Нижний Унал, в 20 км к югу от районного центра Алагир и в 56 км к юго-западу от Владикавказа.

Взам. инв. №						ИГИ	Лист
	Подп. И дата						
Ине. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Геоморфологически село Зинцар расположено на правом, террасированном берегу р. Ардон. Террасы, на которых выстроены частные дома и приусадебные участки природного и искусственного происхождения. Село вытянуто с севера на юг, вдоль правого берега на 2,0-2,5 км. Ширина села по склону 0,2-0,6 км. Фото 1.

Рельеф участка предгорный и горный средневысотный с умеренной расчлененностью. Углы откосов склона, в среднем $15 - 30^{\circ}$. Абсолютные отметки на участке варьируют в пределах 827,22-946,76 м (по устьям скважин).

2.1 Климат

Климат района характеризуется ярко выраженной вертикальной зональностью, изменяясь от умеренно-континентального в пределах горных долин до нивального на высотах свыше 3000 м. Зимой в районе преобладают холодные континентальные воздушные массы восточно-европейского происхождения. Они не переваливают через горные хребты выше 2000 м, а проникают лишь в поперечные ущелья. В связи с этим температурный режим в продольных долинах отличается – зима в них значительно мягче и теплее, чем в предгорьях. Благодаря высоким хребтам, за которыми расположены эти продольные долины, в них под влиянием нисходящих потоков воздуха устанавливается ясная, сухая, сравнительно теплая погода.

Летом на предгорных равнинах господствует морской полярный воздух, приносимый западноевропейскими циклонами. Поднимаясь по северным склонам гор, воздушные массы охлаждаются, что вызывает осадки. В высокогорье (свыше 2000 м) осадки приносятся постоянными западными ветрами.

Сложная система высоких горных хребтов и глубоких ущелий обуславливает возникновение местных ветров – горно-долинных, регулярно дующих вверх по долине днем и вниз по долине ночью.

Большое разнообразие ландшафтов, расчлененность рельефа и связанные с этими факторами особенности радиационного режима и сезонной циркуляции воздушных масс, определяют температурные условия различных частей региона.

Ниже, в таблице 2.2.1, приводятся среднемесячные и среднегодовые температуры по многолетним данным метеостанций Алагир.

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

Таблица 2.1.1

Метео-станция	Среднемесячная температура												Средн. температура
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Алагир	-4,3	-3,4	1,7	8,5	14,0	17,6	20,1	19,6	14,9	9,4	2,8	-2,0	8,2

Понижение температуры с высотой – температурный градиент (понижение температуры на каждые 100 м превышения) составляет здесь 0,5°C.

В высокогорье (выше 2000 м) зимы более суровые, продолжительность их до 6 месяцев. На высотах свыше 3000 м климат арктический, здесь среднемесячная температура остается отрицательной в течение всего года.

Лето в горах умеренно теплое, днем в долинах температура воздуха иногда поднимается до 25-30°C (июль-август), однако ночи почти всегда прохладные. Среднемесячная температура в самые теплые месяцы в горных долинах не превышает 15-16°C.

Атмосферные осадки в горах распределяются крайне неравномерно, наибольшее их количество (до 800-1000 мм в год) выпадает на северных и западных склонах, а наименьшее (до 350-400 мм в год) - на южных и восточных подветренных склонах. В разрезе года осадки распределяются также очень неравномерно. Наибольшее их количество (до 70% от годовой суммы) выпадает в теплое время года – с мая по сентябрь. С июля по сентябрь нередко бывают сильные грозовые ливни, во время которых возможно выпадение осадков свыше среднемесячной многолетней нормы. С этими ливнями в горах часто связаны селевые потоки и камнепады, особенно с техногенных верховых откосов дорожных выемок.

Ниже, в таблице 2.1.2, приведено распределение среднемесячных атмосферных осадков по многолетним данным.

Таблица 2.1.2

Пункты	Среднемесячная количество осадков, мм												Средн. годовое кол-во
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Тамиск, абс. отм. 730 м	28	28	47	76	152	181	133	95	85	57	38	28	948
Унал, абс. отм. 900 м	12	11	14	28	56	63	61	44	43	22	12	9	375

Приведенные выше, среднестатистические данные о климатических условиях не могут являться надежными для инженерно-геологических расчетов и прогнозов. В активизации опасных геологических процессов (ОГП) весьма важную роль играют экстремальные климатические условия и периоды, которые очень часты в горах.

Согласно карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 Приложение А, район изысканий расположен в климатическом районе II и климатическом подрайоне II-В, район изысканий относится ко 2 (нормальной) зоне влажности.

В соответствии со СП 20.13330.2016 и обязательного приложения Ж (15), район изысканий относится:

- к району II по весу снегового покрова земли, (карта 1);
- к району по давлению ветра, (карта 2-г);
- к району V по толщине стенки гололеда, (карта 3а);
- к району с нормативным значением минимальной температуры -20°C, (карта 4);
- к району с нормативным значением максимальной температуры 34°C, (карта 5);

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

Лист

ИГИ

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

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно п.п. 5.5.3 и 5.5.4 СП 22.13330.2011 (10) рассчитана по формуле: $d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt}$, по ближайшему пункту Тамиска. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта в районе работ составит: для суглинков и глин – 0,72 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,87 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,93 м; крупнообломочных грунтов – 1,06 м.

2.2 Гидрография.

Основной водной артерией района является река Ардон, которая образуется от слияния четырех рек в Зарамагской котловине - Мамисондон, Нардон, Цмиакомдон и Адайкомдон. Все водотоки района являются типичными горными реками и характеризуются весенне-летними половодьями и устойчиво низкими расходами в осенне-зимний период. Водный и уровенный режим рек, определяется источниками питания.

Основу водного питания рек составляют ледники, снеготаяние, дожди, грунтовые (подземные) воды. Роль грунтового питания в целом значительна, но с увеличением высоты водосбора она уменьшается вплоть до нуля для временных водотоков с небольшими площадями водосбора. Ниже, в таблице 3.4.1, приводится гидрологическая характеристика основных рек района.

Название реки	Длина, км	Площадь бассейна, м ²	Площадь оледенения		Абсолютная высота, м		Уклон русла	Средний многолетн. расход (м ³ /сек)
			км ²	% от S басс.	истоки	устья		
Ардон	42	564	11,6	20,06	1700	700	0,03	10,6

Баланс водного питания р. Ардон в целом следующий: 42 % - ледники, 36 % - подземные воды, 19 % - дожди, 3 % - снеготаяние.

Половодье в высокогорной части района, в среднем, начинается в первой декаде мая. При раннем половодье сроки сдвигаются на 2-3 декады, при позднем - на 15-20 суток. Обычно половодье высокое и продолжается до сентября. Сток за период половодья составляет 50-80% для крупных и средних водотоков и до 80-90% - для малых от годового объема.

В настоящее время на р. Ардон имеется 1 постоянно действующий гидрологический пост у пос. Тамиск, по данным которого максимальными за весь период наблюдений являются июньские расходы за I полугодие 1987 г. (год активизации ОГП):

Расход м ³ /с	I	II	III	IV	V	VI
Среднемесячный	10,7	11,5	13,1	22,5	91,0	157,0
Наибольший суточный	11,4	12,4	16,2	37,0	144,0	217,0
Наименьший суточный	10,2	10,4	10,0	12,4	41,4	91,8

Вышеприведенные сведения подчеркивают необходимость при любых прогнозах ОГП учитывать экстремальные гидрометеорологические условия.

По химическому составу воды р. Ардон в пределах участка изысканий – км 36 - км 59 (пробы № 3797 - 3798) сульфатно-гидрокарбонатные натриево-калиево-кальциевые с общей минерализацией 0,4 - 0,9 г/дм³.

Данные гидрогеологических условий района приведены из архивных источников.

2.3 Техногенные условия.

Основные техногенные нагрузки территории связаны, в основном, с федеральной Транскавказской автомагистралью, связывающей Россию с Закавказьем, каскадом Зарамагских ГЭС, а также с объектами Садонского свинцово-цинкового горно-обогатительного комбината, которые настоящее время не работают.

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

Лист

ИГИ

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

До настоящего времени обеспеченность Транскавказской автомагистрали защитными сооружениями от опасных экзогенных геологических процессов недостаточна, требуется ремонт и замена существующих, а также строительство новых сооружений.

Вдоль трассы автомобильной дороги «Кавказ» на отдельных участках проходит ЛЭП-110 кВ.

3 Геолого-литологическое строение.

Геолого–литологический разрез участка работ на изученную глубину (3,0 м) представлен следующими разновидностями грунтов: по трассе проектируемого водопровода местами с поверхности залегают почвенно-растительный слой (Q_{IV}), мощностью до 0,2-0,3м, местами насыпными грунтами. Ниже по разрезу, вскрыты среднеплейстоцен-голоценовые, делювиально-коллювиальные (dkQ_{II-IV}), отложения. Отложения представлены дресвяными и щебенистыми грунтами с глыбами коренных пород, с суглинистым заполнителем. Размеры глыб от 0,3 до 5,0 м. Местами они расположены на поверхности, по всей площади села, а также обнажаются в многочисленных искусственных обнажениях вдоль проселочной дороги. Фото 2. Фото 3.

Мощность делювиально-коллювиальных отложений от 2,0 м у правого берега р. Ардон, до 40-60 м в верхней части склона. Весь правый склон, сложенный делювиально-коллювиальными отложениями, петрографически представлены исключительно верхнеюрскими известняками и доломитами, продукты разрушения эскарповой зоны Скалистого хребта.



Фото 2.



Фото 3.

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			
			Изм.	Кол.уч.	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

4 Гидрогеологические условия.

В ходе проведения настоящих изысканий в феврале 2021 г. при бурении инженерно-геологических скважин глубиной до 3,0 м вдоль трассы газопровода, подземные воды не вскрыты, процесс подтопления не отмечен.

5 Свойства грунтов

5.1. Физико-механические и прочностные характеристики грунтов по лабораторным данным.

По результатам бурения, лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе, согласно ГОСТ 20522-2012 выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. (t_{QIV}). Насыпной (техногенный) грунт, галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов.

ИГЭ-2. (Q_{IV}). Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.

Физико-механические свойства грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-2, не изучались.

ИГЭ-3. (dkQ_{II-IV}) Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Обломочный материал, преимущественно, осадочных пород (известняк, доломит).

Для определения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-3 было проведено определение его гранулометрического состава и физических свойств.

Нормативное значение плотности грунтов в природном состоянии – $1,81 \text{ г/см}^3$, при доверительных вероятностях: $X_p(0,85) - 1,80 \text{ г/см}^3$; $X_p(0,95) - 1,79 \text{ г/см}^3$.

плотность сухого грунта $\rho_{d,sp}=1,68 \text{ г/см}^3$;

влажность $W_{sp} = 7,3 \%$;

Коэффициент пористости – 0,60 д.е.

Коэффициент водонасыщения – 0,34 д.е.

Коэффициент истираемости $K_{fi}=0,153$ д.е (по Архивным данным на аналогичных грунтах [23]).

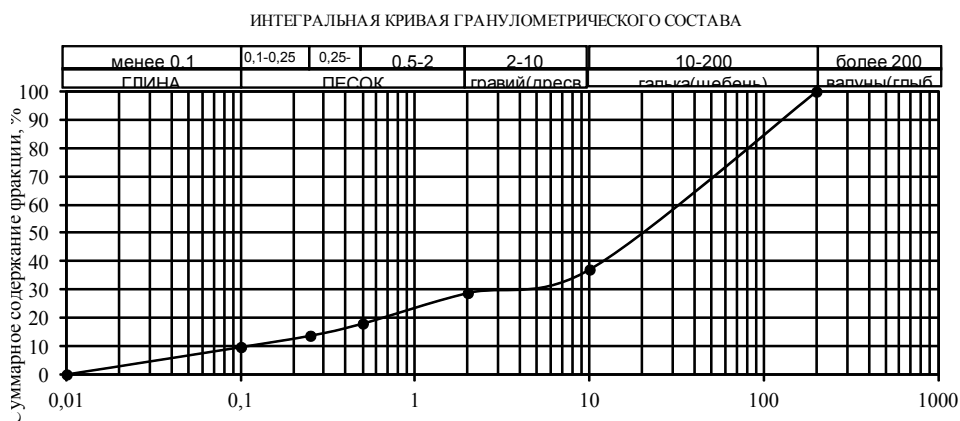
По методике ДальНИИС ("Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями"): угол внутреннего трения $\varphi_n=26,4^\circ$, сцепление $C_n=14,6 \text{ кПа}$, модуль деформации $E=37,6 \text{ МПа}$. (Приложение М.)

Группа грунтов по трудности разработки 41б.

Таблица - Данные гранулометрического анализа

Наим-ние выработок	Глубина отбора пробы, м	Размеры фракций в мм, содержание в %							Средневзвешенный диаметр Dв, мм	Медианный диаметр Md, мм	Степень неоднородности Cu d60/d10
		более 200	200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-менее			
Скважины	0,6-2,8	0,0	62,9	8,3	10,8	4,3	4,0	9,7	66,71	20,00	310

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



По данным гранулометрического анализа, в грунтах ИГЭ-3 преобладают фракции крупнее 10 мм (62,9 %), следовательно, они классифицируются, согласно табл. Б.10 (1), как грунты щебенистые. Степень неоднородности гранулометрического состава $C_u = 310$ д.е., согласно ГОСТ 25100-2011 Таблица Б.10, при $C_u > 3$ грунт неоднородный, по коэффициенту водонасыщения (0,34) – малой степени водонасыщения, Таблица Б.11.

5.2. Агрессивность грунтов к бетону и металлам.

Район работ относится к 2 (нормальной) зоне влажности (СП 50.13330-2012, прил.В).

Результаты химических анализов водных вытяжек из грунтов всех выделенных ИГЭ с определением коррозионной агрессивности к бетонам и низколегированной стали представлены в Приложении К.

Марка бетона по водонепроницаемости	Степень агрессивного воздействия грунта			
	Сульфатов (SO_4^{2-} – 183мг/кг) для бетонов на			Хлоридов (73,0мг/кг) к арматуре в железобетонных конструкциях в бетонах марок W10-W14
	портландцементе по ГОСТ 10178	портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием $C3S < 65\%$, $C3A < 7\%$, $C3A + C4AF < 22\%$ и шлакопортландцементе	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266	
W4	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
W6	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
W8	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
W10-W14	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
W16-W20	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-

Степень агрессивности грунтов к металлическим конструкциям, согласно СП 28.13330-2012, т.Х.5, *среднеагрессивная* (рН – 7,8).

Для определения уровня коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, использованы значения УЭС полученные в лабораторных условиях на приборе АКАГ.

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

ИГИ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

На исследуемом участке работ коррозионная агрессивность крупнообломочных грунтов «средняя», значения УЭС колеблются от 22,5 Ом*м до 45,2 Ом*м (приложение Л).

Грунты площадки по сейсмическим свойствам, согласно Изменению № 1 к СП 14.13330.2014, т.1 относятся ко II-ой категории.

Подробное литологическое описание грунтов, с учетом выделенных ИГЭ их распространение по глубине и площади приведено в графическом приложении 2 отчета.

Нормативные, расчетные и рекомендуемые значения показателей физико-механических свойств, прочностных и деформационных характеристик грунтов приведены в таблице 5.1 отчета.

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			ИГИ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

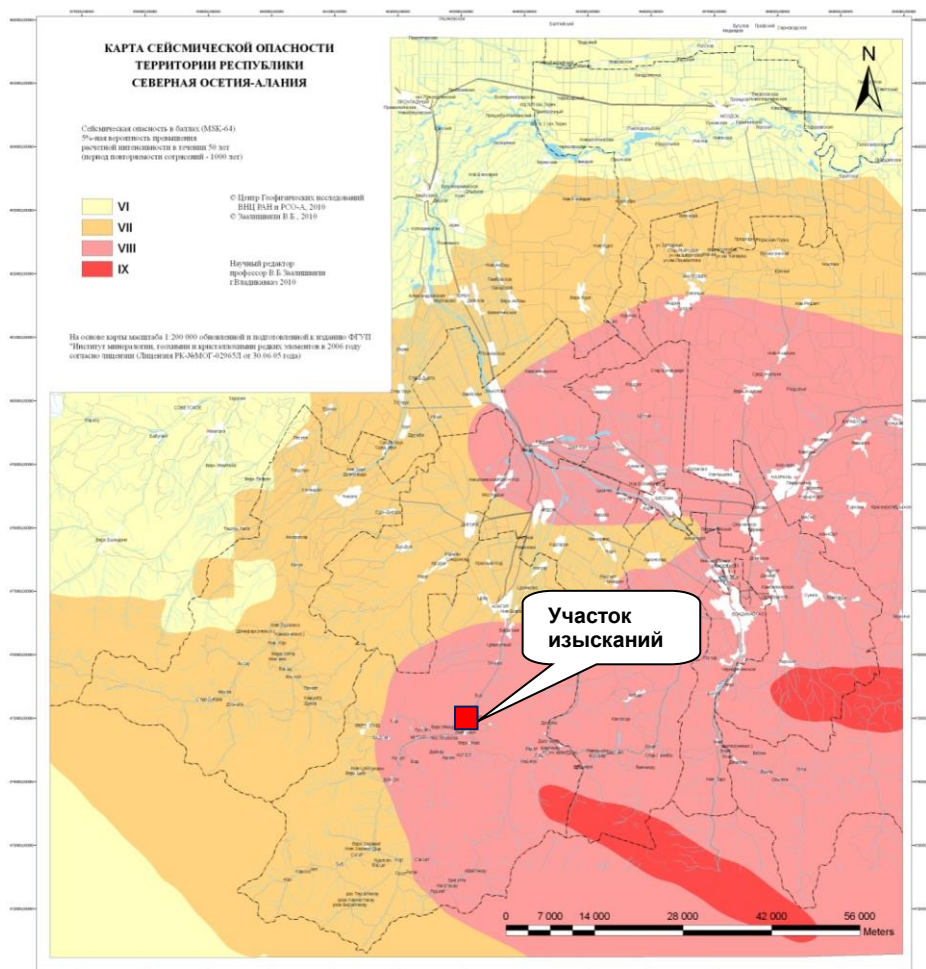


Рис. 7.1. Новая карта сейсмической опасности территории РСО-Алания с 5% вероятностью превышения расчетной интенсивности 2010 г.

Оценка территории по подтопляемости.

По критериям типизации территорий, по подтопляемости участок относится по наличию процесса подтопления к неподтопляемой (III-A-1). Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

8. Инженерно-геологическая характеристика участка

Трасса проектируемого газопровода в плане имеет форму вытянутого эллипса и окаймляет с. Зинцар и проходит по проселочным дорогам. Начало трассы (ПК-0+00) у газораспределительной станции, в южной части села, проходит в северном направлении по сельской дороге. У северного конца села, на ПК 9+27 трасса поворачивает на 180° и вдоль правого берега проходит к югу. На ПК 22+15 конец трассы.

От ГРС с ПК 0+00 одна ветка трассы проходит к юго-востоку, вверх по склону по серпантинам. На ПК 27+50 конец ветки.

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

9. Заключение

1. Выполненные инженерно-геологические работы соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 на стадии проектной документации.

2. Уровень ответственности - II (нормальный).

3. Участок изысканий в административном отношении расположен в с. Зинцар Алагирского района Республики Северная Осетия-Алания.

3. Геоморфологически, участок расположен на северном склоне Главного Кавказского хребта в нижней части Алагирского ущелья долины р. Ардон

Геоморфологически село Зинцар расположено на правом, террасированном берегу р. Ардон. Террасы, на которых выстроены частные дома и приусадебные участки природного и искусственного происхождения. Село вытянуто с севера на юг, вдоль правого берега на 2,0-2,5 км. Ширина села по склону 0,2-0,6 км.

Рельеф участка предгорный и горный средневысотный с умеренной расчлененностью. Углы откосов склона, в среднем 15 – 30°. Абсолютные отметки на участке варьируют в пределах 827,22-946,76 м (по устьям скважин).

4 Геолого–литологический разрез участка работ на изученную глубину (3,0 м) представлен следующими разновидностями грунтов: по трассе проектируемого водопровода местами с поверхности залегают почвенно-растительный слой (Q_{IV}), мощностью до 0,2-0,3м, местами насыпными грунтами. Ниже по разрезу, вскрыты среднеплейстоцен-голоценовые, делювиально-коллювиальные (*dkQ_{II-IV}*), отложения. Отложения представлены дресвяными и щебенистыми грунтами с глыбами коренных пород, с суглинистым заполнителем. Размеры глыб от 0,3 до 5,0 м. Местами они расположены на поверхности, по всей площади села, а также обнажаются в многочисленных искусственных обнажениях вдоль проселочной дороги. Мощность делювиально-коллювиальных отложений от 2,0 м у правого берега р. Ардон, до 40-60 м в верхней части склона. Весь правый склон, сложенный делювиально-коллювиальными отложениями, петрографический представлены исключительно верхнеюрскими известняками и доломитами, продукты разрушения эскарповой зоны Скалистого хребта.

5. Скважинами, пройденными на участке изысканий (февраль 2021г.) грунтовые воды не вскрыты.

6. В результате анализа частных значений показателей свойств грунтов, в соответствие с ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011, в разрезе площадки выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Рекомендуемые значения показателей физико-механических свойств грунтов и группы грунтов по трудности разработки приведены в сводной таблице 5.1 отчета.

Взам. инв. №							Лист
Подп. И дата							ИГИ
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7. Коррозионная активность грунтов, в пределах заложения трубопровода, к углеродистой и низколегированной стали - *средняя*.

8. Согласно карте климатического районирования для строительства, СП 131.13330.2012 Приложение А, район изысканий расположен в климатическом районе II и климатическом подрайоне II-Б, и относится ко 2-ой (нормальной) зоне влажности.

Степень агрессивного воздействия грунтов, залегающих выше уровня подземных вод, по содержанию сульфатов для бетонов всех марок на всех видах цементов – *неагрессивная*, по содержанию хлоридов для бетонов всех марок на всех видах цементов – *неагрессивная*.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии принимаются проектной организацией в соответствии с действующими нормативными документами.

9. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта в районе работ составит: для крупнообломочных грунтов – 1,06 м.

10. Категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности факторов согласно СП 47.13330-2016 Приложение Г. Таблица Г.1– III (сложная).

11. По критериям типизации территорий, по подтопляемости участок относится по наличию процесса подтопления к неподтопляемой (III-A-1). Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

12. В пределах площадки изысканий опасных экзогенных геологических процессов не отмечено.

13. Фоновая сейсмичность района по пункту Алагир карте ОСР-2015 А (10%) составляет – 8 баллов и карте В (5%) - 9 баллов.

По региональной карте сейсмической опасности территории РСО-Алания (карта В) с 5% вероятностью превышения расчетной интенсивности 2010 г., составленной Центром Геофизических исследований ВНИЦ РАН и РСО-А, 2010 – сейсмичность района изысканий -8 баллов.

Грунты площадки изысканий, согласно табл. 1, СП 14.13330.2014 относятся ко II-ой категории по сейсмическим свойствам, учитывая перечисленные данные, рекомендуемая сейсмичность площадки изысканий – **8 баллов**.

14. Характеристика грунтов по трудности разработки в соответствии с ГЭСН 81-02-01-2001, сборник №1 приведена в таблице 5.1

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГИ			

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

Утверждаю:
Заместитель директора-главный инженер
ООО «Газпром газораспределения Владикавказ»

Худиев Р.В.

« » 2020г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Объект: Распределительный газопровод с. Зинара
Алагирского района РСО-Алания

№№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	Основание на проектирование	Программа газификации ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» на 2020 год Договор № от . 2020 г.
2	Местоположение объекта	РСО-Алания Алагирский район с. Майрамадаг, СНТ Майрамадаг
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Разрабатываемая документация	Проектная документация
5	Заказчик	ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» РСО-Алания, Владикавказ ул.Транспортная, д.10 8(8672)76-62-72 gro_alania@rgk-rso.ru
6	Исполнитель	
7	Исходные данные, предоставляемые заказчиком проекта	1. ТУ ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Беслане. 2. Технические условия служб, эксплуатирующих инженерные коммуникации в месте прохождения трассы проектируемого газопровода. 3. Исходные данные, необходимые для проектирования:

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

		<p>-справка о расстоянии до пожарной части и времени прибытия пожарного расчета;</p> <p>-справка о месте складирования грунта;</p> <p>-справка о месте утилизации отходов в процессе строительства;</p> <p>-справка о финансировании объекта строительства.</p> <p>4. Другие исходные данные, необходимость получения которых была выявлена в процессе была выявлена в процессе проектирования объекта (информацию, материалы для получения исходных данных готовит проектировщик (подрядчик)).</p>
8	Инженерные изыскания	Инженерные изыскания выполняет подрядчик в объеме, необходимом для проектирования и прохождения ПД экспертизы.
9	Градостроительная документация	Проект планировки и проект межевания территории выполняет подрядчик
10	Порядок разработки документации	<p>1. Выбор трассы проектируемого газопровода совместно с Заказчиком.</p> <p>2. Предварительно согласовывать трассу прохождения газопровода с Заказчиком.</p> <p>3. Выполнение инженерных изысканий, проекта планировки территории.</p> <p>4. Выполнение проектно-сметной документации. Согласование проектных решений с Заказчиком.</p> <p>5. Выполнение проекта межевания.</p> <p>6. Прохождение экспертизы.</p> <p>7. Передача проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий после прохождения экспертизы Заказчику.</p>
11	Технико-экономические показатели объекта проектирования	Газопровод по адресу: РСО-Алания, Алагирский р-н, с. Зинцар.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

		<p>Проектируемый газопровод: -Уровень ответственности нормальный (ГОСТ 27751-2014), -протяженность - 2,0 км, -диаметр - 76 мм, -прокладка - подземная (надземная), -материал трубы - полиэтилен (сталь). Подтвердить диаметр газопровода гидравлическим расчетом. Технико-экономические показатели являются ориентировочными и будут уточняться в процессе проектирования.</p>
11.1	Назначение объекта	Трубопровод местный для газа (газопровод предназначен для отопления, горячего водоснабжения, приготовления пищи для жилых зданий и отопления и вентиляции общественных зданий СНТ Майрамадаг, Алагирский р- н, РСО-Алания, ОКОФ—2 220.42.21.12.120
11.2	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональности, которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
11.3	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения	Сейсмичность
11.4	Принадлежность к опасным производственным объектам	Принадлежит, III класс опасности ОПО со гласно ФЗ №116 «О промышленной безопасности производственных объектов» с изменениями на 29.07.2018 г.

Ине. № подл.	
Подп. И дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

11.5	Пожарная и взрывопожарная опасность	Газопровод не категоризируется
11.6	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Не имеются
11.7	Уровень ответственности сооружений	нормальный
12	Порядок прохождения экспертизы	Подрядчик сдает проектно-сметную документацию на экспертизу, при получении замечаний экспертизы вносит изменения в проектно-сметную документацию.
13	Объем выполняемых проектных работ	Согласно ТУ ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» РСО-Алания: - точка подключения - газопровод D89 мм после ГРПШ №1 с. Зинцар Алагирский рай он РС О-Алания.
14	Требования к проектированию по разделам ПСД	Проектную документацию разработать и оформить в соответствии с законодательством РФ, действующими нормативно-правовыми актами РФ в области строительства, СП-62.13330.2011* «Газораспределительные системы» (актуализированная редакция СНиП 42-01-2002), СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб». Состав и содержание разделов 1-9 проектной документации сформировать согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (раздел III линейные объекты), утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г №87, а также техническими условиями ООО «Газпром газораспределение Владикавказ».

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

		<p>В составе проектной документации разработать разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснительная записка; - проект полосы отвода; - технологические и конструктивные решения линейного объекта. <p>Искусственные сооружения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проект организации строительства; - Мероприятия по охране окружающей среды; - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; - Мероприятия по ГО и ЧС; - Смета на строительство. <p>В составе пояснительной записки предусмотреть выполнение следующих разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по охране труда и технике безопасности. <p>Проект организации строительства (ПОС) выполнить в соответствии с техническими требованиями. Сроки начала и окончания выполнения работ установить исходя из нормативных сроков работ.</p>
15	Особые требования к проектированию	<p>Задание на проектирование составлено на основании технических условий филиала ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Ардоне.</p> <p>В составе проекта разработать основные технические решения и согласовать их с заказчиком.</p>
16	Требования к разработке сметной документации	<p>Сметная стоимость строительства определяется в текущем уровне цен, на основании ФЕР.</p> <p>Сметная документация должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сводный сметный расчет; - локальные, объектные сметные расчеты и ресурсные ведомости (к каждой локальной смете).

Ине. № подл.	
Подп. И дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

		Сводный сметный расчет оформляется и разрабатывается в соответствии с действующими нормативными документами РФ. Сводную и локальные сметы разработать в программном комплексе «Гранд-Смета»
17	Срок выполнения работ	Согласно условиям договора
18	Порядок сдачи работы	1 этап - Генпроектировщик передает Заказчику материалы проектной документации в 1-м экземпляре на бумажном носителе и в 1-м экземпляре на электронном носителе для согласования. Получение письменного согласования Заказчика. 2 этап - прохождение экспертизы. 3 этап - по результатам прохождения экспертизы, документация передается Заказчику в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в 1-м экземпляре на электронном носителе.
19	Требования к передаче материалов на электронных носителях	Электронная версия комплекта документации передается Заказчику на CD-R диске. Допускается использовать носители формата CD_RW, DVD-R, DVD-RW. Диски должны быть защищены от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, название комплекта. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания. Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом электронного документа или образа документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела. Файлы должны открываться в режиме

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГИ			

	просмотра в операционных системах Windows 2000. NT. XP.
--	--

От Заказчика

ООО «Газпром газораспределение Владикавказ»

« _____ » _____ 20__ г.



Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

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

Обзорная схема расположения объекта.



Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

Приложение Б

" СОГЛАСОВАНО "

ООО «Газпром газораспределение
Владикавказ»Р.В. Худиев

«20» февраля 2021 г.

" УТВЕРЖДАЮ "

Индивидуальный предприниматель

Л.А. Кудзиева

«20» февраля 2021 г.

**Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью
2,0 км по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар**

ПРОГРАММА РАБОТ

по инженерно-геологическим изысканиям.

Проектная документация

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГИ			

Делювиально-коллювиальные (dkQ_{II-IV}), отложения представлены дресвяными и щебенистыми грунтами с глыбами коренных пород, с суглинистым заполнителем и отличаются гранулометрической сортировкой материала. Размеры глыб от 0,3 до 5,0 м.

Гидрогеологические условия. Основной водной артерией района является река Ардон, которая образуется от слияния четырех рек в Зарамагской котловине - Мамисондон, Нардон, Цмиакомдон и Адайкомдон. Все водотоки района являются типичными горными реками и характеризуются весенне-летними половодьями и устойчиво низкими расходами в осенне-зимний период. Водный и урочный режим рек, определяется источниками питания.

Баланс водного питания р. Ардон в целом следующий: 42 % - ледники, 36 % - подземные воды, 19 % - дожди, 3 % - снеготаяние.

Половодье в высокогорной части района, в среднем, начинается в первой декаде мая. При раннем половодье сроки сдвигаются на 2-3 декады, при позднем - на 15-20 суток. Обычно половодье высокое и продолжается до сентября. Сток за период половодья составляет 50-80% для крупных и средних водотоков и до 80-90% - для малых от годового объема.

По химическому составу воды р. Ардон в пределах участка изысканий – км 36 - км 59 (пробы № 3797 - 3798) сульфатно-гидрокарбонатные натриево-калиево-кальциевые с общей минерализацией 0,4 - 0,9 г/дм³.

Данные гидрогеологических условий района приведены из архивных источников.

Опасные геологические процессы.

Из опасных эндогенных геологических процессов отмечается повышенная сейсмичность района, определенная по ближайшему пункту Алагир. Фоновая сейсмичность района по пункту Алагир карте ОСР-2015 А (10%) составляет – 8 баллов и карте В (5%) - 9 баллов.

По региональной карте сейсмической опасности территории РСО-Алания (карта В) с 5% вероятностью превышения расчетной интенсивности 2010 г., составленной Центром Геофизических исследований ВНИИ РАН и РСО-А, 2010 – сейсмичность района изысканий - 8 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности факторов согласно СП 47.13330-2016 Приложение Г. Таблица Г.1– III (сложная).

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Виды и объемы работ назначаются в соответствии с требованиями действующих нормативных СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 28.13330.2017, СП446.1325800.2019.

Для получения необходимых материалов требуется выполнить следующие виды работ:

- буровые работы;
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

4.1 Буровые работы, опробование грунтов, подземных вод.

Целевым назначением буровых работ является получение современных данных инженерно-геологических и гидрогеологических условий (согласно СП 47.13330.2016).

Всего при проведении инженерно-геологических изысканий намечена проходка 16 скважин глубиной 3,0м. Общий метраж бурения составит 48 п.м. при производстве буровых работ возможно увеличение глубины горных выработок, в случае, если на забое скважин будет установлено распространение специфических грунтов или описанных инженерно-геологических процессов.

Бурение скважин будет проводиться самоходной буровой установкой типа УРБ -2А-2. Способ бурения скважин, согласно СП 47.13330.2016- колонковый, диаметром 127 мм с применением обсадных труб в оплывающих и осыпающихся грунтах. Бурение проводится с

Взам. инв. №							ИГИ	Лист
Подп. И дата							ИГИ	Лист
Инв. № подл.							ИГИ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

тщательность тампонажа выработок - провести ликвидационный тампонаж, устранить загрязнение почвы от ГСМ, запрещается оставлять обрезки труб, обрывки стальных канатов и т. п. Воздействие на окружающую среду в период производства изысканий носит временный характер.

Для снижения негативного воздействия при проведении полевых изыскательских работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на уменьшение выбросов и сбросов в воздушный бассейн, снижение загрязнения:

- проезд техники только в пределах полосы отвода для производства работ;
- эксплуатация машин и механизмов в исправном состоянии во избежание аварийных утечек топлив и масел, возгораний естественной растительности;
- предотвращение слива производственных и бытовых отходов на поверхность площадки;
- своевременная утилизация мусора и отходов.

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			ИГИ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7. Используемые нормативные документы

Изыскания будут выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и актов Российской Федерации для инженерных изысканий:

23. ГОСТ 25100–2011 «Грунты. Классификация»
24. ГОСТ 21.302–2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»
25. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01– 83)», Москва, 1986 г.
26. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
27. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»
28. СП 446.1325800.2019 «Общие правила производства работ, выполняемых в составе инженерно-геологических изысканий для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства, проектной документации объектов капитального строительства, для строительства и реконструкции зданий и сооружений».
29. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
30. СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»
31. СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»
32. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия с картами.
33. ГОСТ 12248–2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»
34. ГОСТ 20276-2012
35. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»
36. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»
37. ГОСТ 30416–2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»
38. ГОСТ 20522–2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»
39. ГОСТ 12536–2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
40. ГОСТ 5180–2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»
41. ГОСТ 12071–2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»
42. ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
43. РСН 65-87. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ.

Инженер-геолог



Сланов П.Л.

Взам. инв. №							
Подп. И дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГИ	Лист

Приложение В

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

Форма
утверждена Приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 04.03.2019 г. № 86



ВЫПИСКА из реестра членов саморегулируемой организации

14.10.2020

(дата)

14-10-20-00678

(номер)

Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов»

СРО АС «ЮгСевКавИзыскания»

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

344000 г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д. 145, офис 303

<https://prospectors-sroufo.ru> sro_ufo_ii@aaanet.ru

СРО-И-020-11012010

выдана Индивидуальный предприниматель Кудзиева Луиза Андреевна

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	Индивидуальный предприниматель Кудзиева Луиза Андреевна ИП Кудзиева Луиза Андреевна
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	150100084136
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	320151300012863
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	
1.5. Место фактического осуществления деятельности	362007, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Кутузова, д. 80, корп. 2 кв. 24
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	678
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	22.09.2020
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	№27/20 от 08.09.2020
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22.09.2020
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

ИГИ

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

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства 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
22.09.2020	22.09.2020	Не имеет права

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	V	Не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	Нет	Не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	Нет	Не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	Нет	Составляет триста миллионов рублей и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным 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:

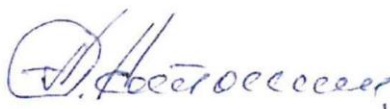
а) первый	V	Не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	Нет	Не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	Нет	Не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	Нет	Составляет триста миллионов рублей и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ

4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ

Генеральный директор



О.Н. Котанчян



Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

ИГИ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



Федеральное агентство
по техническому регулированию и метрологии
ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Чеченской Республике»
ФБУ «Чеченский ЦСМ»

Заключение № 022/02Е.19
о состоянии измерений в лаборатории

Выдано «27» Декабря 2019 г.
Действительно до «26» Декабря 2022 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что геотехническая лаборатория
ООО Фирма «Стройиз»

по адресу: 366814, Чеченская Республика, Надтеречный район,
с.Бено-Юрт, ул.им. А. Магомадова, дом 3.

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния
измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей
на 2 (двух) листах.

Директор
ФБУ «Чеченский ЦСМ»



С.С. Сатуев

364013. г. Грозный, ул. им. Шейха Али Митаева (Первомайская) № 55.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

**Федеральное агентство
по техническому регулированию и метрологии
ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Чеченской Республике
(ФБУ «Чеченский ЦСМ»)**

**Приложение
к заключению об оценке состояния измерений
№ 022/2Е.19 от 27.12.2019 г.
действительно до 26.12.2022 г.
Геотехническая лаборатория ООО Фирма «Стройиз»**

Перечень объектов и контролируемых в них показателей

№ п/п	Объекты	Определяемые показатели
1	2	3
1	Грунты	
1.1		Отбор проб
1.2		Влажность, в том числе гигроскопическая
1.3		Граница текучести
1.4		Граница раскатывания
1.5		Число пластичности
1.6		Плотность грунта
1.7		Плотность сухого грунта
1.8		Плотность частиц грунта
1.9		Коэффициент пористости
1.10		Пористость
1.11		Максимальная плотность грунта
1.12		Оптимальная влажность грунта
1.13		Коэффициент сжимаемости
1.14		Коэффициент фильтрационной консолидации
1.15		Сопротивление срезу
1.16		Удельное сцепление
1.17		Угол внутреннего трения
1.18		Модуль деформации
1.19		Коэффициент сжимаемости
1.20		Коэффициент поперечной деформации
1.21		Давление набухания
1.22		Свободное набухание
1.23		Набухание под нагрузкой
1.24		Влажность набухания
1.25		Влажность на пределе усадки
1.26		Усадка грунта относительно по высоте, диаметру, объему
1.27		Модуль сдвига

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

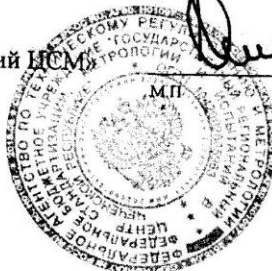
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

1.28		Поровое давление
1.29		Предел прочности методом одноосного сжатия
1.30		Модуль упругости
1.31		Относительная просадочность
1.32		Начальное просадочное давление
1.33		Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав
1.34		Количество растительных остатков
1.35		Количество гумуса (по количеству органического углерода)
1.36		Углы откоса
1.37		Истираемость
1.38		Удельное электрическое сопротивление грунта
1.39		Плотность катодного тока
2	Скальные и полускальные горные породы	
2.1		Предел прочности при одноосном растяжении
2.2		Предел прочности при одноосном сжатии
3	Почвы, грунты	
3.1		Водородный показатель (рН) водной вытяжки
3.2		Плотный остаток водной вытяжки
3.3		Карбонат-ион в водной вытяжке
3.4		Бикарбонат-ион в водной вытяжке
3.5		Хлорид-ион в водной вытяжке
3.6		Сульфат-ион в водной вытяжке
3.7		Натрий и калий в водной вытяжке
3.8		Кальций и магний в водной вытяжке
3.9		Органическое вещество
3.10		Массовая доля органического вещества
3.11		Микроагрегатный состав глинистых грунтов ареометрическим методом
4	Вода грунтовая	
4.1		Гидрокарбонаты
4.2		Карбонаты и гидрокарбонаты
4.3		Хлориды
4.4		Сульфаты
4.5		Жесткость
4.6		Кальций
4.7		Натрий и калий суммарно
4.8		Сухой остаток
4.9		Взвешенные вещества
4.10		Водородный показатель (рН)
4.11		Нитрат-ион
4.12		Нитрит-ион
4.13		Ионы аммония
4.14		Перманганатная окисляемость

Директор
ФБУ «Чеченский ИСМ»



С.С. Сагуев

Лист 2

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

ИГИ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

КАТАЛОГ

координат и высотных отметок выработок

Система координат: МСК-15.

Система высот: Балтийская, 1977 г.

№ п.п.	Номер выработки	Координаты, м		Высота Н (м)	Глубина, м
		Х	У		
1	Скв.1	43391.781	298822.58	892,81	3,0
2	Скв.2	43561.203	298806.309	872,66	3,0
3	Скв.3	43774.93	298841.406	855,37	3,0
4	Скв.4	43948.687	298928.372	844,17	3,0
5	Скв.5	44092.907	298938.639	837,00	3,0
6	Скв.6	44142.016	298853.548	827,22	3,0
7	Скв.7	43975.802	298734.963	830,03	3,0
8	Скв.8	43784.598	298701.177	837,52	3,0
9	Скв.9	43781.88	298767.375	849,99	3,0
10	Скв.10	43624.33	298694.757	858,17	3,0
11	Скв.11	43439.804	298789.691	880,11	3,0
12	Скв.12	43376.52	298808.831	895,48	3,0
13	Скв.13	43282.877	298891.933	915,57	3,0
14	Скв.14	43229.316	299060.615	946,76	3,0
15	Скв.15	43455.799	298742.076	869,73	3,0
16	Скв.16	43373.957	298742.085	872,56	3,0

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГИ

Лист

ООО Фирма "Стройиз"

Геотехническая лаборатория

Результаты лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов

Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %			Число пластичности, Ip	Показатель консистенции, IL	Плотность грунта, г/см ³			Коэффициент пористости, e	Степень влажности, д.ед.	Угол внутреннего трения, градус	Удельное сцепление, МПа	Модуль деформации, Мпа природный	Модуль деформации, Мпа водонасыщенный
			природная, W %	на границе текучести, WL %	на границе раскатывания, Wp			Плотность частиц т/м ³ , Ps	Плотность т/м ³ , P	Плотность сухого грунта т/м ³ , Pd						
1	Скв.1	1,8	10,5	22,5	13,8	8,7	>0	2,70	1,76	1,59	0,70	0,41				
2	Скв.2	1,4	10,7	22,5	12,2	10,3	>0	2,70	1,78	1,61	0,68	0,42				
4	Скв.4	1,6	7,7	27,0	17,0	10,0	>0	2,68	1,86	1,73	0,55	0,38				
5	Скв.5	1,0	5,5	24,3	19,9	15,0	>0	2,69	1,78	1,69	0,59	0,25				
7	Скв.7	1,2	6,3	25,0	14,6	10,4	>0	2,68	1,84	1,73	0,55	0,31				
9	Скв.9	0,6	5,9	23,0	13,1	9,9	>0	2,69	1,76	1,66	0,62	0,26				
10	Скв.10	2,2	8,0	25,7	15,2	10,5	>0	2,68	1,85	1,71	0,57	0,38				
12	Скв.12	1,1	5,5	23,6	14,3	9,3	>0	2,70	1,82	1,73	0,56	0,27				
13	Скв.13	1,8	10,2	26,8	18,4	8,4	>0	2,70	1,80	1,63	0,66	0,42				
15	Скв.15	1,0	4,9	22,2	12,5	9,7	>0	2,68	1,84	1,75	0,53	0,25				

Нач. лаборатории  /Гунаев И.Х./

20.02.2021 г.

Исполнитель  /Хохлова И.В./

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ООО Фирма "Стройиз"

Геотехническая лаборатория

Таблица гранулометрического состава грунтов

лаб. №	NN выработок	Интервал (глубина) отбора, м	Содержание фракций грунта, в %, размерами, мм						Наименование грунта ГОСТ25100-2011
			>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1	
1	Скв.1	1,8	75,0	4,3	8,1	2,8	2,9	6,9	Щебенистый грунт
2	Скв.2	1,4	79,0	3,2	6,4	4,2	4,1	3,1	Щебенистый грунт
3	Скв.3	2,1	54,1	14,2	12,0	4,0	4,9	10,8	Щебенистый грунт
4	Скв.4	1,6	60,1	7,2	14,6	2,3	2,3	13,5	Щебенистый грунт
5	Скв.5	1,0	65,0	7,3	9,3	5,0	4,2	9,2	Щебенистый грунт
6	Скв.6	2,3	61,1	2,3	5,8	9,4	10,1	11,3	Щебенистый грунт
7	Скв.7	1,2	51,0	12,2	18,0	3,1	2,7	13,0	Щебенистый грунт
8	Скв.8	1,7	58,8	7,5	10,4	5,1	4,9	13,3	Щебенистый грунт
9	Скв.9	0,6	61,1	10,2	11,1	3,9	3,3	10,4	Щебенистый грунт
10	Скв.10	2,2	50,8	12,2	14,9	5,0	4,9	12,2	Щебенистый грунт
11	Скв.11	2,1	69,9	5,5	10,4	3,3	3,7	7,2	Щебенистый грунт
12	Скв.12	1,1	73,0	5,9	8,4	4,0	2,1	6,6	Щебенистый грунт
13	Скв.13	1,8	66,9	9,4	11,0	3,7	2,7	6,3	Щебенистый грунт
14	Скв.14	2,5	60,6	8,8	10,0	4,7	4,4	9,6	Щебенистый грунт
15	Скв.15	1,0	60,4	8,8	12,6	5,5	3,9	8,8	Щебенистый грунт
16	Скв.16	2,8	59,9	14,5	10,2	2,3	1,5	11,6	Щебенистый грунт

22.02.2021г. Начальник лаборатории И.Х. Гунаев /Гунаев И.Х./Исполнитель С.В. Каратыцына /Каратыцына С.В./

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

ИГИ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Результаты лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов

лист 1

1	2	3	Влажность, %		6	7	Плотность, т/м3			11	12	Сдвиг неконсолид. при водонасыщении, кг/кПа		Компрессионный модуль деформации, МПа		Небухание, кПа		Характеристики просадочности							35									
			3	4			8	9	10			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27	Относительная просадочность при нагрузках, кПа						
																												Коэффициент пористости, e			Коэффициент водонасыщения, Sr		С	
Интеграл (глубина) отбора, м		Естественная W	На границе текучести W _L	На границе раскатывания W _p	Число пластичности Ip	Показатель текучести, J _L	Частиц грунта Ps	При естеств. влажн. P	Сухого грунта ρ _{сухого}	г/см ³	Коэффициент пористости, e	Коэффициент водонасыщения, Sr	С	т/град	При естеств. влажности	При водонасыщен.	Свободное набухание	Набухание при нагрузках, кПа	Нач. просадоч. давл. P _{sl} , кПа	50	100	150	200	250	300	200 - 10	10 - 2	2 - 0,5	0,25 - 0,1	Менее 0,1	Число плас.			
Скв.1	1,8	10,5	22,5	13,8	8,7	<0	2,70	1,76	1,59	0,70	0,41															75,0	4,3	8,1	2,8	2,9	6,9			
Скв.2	1,4	10,7	22,5	12,2	10,3	<0	2,70	1,78	1,61	0,68	0,42															79,0	3,2	6,4	4,2	4,1	3,1			
Скв.3	2,1																										54,1	14,2	12,0	4,0	4,9	10,8		
Скв.4	1,6	7,7	27,0	17,0	10,0	<0	2,68	1,86	1,73	0,55	0,38															60,1	7,2	14,6	2,3	2,3	13,5			
Скв.5	1,0	5,5	24,3	15,0	9,3	<0	2,69	1,78	1,69	0,59	0,25															65,0	7,3	9,3	5,0	4,2	9,2			
Скв.6	2,3																										61,1	2,3	5,8	9,4	10,1	11,3		
Скв.7	1,2	6,3	25,0	14,6	10,4	<0	2,68	1,84	1,73	0,55	0,31															51,0	12,2	18,0	3,1	2,7	13,0			
Скв.8	1,7																										58,8	7,5	10,4	5,1	4,9	13,3		
Скв.9	0,6	5,9	23,0	13,1	9,9	<0	2,69	1,76	1,66	0,62	0,26															61,1	10,2	11,1	3,9	3,3	10,4			
Скв.10	2,2	8,0	25,7	15,2	10,5	<0	2,68	1,85	1,71	0,57	0,38															50,8	12,2	14,9	5,0	4,9	12,2			
Скв.11	2,1																										69,9	5,5	10,4	3,3	3,7	7,2		
Скв.12	1,1	5,5	23,6	14,3	9,3	<0	2,70	1,82	1,73	0,56	0,27															73,0	5,9	8,4	4,0	2,1	6,6			
Скв.13	1,8	10,2	26,8	18,4	8,4	<0	2,70	1,80	1,63	0,66	0,42															66,9	9,4	11,0	3,7	2,7	6,3			
Скв.14	2,5																										60,6	8,8	10,0	4,7	4,4	11,5		
Скв.15	1,0	4,9	22,2	12,5	9,7	<0	2,68	1,84	1,75	0,53	0,25															60,4	8,8	12,6	5,5	3,9	8,8			
Скв.16	2,8																										59,9	14,5	10,2	2,3	1,5	11,6		
Количество		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16			
Норматив		7,5	24,3	14,6	9,7	<0	2,69	1,81	1,68	0,60	0,34																62,9	8,3	10,8	4,3	4,0	9,7		
Кoeff. вариации X0,95		0,15	0,07	0,13			0,00	0,02																										
X0,95							1,79																											
X0,85							1,80																											

ИГЭ-3. Цебенистый грунт с сулгинистым заполнителем > 30%, неоднородный, маловлажный.



Имя

Расчет произвела Икаева Н.Н. 25.02.2021 г.

Лист

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

ООО фирма "Стройиз"
Геотехническая лаборатория

Ведомость результатов химических анализов водных вытяжек на агрессивность

Л/п	Номер выработки	Интервал (глубина) отора, м	Форма выраж. анализа		pH	Плотный остаток	Катионы			Анионы			Σ	Жесткость в немецких градусах			Углекислота			Степень агрессивного воздействия грунта, на бетонные и железобетонные конструкции (по СП 28.13330.2017, табл. В.1, В.2)
			Na+K	Ca			Mg	HCO ₃ ^{II}	CO ₃ ^{II}	Cl	SO ₄ ^{II}	общая		временная	постоянная	свободная	агрессивная	связанная		
1	Скв.1	2,1	мг/экв.	807	6,9	807	0,81	0,27	0,38	0,93	-	0,15	0,38	1,46						не агрессивны
			мг/кг				194	48	46	568	-	52	183							
2	Скв.4	1,6	мг/экв.	582	6,8	582	0,72	0,26	0,07	0,72	-	0,19	0,14	1,05						не агрессивны
			мг/кг				165	51	10	438	-	68	69							
3	Скв.11	2,1	мг/экв.	619	6,9	619	0,44	0,44	0,20	0,52	-	0,20	0,36	1,08						не агрессивны
			мг/кг				103	88	24	317	-	73	173							
4	Скв.13	1,8	мг/экв.	194	7,0	194	0,11	0,15	0,10	0,18	-	0,12	0,06	0,36						не агрессивны
			мг/кг				25	30	12	110	-	43	29							
5	Скв.16	2,8	мг/экв.	183	7,8	183	0,18	0,09	0,06	0,12	-	0,14	0,07	0,33						не агрессивны
			мг/кг				40	18	7	73	-	48	34							

18.02.2021 г.

Нач. лаборатории Ильин / Гунаев И.Х./Исполнитель Алиева М.М. / Алиева М.М./

ИГИ

Лист

ООО Фирма «Стройиз»
Геотехническая лаборатория

Коррозионная агрессивность грунтов к стали

Наименование и номер выработки	Глубина отбора, м	Удельное электрическое сопротивление грунта, определенное в лабораторных условиях $R_{г.л}$, Ом·м	Средняя плотность катодного тока J мА/см ²	Оценка коррозионной агрессивности грунта
Скв.2	1,4	22,5	0,19	Средняя
Скв.8	1,7	23,1	0,20	Средняя
Скв.11	2,1	22,5	0,19	Средняя
Скв.13	1,8	33,2	0,10	Средняя
Скв.15	1,0	45,2	0,06	Средняя

18.02.2021г.

Нач. лаборатории  /Гунаев И.Х./

Исполнитель  /Виталиев С.А./

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			ИГИ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение

Расчет прочностных и деформационных характеристик грунтов ИГЭ-...
по методике ДальНИИС

I. Исходные данные к расчету:

- | | | |
|--|--------------|------|
| 1. Показатель текучести | $I_L = 0,00$ | д.е. |
| 2. Число пластичности | $I_P = 0,1$ | д.е. |
| 3. Коэффициент истираемости | $k_e = 0,15$ | д.е. |
| 4. Содержание заполнителя $D < 2\text{мм}$ | $P_1 = 28,8$ | % |
| 5. Содержание всех частиц с $D > 2\text{мм}$ | $P_2 = 71,2$ | % |

II. Последовательность расчета:

1. Физический эквивалент грунта определяется по формуле:

$$M_T = \frac{P_1}{P_2} I_P (1 + I_L) \quad (7)$$

$$M_T = 0,040$$

2. Угол внутреннего трения вычисляется по формуле:

$$\varphi_H = k_1 k_\varphi \varphi \quad (6)$$

Примечание: расчёт φ
производится согласно п.3.1 и
п.3.3 методики

где:

$k_1 = 0,87$	
$k_\varphi = 0,82$	(табл. 5)
$\varphi = 34,9$	град. (рис. 1)

Следовательно:

$$\varphi_H = 25,0 \text{ град.}$$

3. Нормативное удельное сцепление вычисляется по формуле:

Примечание: расчёт c
производится согласно п. 3.2 и
п.3.4 методики

$$c_H = k_2 k_\rho c \quad (9)$$

где:

$k_2 = 0,90$	
$k_\rho = 0,80$	(табл. 6)
$c = 16,9$	кПа (рис. 3)

Следовательно:

$$c_H = 12,2 \text{ кПа}$$

4. Модуль деформации вычисляется по формуле:

$$E_H = k_E k_\rho k_L \frac{1}{0,088 M_T - 0,15 M_T I_P + 0,017} \quad (14)$$

где:

$k_L = 1,00$	(табл. 9)
$k_E = 0,94$	(табл. 8)

Следовательно:

$$E_H = 37,9 \text{ МПа}$$

Примечание: указанные в расчете величины определяются по таблицам и графикам "Методики".

Расчет выполнил

ХМ

Ине. № подл.	
Подп. И дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПИСАНИЕ СКВАЖИН

№ ИГЭ	Геологический индекс	Глубина, м.		Мощность слоя, м	Описание грунтов	УГВ, м
		от	до			
1	2	3	4	5	6	7
ПРОФИЛЬ I						
Скважина 1ПК0+19,7		абс. отметка 892,81 м			11. 02. 2021	
1	tQ _{IV}	0,0	0,2	0,2	Насыпной (техногенный) грунт, галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов.	-
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.	
Глубина отбора проб: 1,8 м.						
Скважина 2ПК2+13,8		абс. отметка 872,66 м			11. 02. 2021	
1	tQ _{IV}	0,0	0,2	0,2	Насыпной (техногенный) грунт, галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов.	-
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.	
Глубина отбора проб: 1,4 м.						
Скважина 3 ПК4+48,0		абс. отметка 855,77 м			11. 02. 2021	
1	tQ _{IV}	0,0	0,3	0,3	Насыпной (техногенный) грунт, галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов.	-
3	dkQ _{II-IV}	0,3	3,0	2,7	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.	
Глубина отбора проб: 2,1 м						
Скважина 4 ПК6+73,5		абс. отметка 844,17 м			11. 02. 2021	
1	tQ _{IV}	0,0	0,3	0,3	Насыпной (техногенный) грунт, галечник с суглинистым заполнителем с включением валунов.	-
3	dkQ _{II-IV}	0,3	3,0	2,7	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.	
Глубина отбора проб: 1,6 м.						
Н						
ИГИ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Ине. № подл.	

Скважина 5 ПК8+26,2			абс. отметка 837,00 м			11. 02. 2021	
3	dkQ _{II-IV}	0,0	3,0	3,0	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 1,0 м.							
Скважина 6 ПК10+38,5			абс. отметка 827,22 м			11. 02. 2021	
3	dkQ _{II-IV}	0,0	3,0	3,0	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 2,3 м.							
Скважина 7 ПК12+44,0			абс. отметка 830,03 м			12.02.2021	
2	tQ _{IV}	0,0	0,4	0,4	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		-
3	dkQ _{II-IV}	0,4	3,0	2,6	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 1,2 м.							
Скважина 8 ПК14+41,3			абс. отметка 837,52м			12.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		-
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 1,7 м.							
Скважина 9 ПК16+66,5			абс. отметка 849,99 м			12.02.2021	
3	dkQ _{II-IV}	0,0	3,0	3,0	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 0,6 м.							
Скважина 10 ПК18+37,7			абс. отметка 858,17 м			12.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		-
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 2,2 м.							

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

ИГИ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Скважина 11 ПК20+65,4			абс. отметка 880,00 м			12.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.	-	
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 2,1 м.							
ПРОФИЛЬ II							
Скважина 12			абс. отметка 895,48 м			13.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 1,1 м.							
Скважина 13 ПК25+30,8			абс. отметка 915,57 м			13.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 1,8 м.							
Скважина 14 ПК27+70,0			абс. отметка 946,76 м			13.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с суглинистым заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 2,5 м.							
ПРОФИЛЬ III							
Скважина 15 ПК21+05			абс. отметка 869,73 м			13.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

ИГИ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Скважина 16 ПК22+00			абс. отметка 872,56 м			13.02.2021	
2	Q _{IV}	0,0	0,2	0,2	Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка.		
3	dkQ _{II-IV}	0,2	3,0	2,8	Щебенистый грунт бело-серого цвета, с включением глыб, с песчано-дресвяным заполнителем. Грунт средней плотности, маловлажный. Весь материал из известняка.		
Глубина отбора проб: 2,8 м.							

Ине. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГИ			

Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью
 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар
 Инженерно-топографический план
 Масштаб 1:500

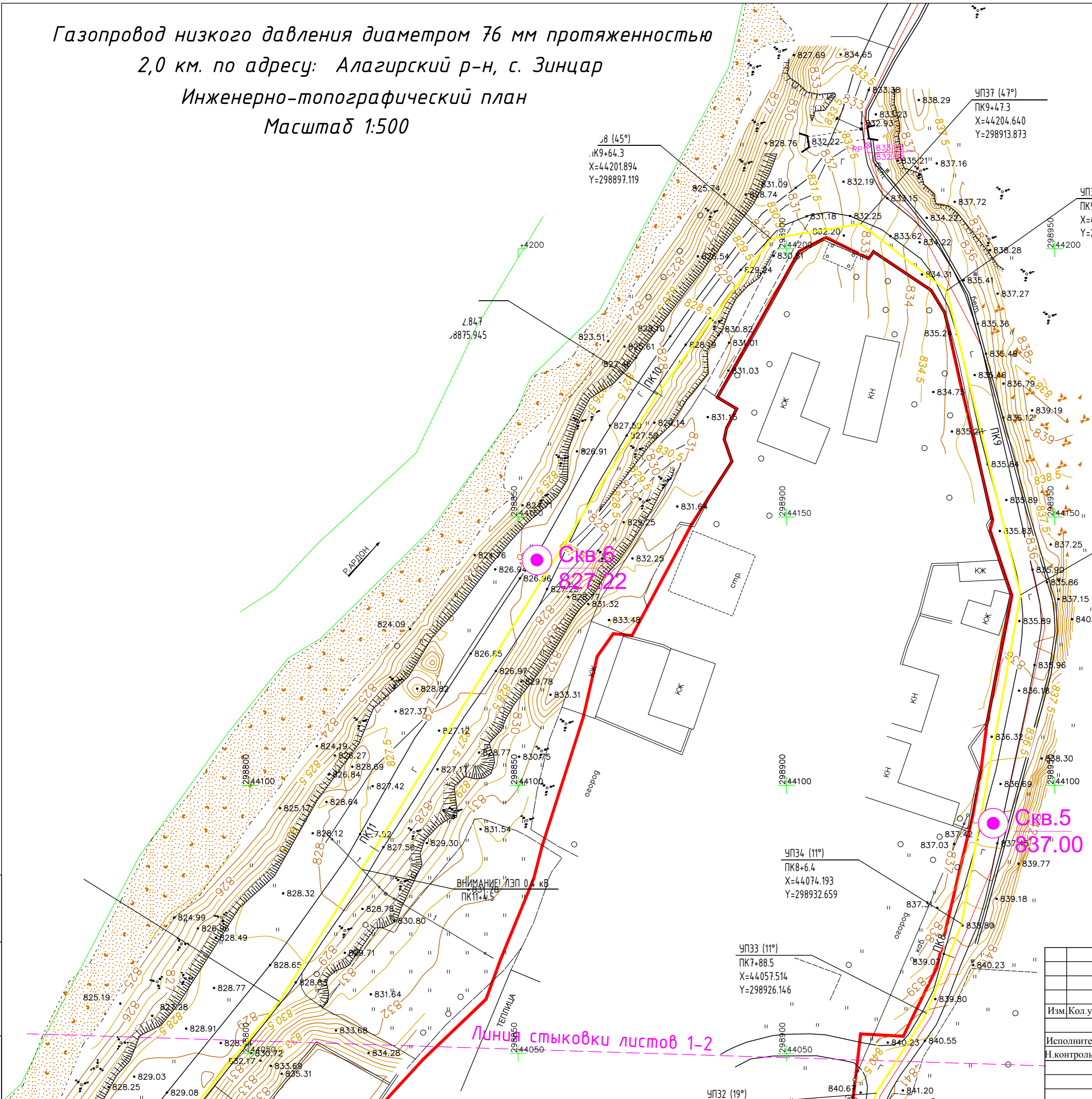
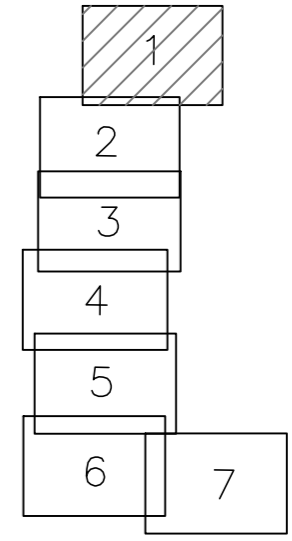


Схема компоновки листов



Система координат: МСК-15
 Система высот: Балтийская 1977 г.

ИГИ					Стадия	Лист	Листов
Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар					ПД	1	7
Исполнитель	Сланов П.Л.	Дата	02.2021г.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ			
Н.контроль	Кудзиев Т.В.	Дата	02.2021г.	Карта фактического материала Масштаб 1:500			ИП "Кудзиева Л.А."

Инф.№ подл. Подпись и дата. Взам. инф. №

Линия стыковки листов 1-2

Линия стыковки листов 1-2

Линия стыковки листов 2-3

Скв.7
830.03

Скв.4
844.17

УП32 (19°)
ПК7+70.9
X=44042.602
Y=298916.714

УП31 (19°)
ПК7+47.3
X=44019.753
Y=298911.120

УП30 (18°)
ПК7+26.5
X=43998.991
Y=298913.004

УП29 (16°)
ПК7+5.7
X=43979.802
Y=298921.051

УП28 (90°) отвод 90°
ПК6+75.6
X=43949.955
Y=298924.500

УП41 (43°)
ПК12+44.0
X=43973.870
Y=298736.029

УП42 (11°)
ПК12+75.4
X=43942.488
Y=298738.061

УП43 (13°)
ПК13+4.4
X=43913.791
Y=298734.196

УП48 (29°)
ПК15+35.2
X=43863.066
Y=298754.795

УП49 (46°)
ПК15+50.3
X=43867.851
Y=298769.083

УП50 (75°)
ПК15+85.3
X=43851.792
Y=298800.178

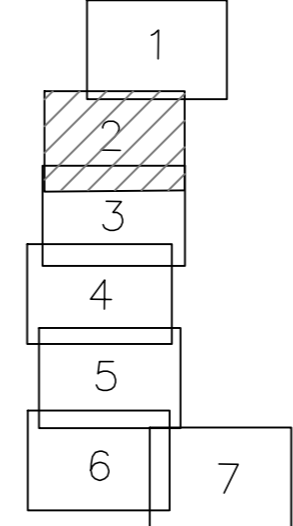
ВНИМАНИЕ! Газопровод
ПК6+74.7

УП27 (90°) отвод 90°
ПК6+73.7
X=43950.178
Y=298926.430

ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК5+87.1

Система координат: МСК-15
Система высот: Балтийская 1977 г.
ИГИ

Схема компоновки листов



ВНИМАНИЕ! Газопровод					Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар	ИЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подпись					
Исполнитель	Сланов П.Л.			<i>[Signature]</i>	02.2021г.	Карта фактического материала Масштаб 1:500	ИП "Кудзиева Л.А."		
Н.контроль	Кудзиев Т.В.				02.2021г.				

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

Линия стыковки листов 2-3

Линия стыковки листов 3-4

ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК5+87.1

ВНИМАНИЕ! Газопровод
ПК5+85.1

ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК5+79.1

ВНИМАНИЕ! Водопробод
ПК5+70.0

ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК5+53.5

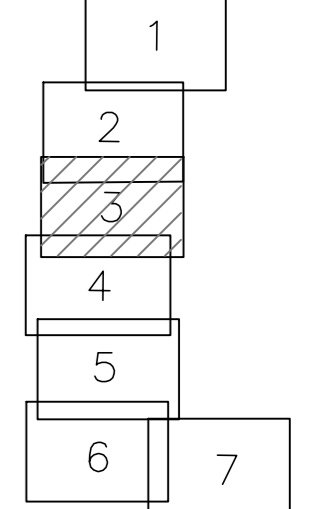
ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК16+66.5

ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК16+17.3

ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК4+8.3

ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ
ПК4+24.0

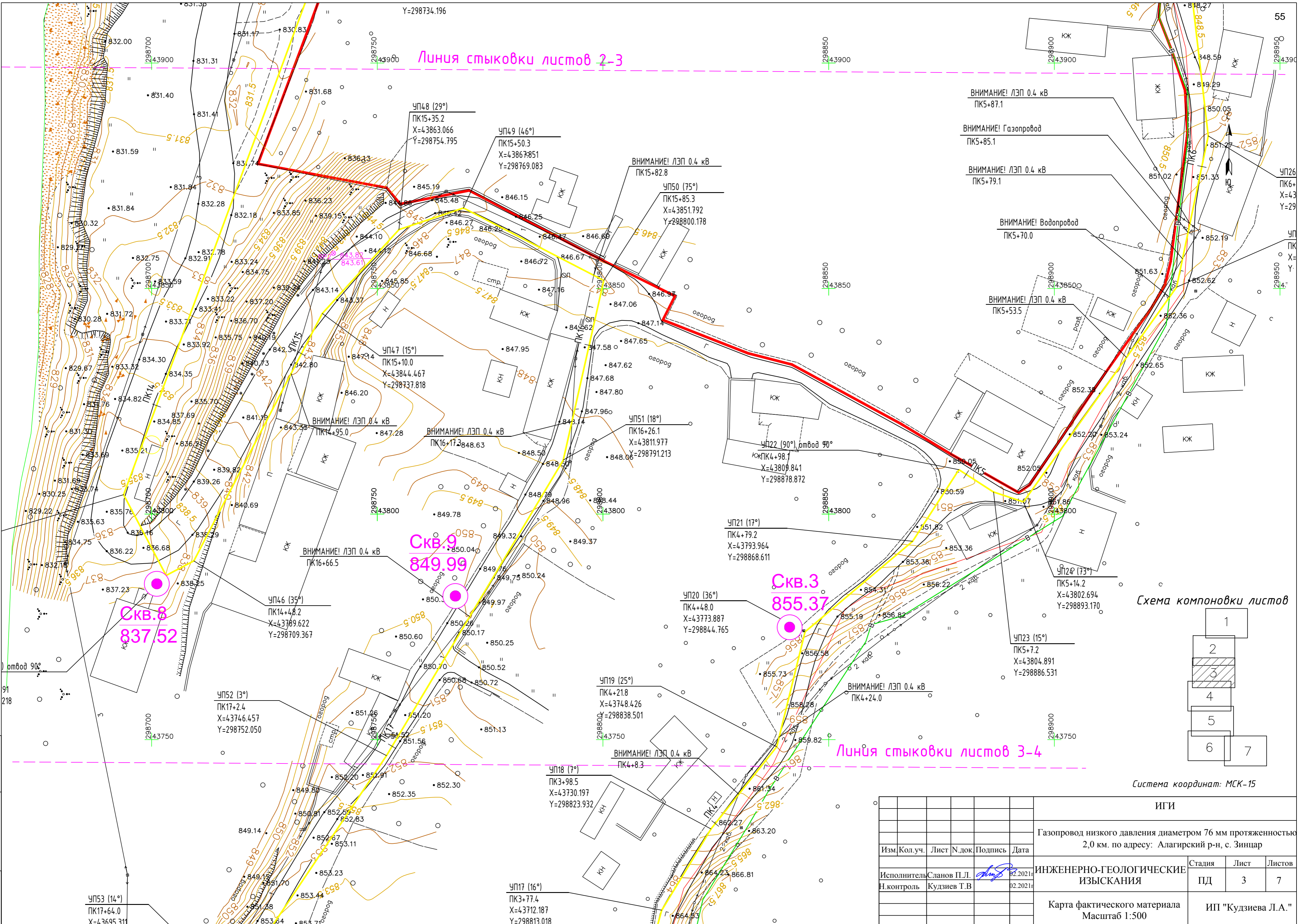
Схема компоновки листов



Система координат: МСК-15

Инф.№ подл. Подпись и дата. Взам. инф. №

ИГИ				
Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Исполнитель	Сланов П.Л.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	02.2021г	
Н.контроль	Кудзиев Т.В.		02.2021г	
Карта фактического материала Масштаб 1:500			Стадия	Лист
			ПД	3
			Листов	7
			ИП "Кудзиева Л.А."	



Линия стыковки листов 4-5

Линия стыковки листов 5-6

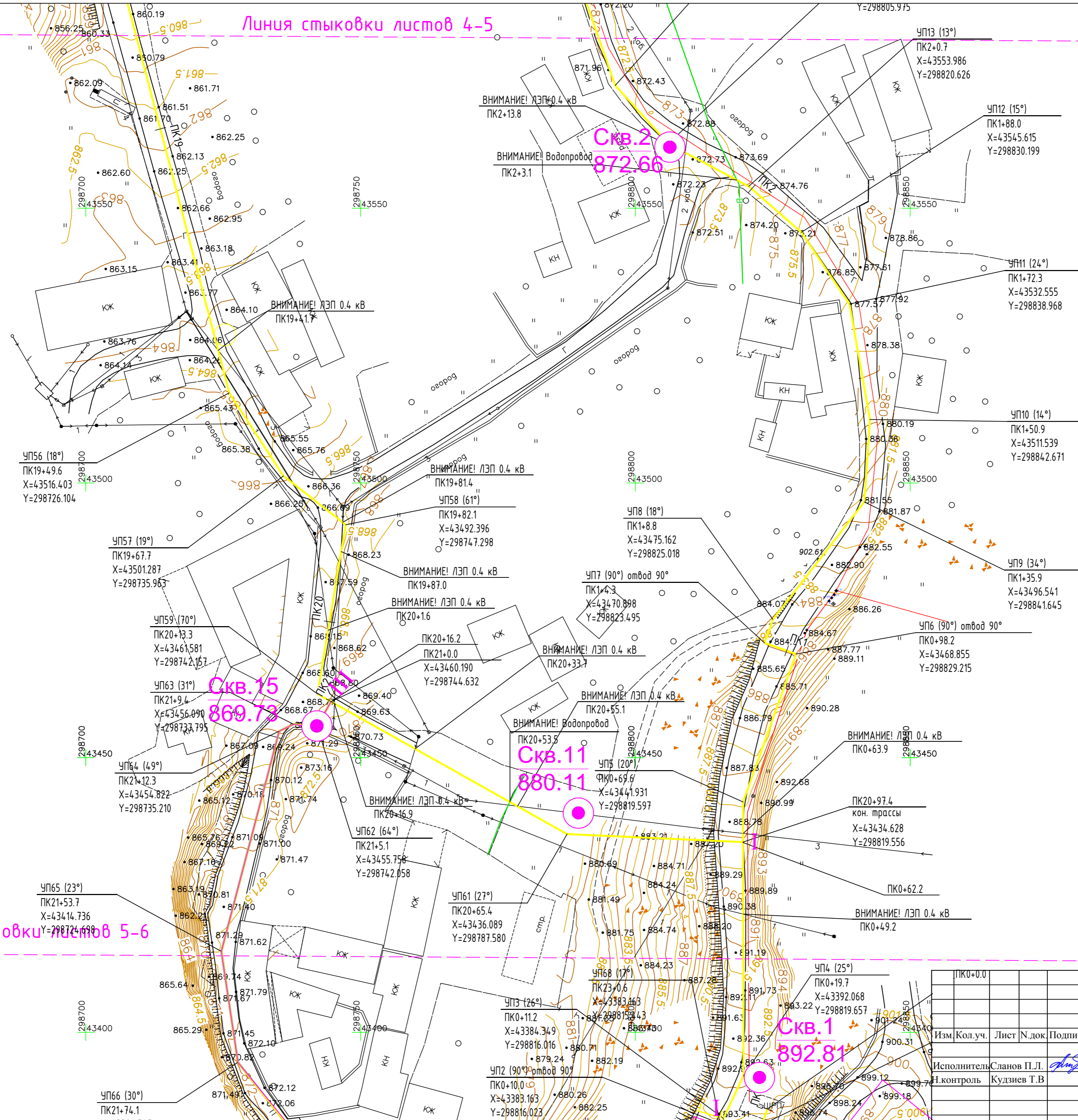
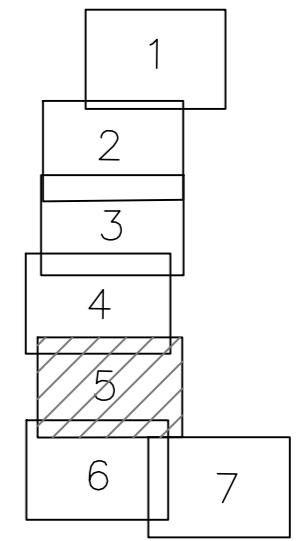


Схема компоновки листов



Система координат: МСК-15
Система высот: Балтийская 1977 г

ИГИ

Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнитель	Сланов П.Л.			<i>[Signature]</i>	02.2021г
Н.контроль	Кудзиев Т.В.				02.2021г

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Карта фактического материала Масштаб 1:500

Стадия	Лист	Листов
ПД	5	7

ИП "Кудзиева Л.А."

Копировал

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

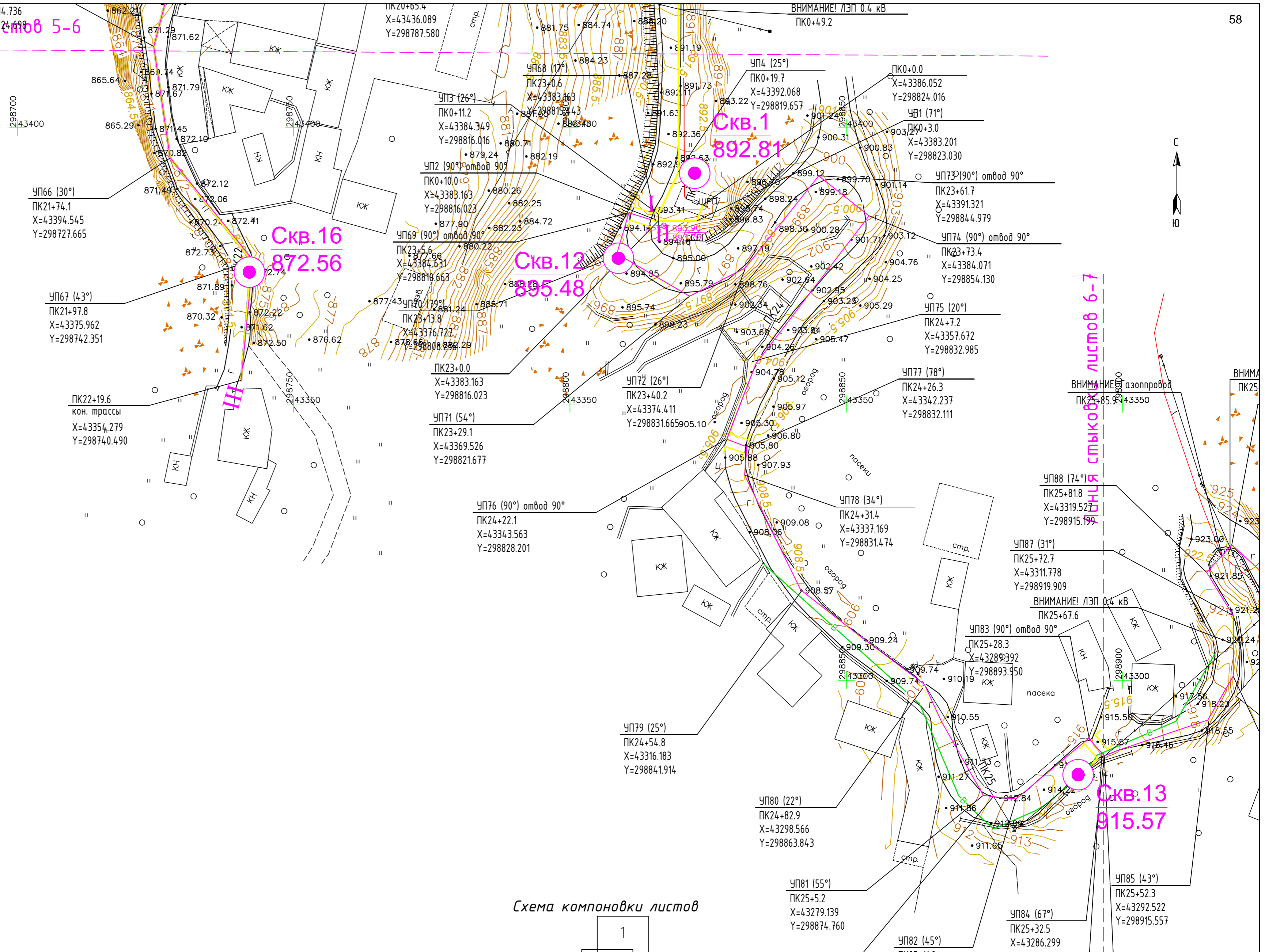
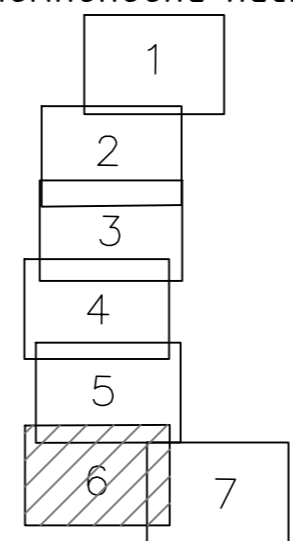


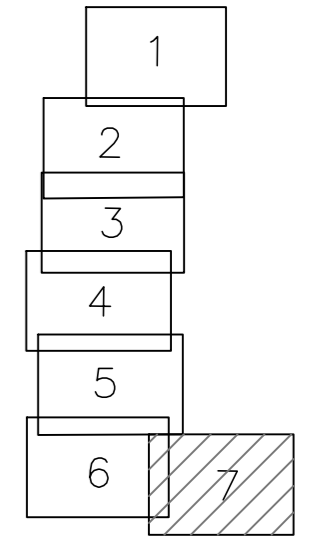
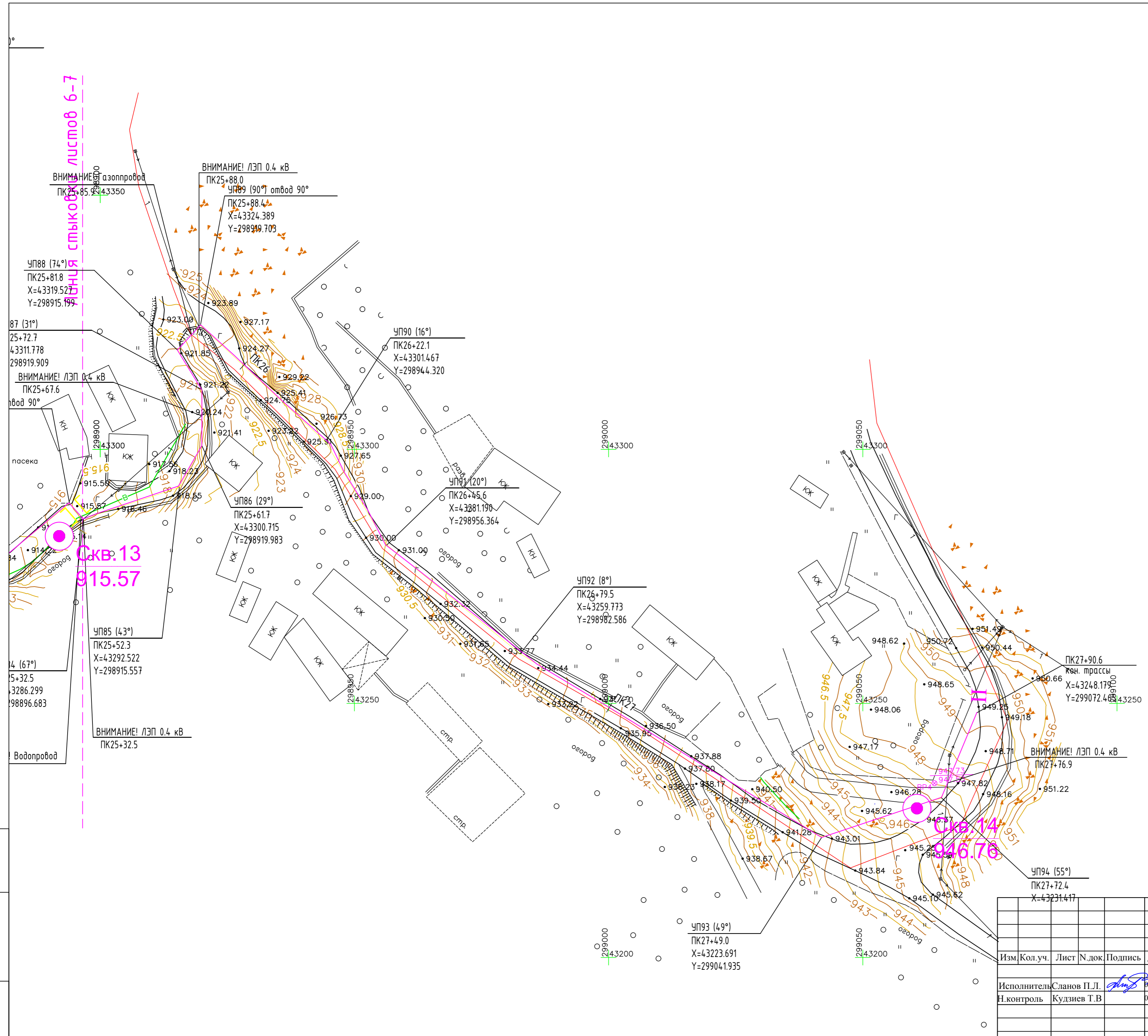
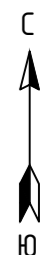
Схема компоновки листов



ВНИМАНИЕ! ЛЭП 0.4 кВ					Система координат: МСК-15 Система высот: Балтийская 1977 г				
ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДИАМЕТРОМ 76 мм ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар					ИГИ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
				<i>[Signature]</i>	02.2021г.	Карта фактического материала Масштаб 1:500	ПД	6	7
				Кудзиев Т.В.	02.2021г.				
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ							ИП "Кудзиева Л.А."		

Копировал

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



Система координат: МСК-15
Система высот: Балтийская 1977 г.

ИГИ

Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км. по адресу: Алагирский р-н, с. Зинцар

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата

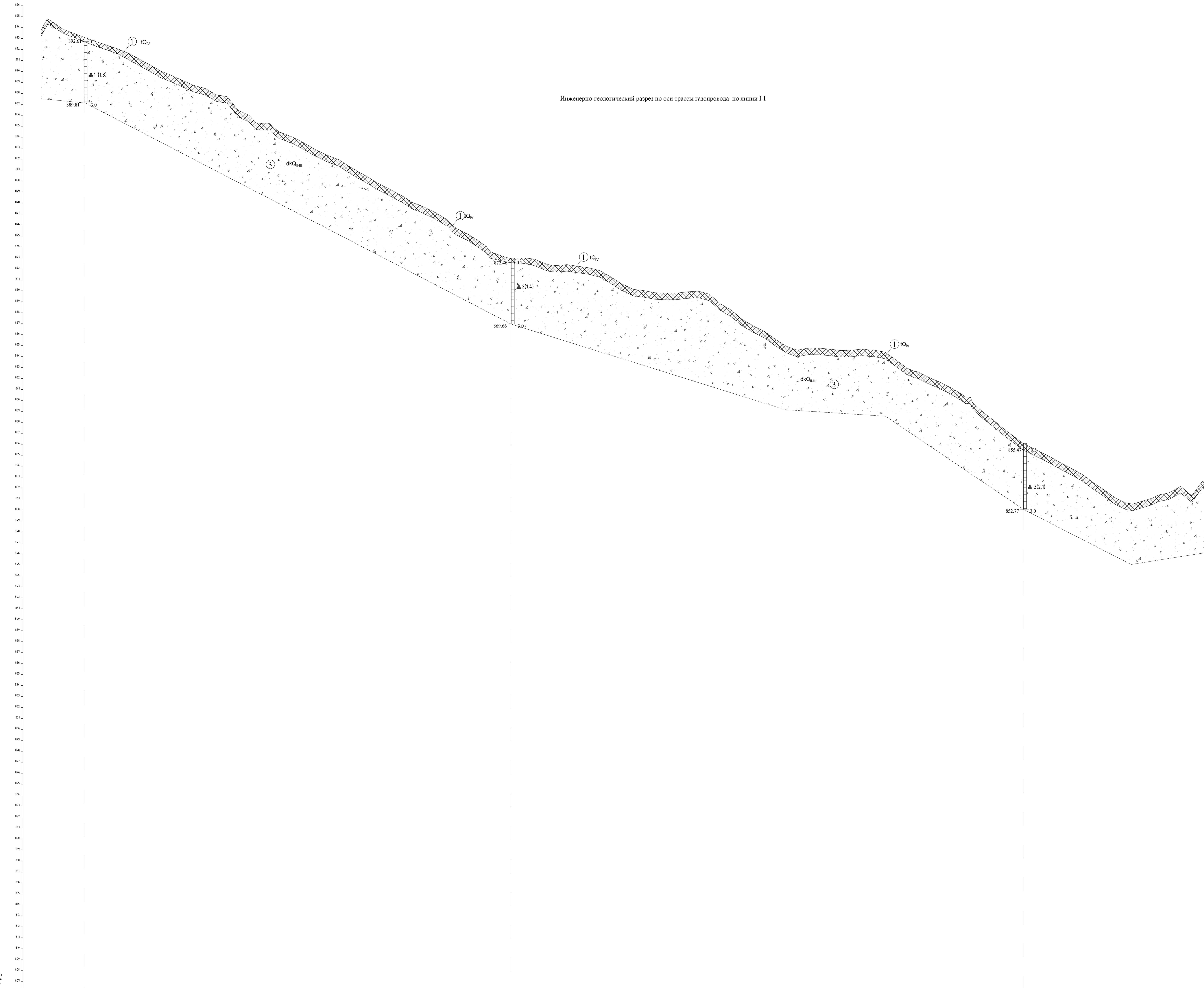
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
	ПД	7	7

Карта фактического материала
Масштаб 1:500
ИП "Кудзиева Л.А."

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

Копировал

Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода по линии I-I



- Условные обозначения:**
- ИГЭ-1. Насыпной (техногенный) грунт, галечник с сульфидным заполнителем с включением валунов (Q_v).
 - ИГЭ-2. Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка (Q_v).
 - ИГЭ-3. Глина желто-серая, плотная, с включением карбонатов, макропористая, легкая, твердая, слабопродолчатая (dkQ_vIII).
- ▲1 (1.8)** - номер пробы и глубина отбора грунта с нарушенной структурой
- ①** - номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Влажность и консистенция грунтов песчаных глинистых**
- пластичные
 - твердые
 - маловлажные
 - полутвердые

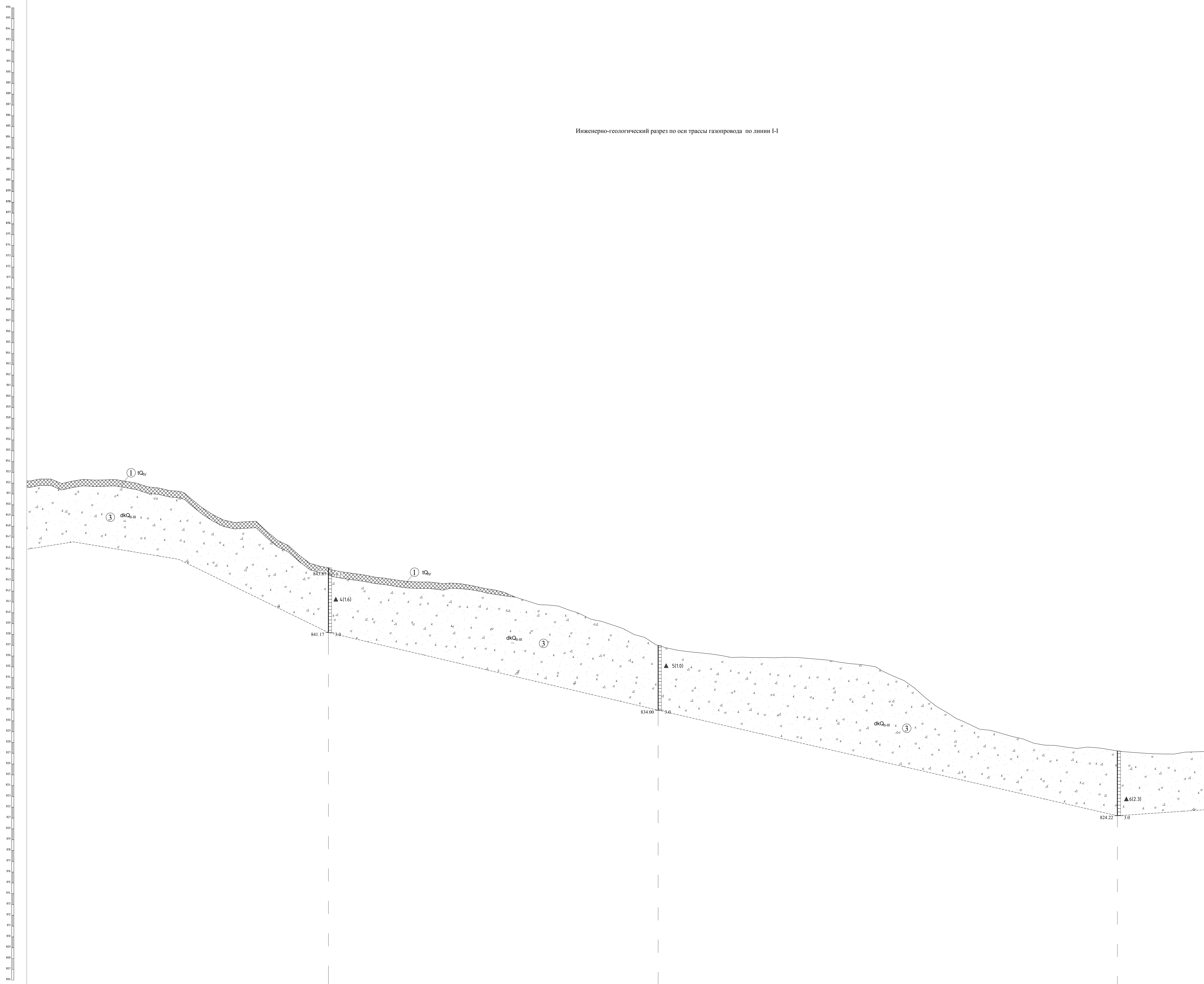
горизонтальный 1:500
вертикальный 1:50
геологический 1:50

Наименование и номер выработки
Обметки земли фактически, м
Расстояние, м
Линей

Скв.1	Скв.2	Скв.3
892.61	872.46	852.77
194.80	233.50	

		ИГИ	
		Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км по адресу: Алаирский р-н, с. Зинара	
Исполнитель	Лист	№ докум.	Дата
Исполнитель	Кузнецов П.В.	ИЗЫСКАНИЯ	07.2024
М.kontrol	Кузнецов П.В.	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	02.2024
		Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода	ИП "Кузнецов Л.А."
			Лист 1 из 5

Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода по линии I-I



Условные обозначения:

Условные обозначения:

- IG-1. Насыпной (техногенный) грунт, галечник с сульфидным заполнителем с включением валунов (tQ_v).
- IG-2. Почвенный слой, сульфид темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка (Q_v).
- IG-3. Глина желто-серая, плотная, с включением карбонатов, макропористая, легкая, твердая, слабопродолчатая (dkQ_v.iii).

▲1 (1.8) -номер пробы и глубина отбора грунта с нарушенной структурой

① -номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Влажность и консистенция грунтов

песчаных глинистых

пластичные твердые маловлажные полутвердые

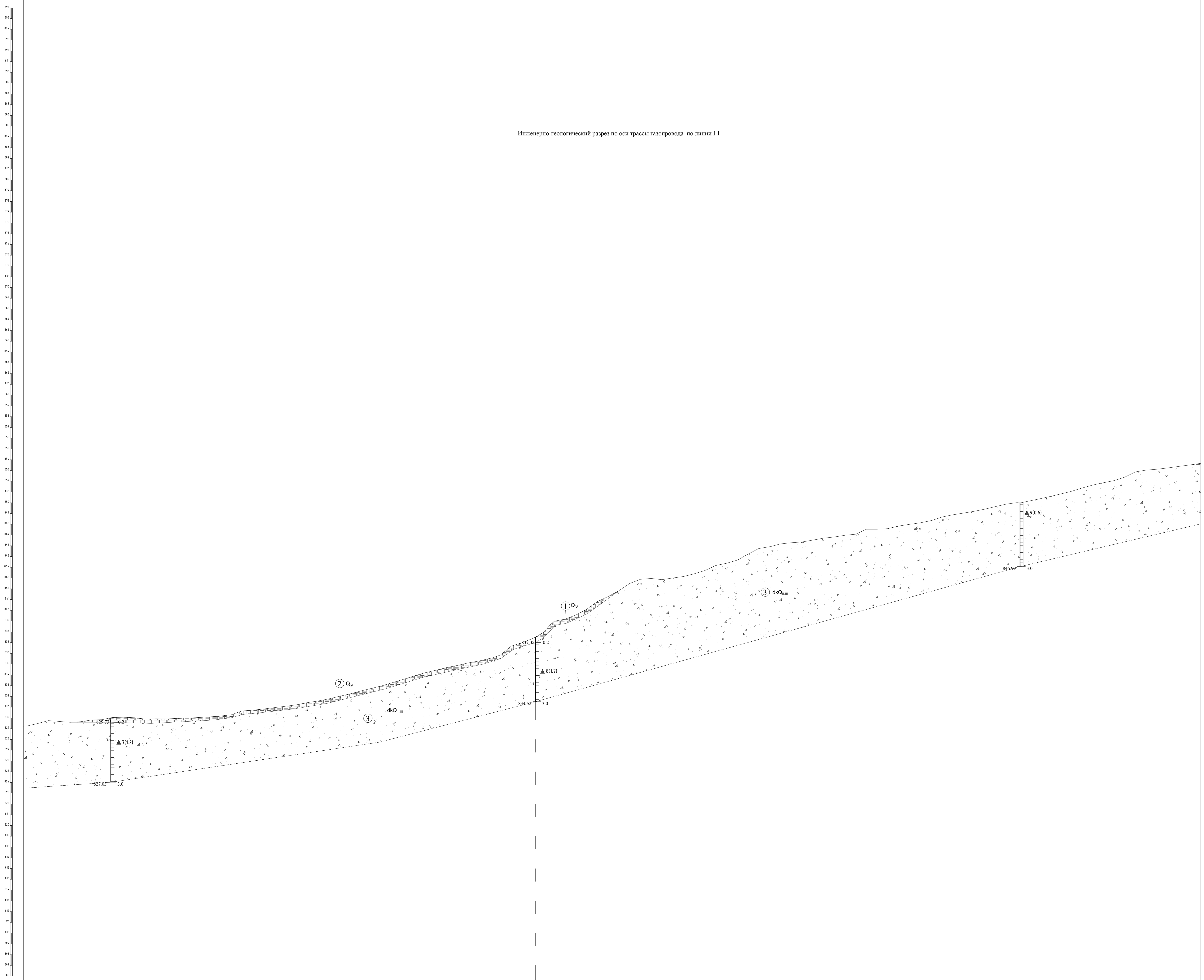
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 1:500
 ВЕРТИКАЛЬНЫЙ 1:50
 ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ 1:50

Наименование и номер выработки
Отметки земли фактической, м
Расстояние, м
Лист

225.50	841.17	834.00	824.22
Скв.4	Скв.5	Скв.6	
152.65	212.60		

ИГИ			
Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км по адресу: Алашкертский р-н, с. Зинчар			
Исполнитель	Лист	Дата	
Исполнитель: Саван Н.Д.	Лист: 2	Дата: 02.05.2024	
Исполнитель: Кулиев Г.В.	Лист: 5	Дата: 02.05.2024	
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ			Служба
Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода			Лист
			Лист
			ИП "Кулиев Л.А."

Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода по линии I-I



Условные обозначения:

- ИГЭ-1. Насыпной (техногенный) грунт, галечник с сульфидным заполнителем с включением валунов (Qv).
 - ИГЭ-2. Почвенный слой, сульфид темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка (Qv).
 - ИГЭ-3. Глина желто-серая, плотная, с включением карбонатов, макропористая, легкая, твердая, слабопродолчатая (dkQvIII).
 - ▲ (1.8) - номер проб и глубина отбора грунта с нарушенной структурой
 - ① - номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Влажность и консистенция грунтов**
- | | |
|-------------|-------------|
| песчаных | глинистых |
| пластичные | твердые |
| маловлажные | полутвердые |

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 1:500
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ 1:50
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ 1:50
775.00

Наименование и номер выработки
Отметка земли фактическая, м
Расстояние, м
Лист

Скв.7

Скв.8

Скв.9

827.03

837.52

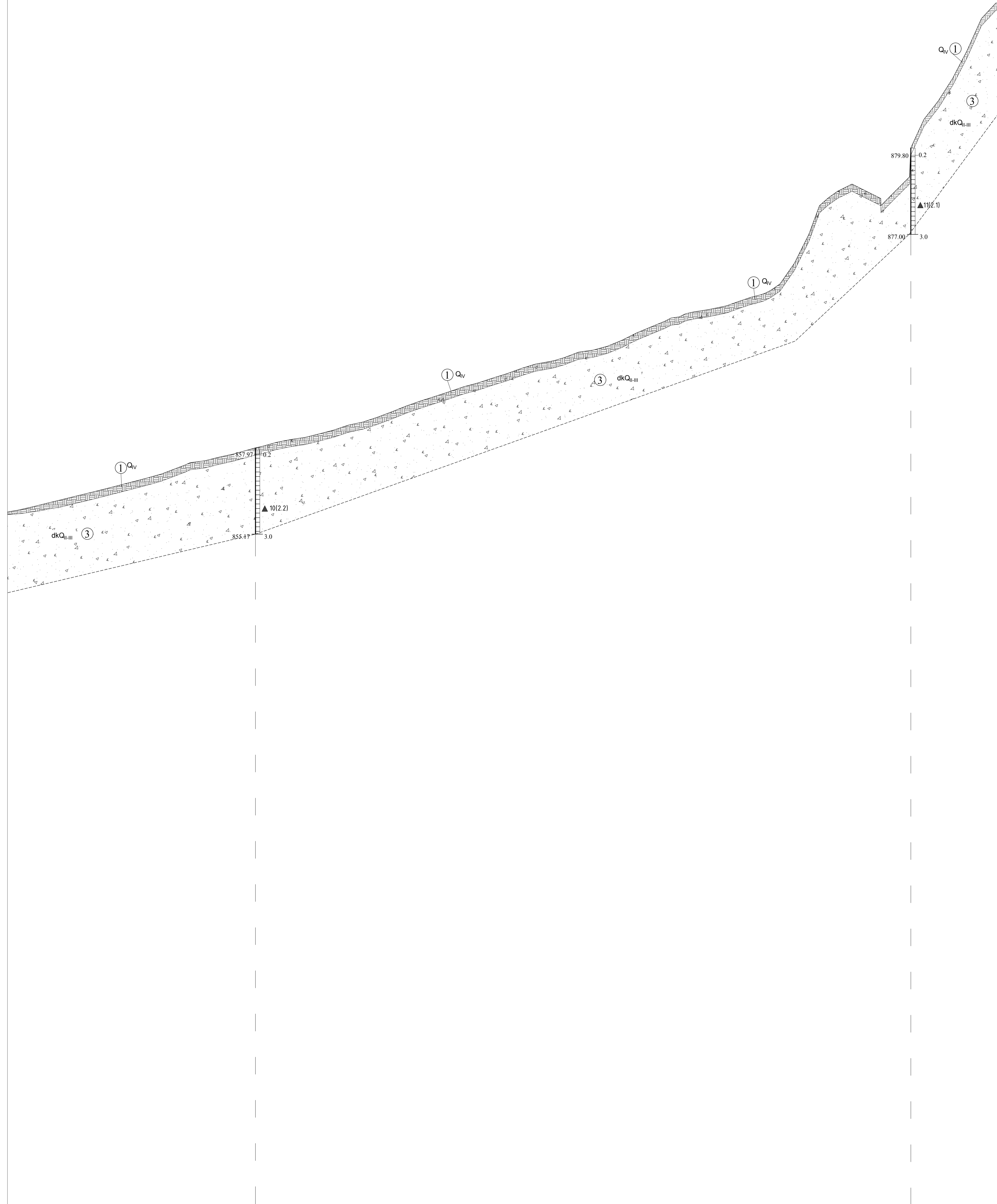
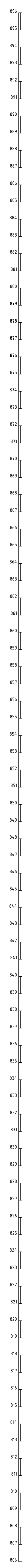
849.95

197.40

225.15

ИГИ			
Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км по адресу: Алазирский р-н, с. Зюпур			
Исполнитель	Лист	Дата	Итого
Исполнитель: Савин Н.Д.	Лист: 3	Дата: 25.02.2024	Итого: 5
Исполнитель: Кузнецв Е.В.	Лист: 3	Дата: 25.02.2024	Итого: 5
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ			Лист 3
Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода			Лист 5
ИП "Кузнецв ЛА"			

Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода по линии 1-1



- Условные обозначения:
- ИГЭ-1. Насыщенный (техногенный) грунт, галечник с сульфидным заполнителем с включением валунов (Q_V)
 - ИГЭ-2. Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка (Q_V)
 - ИГЭ-3. Глина желто-серая, плотная, с включением карбонатов, макропористая, легкая, твердая, слабопресадочная (dkQ_{v-III})
- ▲1 (1.8) -номер пробы и глубина отбора грунта с нарушенной структурой
- ① -номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Влажность и консистенция грунтов
- песчаных глинистых
- пластичные
твердые
маловлажные полутвердые

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 1:500
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ 1:50
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ 1:50

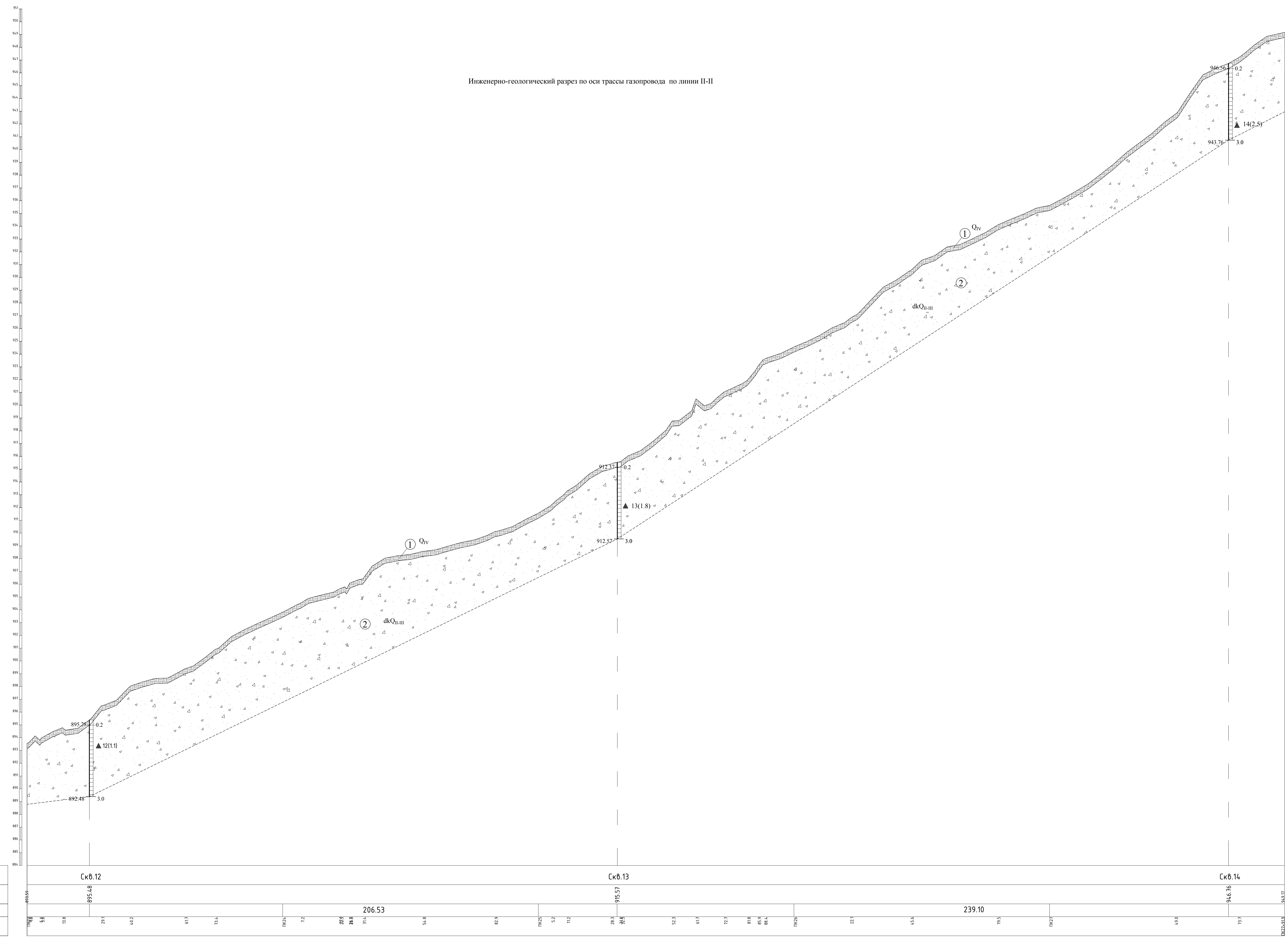
775.00

Наименование и номер выработки
Отметки земли фактической, м
Расстояние, м
Пикет

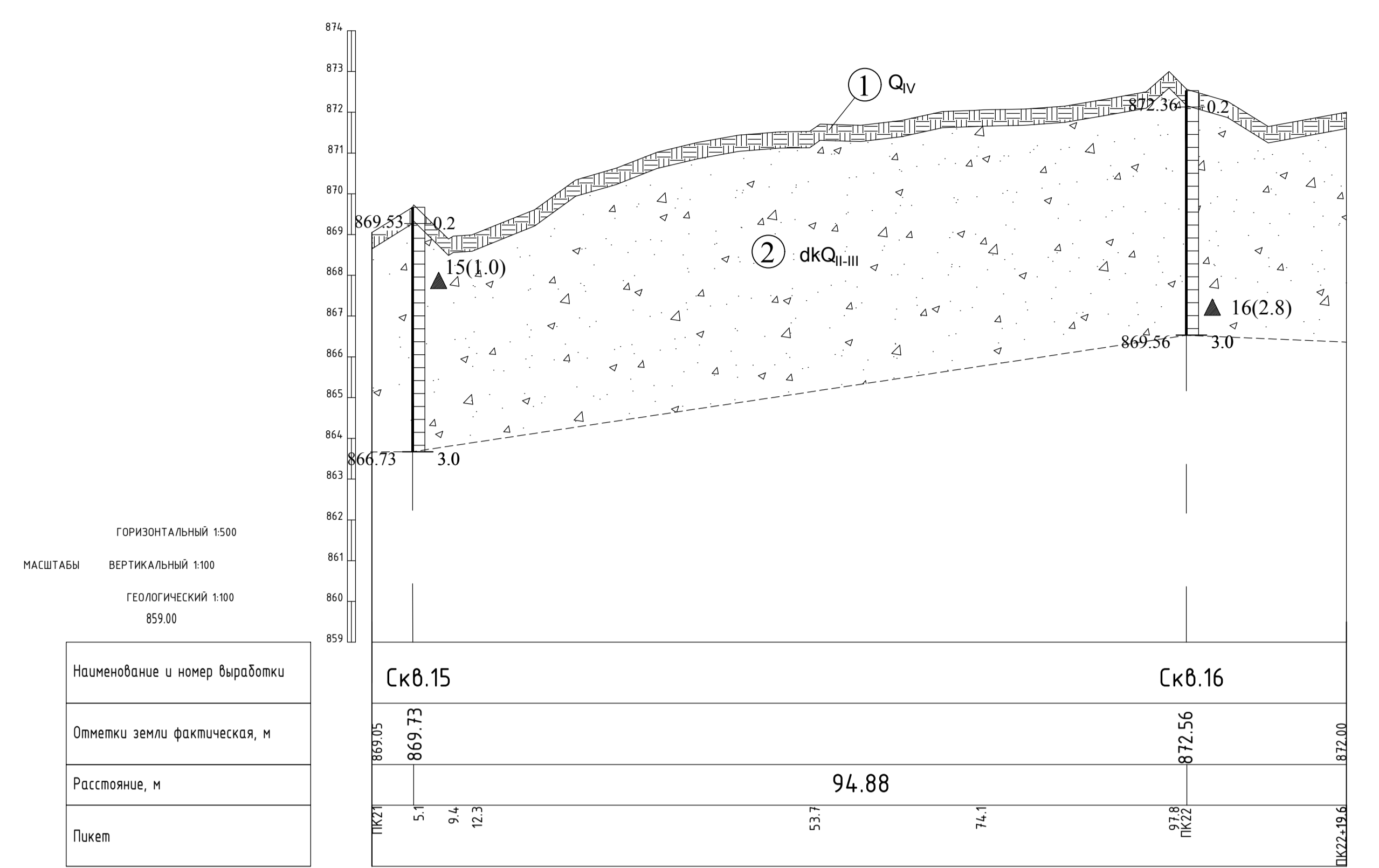
1.20	ПК+0	855.47	857.97	227.70	877.00	879.80	880.00	ПК+100
Скв.10		Скв.11						

ИГИ			
Газопровод низкого давления диаметром 76 мм протяженностью 2.0 км. по адресу: Алаирский р-н, с. Зинжир			
Изм/Кол.уч.	Лист/Н.дом.	Подпись	Дата
Инженер-геолог	Савков П.Л.		02.2021
И.контр.	Кузнецов Т.В.		02.2021
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ			Стр. 4
Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода			Лист 5
ИП "Кузнецова Л.А."			

Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода по линии П-П

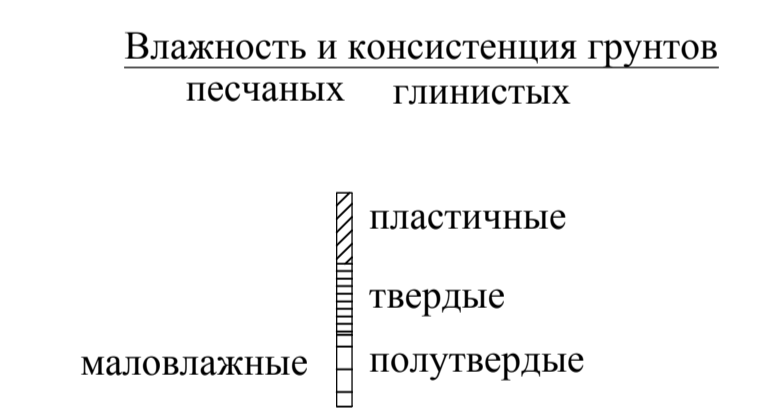


Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода по линии Ш-Ш



- Условные обозначения:
- ИГЭ-1. Насыпной (техногенный) грунт, галечник с сульфидным заполнителем с включением валунов (Q_{IV}).
 - ИГЭ-2. Почвенный слой, суглинок темно-коричневый с включением щебня и дресвы известняка (Q_{IV}).
 - ИГЭ-3. Глина желто-серая, плотная, с включением карбонатов, макропористая, легкая, твердая, слабопродолчатая (dkQ_{III}).

- ▲(1.8) - номер пробы и глубина отбора грунта с нарушенной структурой
- ① - номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)



ИГИ				ИГИ		
Изм/Кол.уч.	Лист/Н.докум.	Полномс.	Дата	Газопровод высокого давления диаметром 76 мм протяженностью 2,0 км, по адресу: Алавердий р-н, с. Зиндари		
Исполнитель	Савлов П.П.	12.2021	12.2021	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Страниц	Лист
И.Контроль	Кудинев Т.В.	12.2021	12.2021	ИЗЫСКАНИЯ	ПД	5 / 5
				Инженерно-геологический разрез по оси трассы газопровода	ИП "Кудинев Л.А."	