

Индивидуальный предприниматель

«Дуйсембаев А.Т.»

Гос.лицензия ГСЛ-Ф№000040

ЭКЗ.№1

«Строительство внутрипоселкового газопровода в
с.Байтурасай Мартукского района, Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Инженерно-геологическое заключение
Арх. № 343

г. Актобе 2021 г.

Индивидуальный предприниматель

«Дуйсембаев А.Т.»

Гос.лицензия ГСЛ-Ф№000040

ЭКЗ.№1

Технический отчет № 293 от 30 июня 2021 года
об инженерно-геологических изысканиях на объекте
«Строительство внутрипоселкового газопровода в
с.Байтурасай Мартукского района, Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Инженерно-геологическое заключение

Директор



Дуйсембаев А.Т.

г. Актобе 2021 г

Содержание

Содержание	3
1. Введение	4
2. Изученность инженерно-геологических условий	5
3. Краткая характеристика участка работ и физико-географические условия района работ	5
4. Геологическое строение и свойства грунтов	8
5. Гидрогеологические условия	9
6. Заключение	10
Список использованной литературы	12
Текстовые приложения	13
Приложение А. Лицензия и аттестаты	14
Приложение Б. Протокол испытаний №195 от 8 июня 2021 года физических свойств грунтов	17
Приложение В. Протокол испытаний №196 от 11 июня 2021 года результаты химического анализа водной вытяжки грунта	18
Графические приложения	19
1. Ситуационный план с местоположением пробуренных скважин	20
2. Продольные профили	21

1. Введение

Проектом предусматривается «Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Байтурасай Мартукского района, Актюбинской области».

Инженерно-геологические изыскания проведены с целью исследования грунтового основания проектируемых сооружений с получением сведений о геологическом строении, гидрогеологических условиях, физико-механических свойствах грунтов, получения необходимых и достаточных материалов для принятия объемно-планировочных и конструктивных решений на стадии проектной документации.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии со СП РК 1.02-105-2014.

В качестве топоосновы при производстве изысканий использовался топографический план в масштабе 1:1000, представленный заказчиком.

На участке проведен комплекс инженерно-геологических работ: сбор и изучение материалов изысканий прошлых лет; рекогносцировочное обследование участка; бурение скважин с опробованием грунтов, лабораторные исследования грунтов.

Полевые инженерно-геологические работы проводились в мае 2021 года под руководством геолога Дуйсембаева А.Т.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УГБ-50 ударно-канатным способом.

По трассе проектируемого газопровода пробурено 15 скважин глубиной 3,0м.

Местоположение пробуренных скважин приведено на ситуационном плане и продольных профилях.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение проб осуществлялось в соответствии со СТ РК 1289-2004.

Лабораторные исследования выполнены в грунтоведческой лаборатории «Изыскатель КЗ».

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, составление технического отчета выполнен Пановым К.Н.

Весь комплекс полевых, лабораторных и камеральный работ выполнен в соответствии с действующими в Казахстане нормативными документами по инженерно-геологическим изысканиям для строительства. При камеральной обработке материалов и написании отчета использовались архивные материалы ранее выполненных изысканий на территории.

2. Изученность инженерно-геологических условий

Данный район г.Актобе в инженерно-геологическом отношении достаточно хорошо изучен, но на исследуемом участке инженерно-геологические работы ранее не проводились.

3. Краткая характеристика участка работ и физико-географические условия района работ

В геоморфологическом и орографическом отношении данная территория расположена в Актюбинском Приуралье на поверхности Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока. Прикаспийскую низменность, сложенного толщей мезо-кайнозойских отложений и представляющего собой полого-увалистую равнину.

Прилегающая к участку строительства местность - холмистая степная равнина Подуральского плато, левый склон долины р. Илек, пересеченный логами и-промоинами, впадающими в р. Илек. Степь, на которой находится участок строительства - травянистая.

С поверхности равнина сложена аллювиальными песчано-глинистыми современными и позднечетвертичными отложениями мощностью до 10,0- 20,0 м. Поверхность участка, в целом, относительно ровная, естественный рельеф местности характеризуется довольно плавными колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом.

Абсолютные отметки (в Балтийской системе высот) дневной поверхности в пределах участка строительства в пределах от 219,00-230,00 м.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 пункта 3.1 по метеостанции Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

По климатическому районированию для строительства – зона I В.

По снеговым нагрузкам в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017– III зона.

По базовой скорости ветра – III зона.

Зона влажности 3 – сухая.

Климатические параметры холодного периода года

пункт	Температура воздуха			
	абсолютная	наиболее холодных суток	наиболее холодной	обеспеченность

	минимальная	обеспеченностью		пятидневки обеспеченностью		ью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Актобе	-48,5	-37,0	-32,9	-34,2	-29,9	-18,2

продолжение

пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °C	
	0		8		10			
	продолж и- тельнос ть	темпера -тура	продолж и- тельнос ть	темпера -тура	продолж и- тельнос ть	темпера -тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Актобе	149	-8,4	199	-6,2	210	-4,2	04.10	20.04

продолжение

пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 час. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Актобе	2	75	78	131	996.2

продолжение

пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Актобе	Ю	2.5	7.3	4

Климатические параметры тёплого периода года

пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °C			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Актобе	984.1	992.5	219.1	28.3	29.1	31.6	33.5

продолжение

пункт	Температура воздуха, °C		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее	Среднее количество (сумма)
	средняя	абсолютная		
	максимальная	максимальная		

	наиболее тёплого месяца года (июля)		тёплого месяца (июля), %	осадков за апрель- октябрь, мм
	8	9	10	11
Актобе	29.9	42.9	37	202

продолжение

пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяе- мость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Актобе	27	59	СЗ	1.6	17

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

пункт	Амплитуды температуры воздуха в июле, °С	
	средняя суточная	максимальная
Актобе	13,9	24,1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	13.3	12.9	-5.7	7.0	15.2	20.7	22.8	20.5	14.0	5.2	-3.3	-9.6	5.1

Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	5.2	5.8	6.2	7.1	7.0	6.7	6.8	7.2	6.9	6.3	5.4	4.9	6.3

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.

пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
	-35 °С	-30 °С	-25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
Актобе	0.5	3.5	14.6	92.6	43.6	14.5

Глубина нулевой изотермы в грунте, максимум обеспеченностью 0,90 больше 200 см; 0,98 больше 250 см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	81	79	79	66	57	54	55	54	58	69	80	82	68

Снежный покров.

пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Актобе	32.7	65.0	35.0	134.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год.

пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Актобе	8.5	18	26	21

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы.

пункт	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Актобе	77	118	167	223	306	328	332	292	221	134	73	55	2326

Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м², за отопительный период

пункт	Горизонтальная поверхность	Вертикальные поверхности с ориентацией на				
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
Актобе	1736	860	964	1322	1855	2106

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара.

пункт	Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актобе	1,9	2,0	3,3	6,1	8,5	11,0	12,8	11,2	8,2	5,8	4,1	2,6	6,5

Нормативная глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания грунта суглинков и глин	154 см
- для супесей, песков мелких и пылеватых	187 см
- для песков гравелистых крупных и средней крупности	201 см
- для крупнообломочных грунтов	227 см

4. Геологическое строение и свойства грунтов

Геолого-литологическое строение участка на разведанную глубину 3,0м представлено аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста.

По результатам бурения, лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе выделено три инженерно-геологических элемента, не считая почвенно-растительного слоя, который вскрыт с поверхности до глубины 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м.

ИГЭ-1 – Глина легкая коричневого цвета, твердой консистенции.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица № 1

№ п/п	Характеристика	Ед-цы измер.	Средние нормативные значения
1	2	3	4
1	Граница текучести	%	43
2	Граница раскатывания	%	22
3	Число пластичности	%	21
4	Природная влажность	%	11
5	Показатель текучести	д.ед.	<0
6	Плотность грунта	г/см ³	1,80
7	Плотность сухого грунта	г/см ³	1,62
8	Коэффициент пористости		0,69
9	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,44
10	Удельное сцепление	кПа	60
11	Угол внутреннего трения	град.	20
12	Модуль деформации	МПа	22

Расчетное сопротивление (R_0) составляет для глин 400 кПа.

ИГЭ-2 – Гравийный грунт средней плотности, с глинистым заполнителем, маловлажные. Вскрыт скважиной №2 с глубины 0,2 м до 3,0 м. Мощность слоя - 2,8м. Объёмно-насыпной вес составляет 1,73 г/см³; в предельно плотном состоянии 1,56 г/см³. Угол внутреннего трения согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. А, табл. А.1) равен $\varphi_n=30$;

Модуль деформации согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. А, табл. А.1) равен 30 МПа

Расчетное сопротивление (R_0) составляет 400 кПа.

ИГЭ-3 - Песок гравелистый коричневого цвета, средней плотности, маловлажные. Вскрыты скважинами с глубины 0,2 м до 3,0 м. Мощность слоя - 2,8м. Объёмно-насыпной вес песков в рыхлом состоянии составляет 1,48 г/см³; в предельно плотном состоянии 1,44 г/см³. Угол внутреннего трения согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. А, табл. А.1) равен $\varphi_n=38$;

Модуль деформации согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. А, табл. А.1) равен 30 МПа

Расчетное сопротивление (R_0) составляет 400 кПа.

5. Гидрогеологические условия

Согласно гидрогеологическому районированию участок работ расположен в восточной части Прикаспийского гидрогеологического района, представляющего собой сложный артезианский бассейн I порядка. По гидрогеологическим и геоморфологическим признакам, отражающим план структурно-тектонического строения территории, участок работ отнесен к Приуральскому гидрогеологическому подрайону (артезианскому бассейну) II порядка. Гидрогеологические условия района обусловлены резкой континентальностью

климата, дефицитом влажности, а также тем, что инсоляция в условиях резко-континентального климата степной зоны преобладает над количеством выпавших осадков. Формирование подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и регионального притока подземных вод из Мугоджарской горно-складчатой области.

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты.

6. Заключение

Выполненные инженерно-геологические работы соответствуют требованиям СП РК СП РК 1.02-102-2014 и СП РК 1.02-105-2014 на стадии проектной документации.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов согласно СП РК 1.02-105-2014, категория сложности инженерно-геологических условий участка – I (простой).

При производстве работ необходимо исключить замачивание и промораживание грунтов в открытом котловане и траншеях.

При проектировании и производстве строительных работ следует руководствоваться рекомендациями СП РК 5.01-102-2013.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали высокая, согласно ГОСТ 9.602-2016.

По результатам химических анализов грунты участка сильноагрессивны на конструкции из бетона марок W₄-W₈ и железобетона по содержанию сульфатов и хлоридов. Рекомендуется применять сульфатостойкие цементы, а также следует руководствоваться рекомендациями СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 9.602-2016.

Коррозионная активность грунтов к свинцовым оболочкам – высокая по показателю органических веществ; к алюминиевым – высокая по содержанию хлор-ионов.

Грунтовые воды на участке пробуренными скважинами не вскрыты.

Согласно сейсмического районирования территории Республики Казахстан по СП РК 2.03-30-2017 и картам общего зонирования территории Казахстана ОСЗ-2₄₇₅ район относится к 5-ти бальной и ОСЗ-2₂₄₇₅ к 6-ти бальной зоне при 10% и 2% вероятности сейсмической опасности. Грунты участка по сейсмическим свойствам соответствует II категории грунтов в таблице 6.1 вышеуказанного СНиПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов -154 см.

Строительные группы грунтов трудности их разработки по классификации ЭСН РК 8.04-01-2015, сборник 1:

№ ИГЭ	Наименование грунтов	экскаватором	бульдозером	вручную
0	Почвенно-растительный слой (9а)	-	1	-
1	Глина (8д)	4	3	4

2	Гравийный грунт (6)	1	2	2
3	Песок гравелистый (29б)	1	2	1

Составил:



Панов К.Н

Список использованной литературы

А. Нормативно-техническая

- 1 СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологическое изыскания для строительства
- 2 СН РК 5.01-01-2013
СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений
- 3 СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах
- 4 СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
- 5 СП РК 2.01-101-2013 Подземные сооружения. Защита строительных конструкций от коррозии
- 6 СНиП РК 8.02-05-2002 Сборник 1. Земляные работы
- 7 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
- 8 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов определения характеристик
- 9 ГОСТ 21.302-2013 Условные обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
- 10 СНиП РК 2.01-14-2002 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления
- 11 СП РК 1.02-105-2014 Инженерные-изыскания для строительства
- 12 Геология СССР. Том XXI Западный Казахстан издательство «Недра»

Текстовые приложения

Приложение А. Лицензия и аттестаты

1 - 1



ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ЛУЙСЕМБАЕВ АРГЫН ТАПАСБАЕВИЧ**
ИИН: 650324301575
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

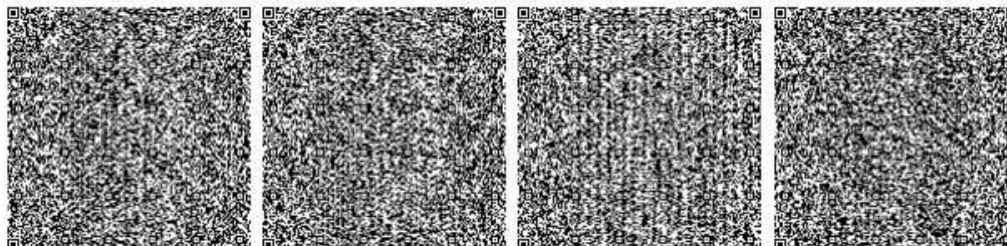
Орган, выдавший лицензию **Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **28.02.2008**

Номер лицензии **ГСЛ-Ф № 000040**

Город **г.Астана**



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСП-Ф № 000040

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 28.02.2008

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования

Орган, выдавший приложение к лицензии Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Руководитель (уполномоченное лицо) НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ

Дата выдачи приложения к лицензии 06.06.2012

Номер приложения к лицензии

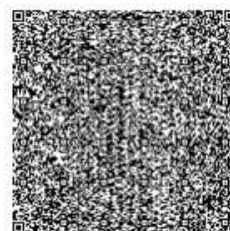
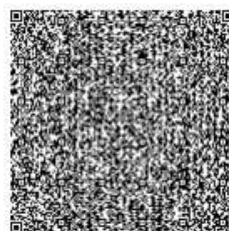
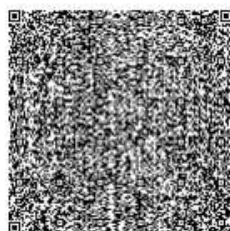
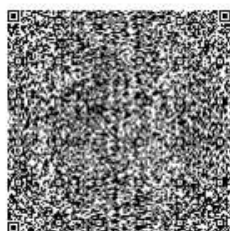
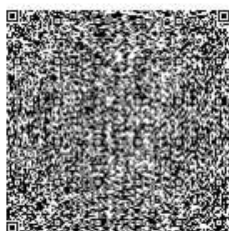
Город г.Астана

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база г.Актобе, ул.Иманова 14 А

(место нахождения)





КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И
РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.05.1972
от «23» ноября 2017 года
действителен до «23» ноября 2022 года

Испытательная лаборатория

Товарищества с ограниченной ответственностью «Изыскатель-KZ»

город Актобе, переулок Хобдинский, дом 1

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на
соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие
(наименование нормативного документа)
требования к компетентности испытательных и калибровочных
лабораторий».

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно
области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.



Руководитель
органа по аккредитации

(подпись)

М. Омирханов

001914

Протокол испытаний №195 от 08 июля 2021 года
физических свойств грунтов

Всего листов: 1
Лист №1

Заказчик: **ИП «Дуйсембаев»**

Название объекта: **«Строительство внутрипоселкового газопровода в с. Байтурасай Мартукского района Актюбинской области». Заказ 846.**

Наименование исследуемой продукции: **Грунты**

Дата приемки образцов: **03.06.2021г.**

Дата проведения анализа и окончания испытаний: **с 04.06-08.06.2021г.**

Количество образцов: **8 (восемь) шт.**

Условия проведения испытаний: **Температура 0С 24,0; влажность 60,2 %**

НД на методы испытаний: **СТ РК 1273-2004, СТ РК 1290-2004**

Результаты испытаний:

лабораторный №	скважина №	глубина отбора, м	Наименование определяемых показателей, ед. изм.										пластичность, %			Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011 Табл. Б.9, Б.16
			гранулометрический состав, % размер фракций, мм													
			песок, гравий (дресва), щебень													
			>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	<0,05	граница текучести, W _L	граница раскатывания, W _p	число пластичности, I _p		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	с-1	0,2-3,0										50	25	25	глина	
2	с-2	0,2-3,0	14	63	9	3	2	3	2	0	4				гравийный грунт	
3	с-4	0,2-3,0										38	20	18	глина	
4	с-6	0,2-3,0										40	21	19	глина	
5	с-8	0,2-3,0	11	19	13	5	3	11	8	1	29				песок гравелистый	
6	с-9	0,2-3,0										48	23	25	глина	
7	с-12	0,2-3,0										41	20	21	глина	
8	с-14	0,2-3,0										43	24	19	глина	


 Директор _____ Дошанова К.Д.
 «Изыскатель-KZ»
 Товарищество с ограниченной ответственностью
 Начальник ИЛ _____ Саликова А.А.

Испытательная лаборатория ТОО «Изыскатель-KZ»
Республика Казахстан, 030003, г. Актобе, переулок Хобдинский, 1
телефон/факс: 8 (7132) 40-15-22

Протокол испытаний №196 от 11 июня 2021 г.
результаты химического анализа водной вытяжки грунта

Всего листов: 1
Лист №1

Заказчик: ИП «Дуйсембаев»

Название объекта: «Строительство внутрипоселкового газопровода в с. Байтурасай Мартукского района Актюбинской области». Заказ 846.

Наименование исследуемой продукции: Грунты

Дата приёмки образцов: 03.06.2021г.

Дата проведения и окончания испытаний: с 03.06 по 11.06.2021г.

Количество образцов: 1 (один) шт.

НД на методы испытаний: ГОСТ 26423-85, 26424-85, 26425-85, 26426-85.

Условия проведения испытаний: Температура 23,5 °С; влажность 63,0 %.

Результаты испытаний:

Лаб. №	№ скважины	Глубина отбора, м	Ед. измер.	Наименование определяемых показателей							$\frac{Cl^-}{SO_4^{2-}}$	Тип засоленности по ГОСТ 25100-2011 табл. Б.25
				Гидро карбонаты, HCO_3^-	Сульфаты, SO_4^{2-}	Хлориды, Cl^-	Итого-1/2 HCO_3^- , %	Плотный остаток, %	pH	Органические вещества, %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	с-9	0,2-3,0	%	0,043	0,364	0,078	0,463	0,522	7,24	0,024	0,29	сульфатное слабозасоленные
			мг-экв	0,70	7,57	2,20						

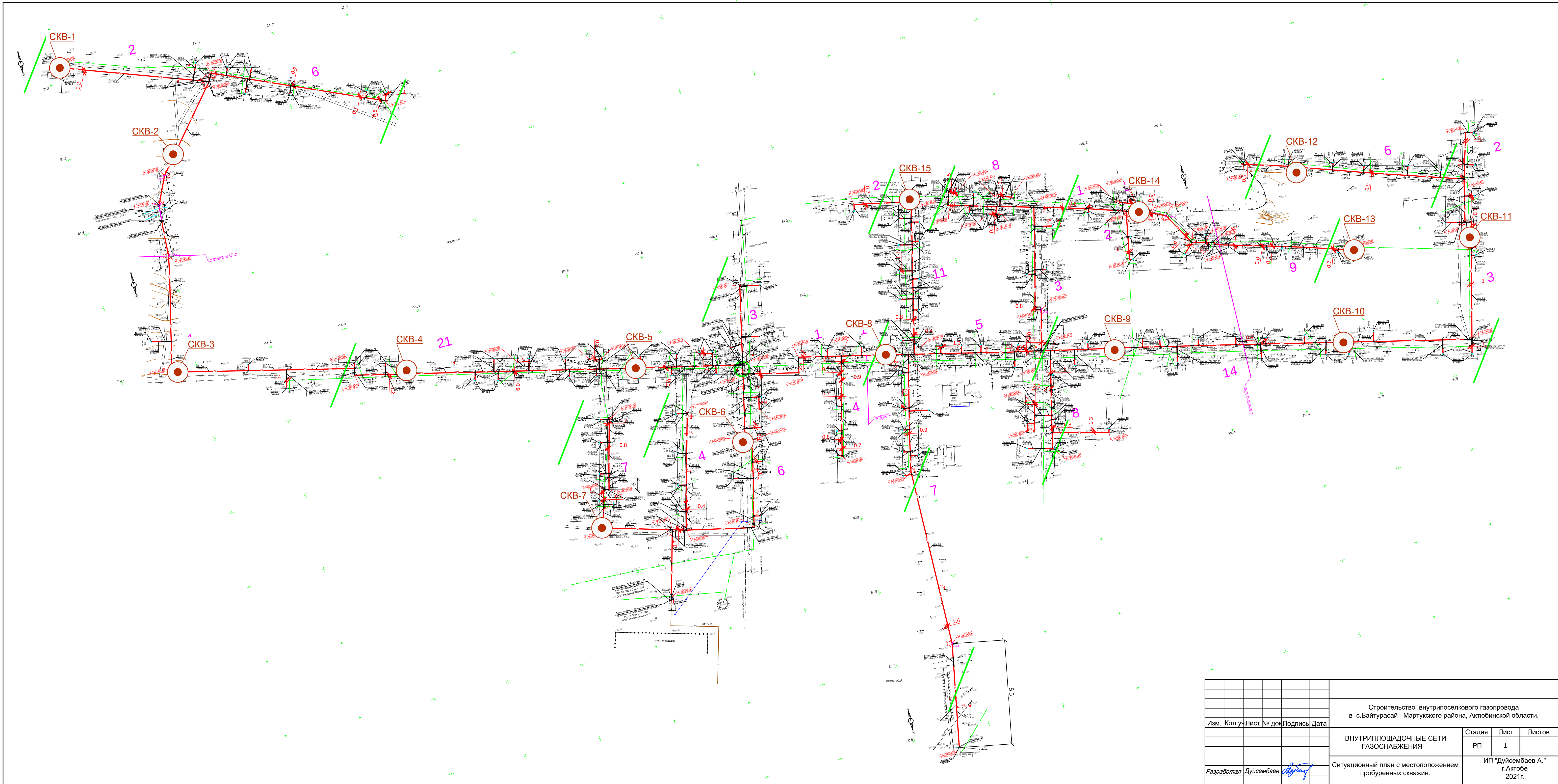
Директор:  Дошанова К.Д.

Начальник ИЛ:  Саликова А.А.



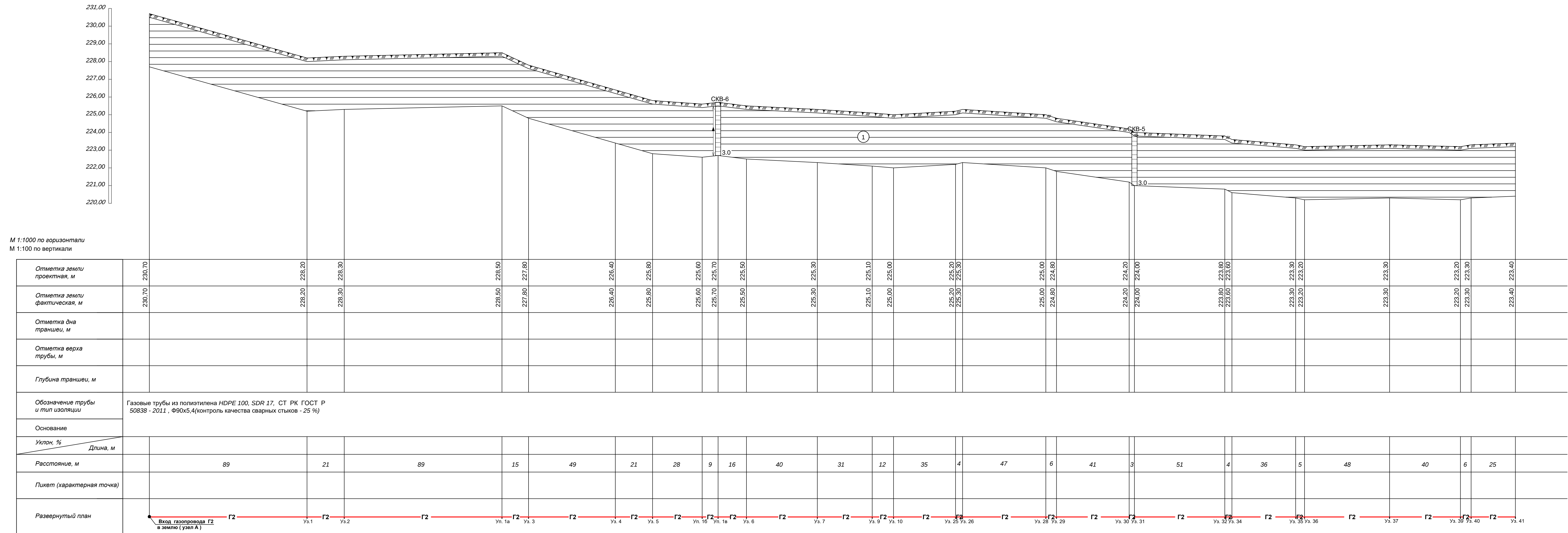
Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ запрещена.
Протокол распространяется на образцы, используемые при испытании

Графические приложения



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Условные обозначения

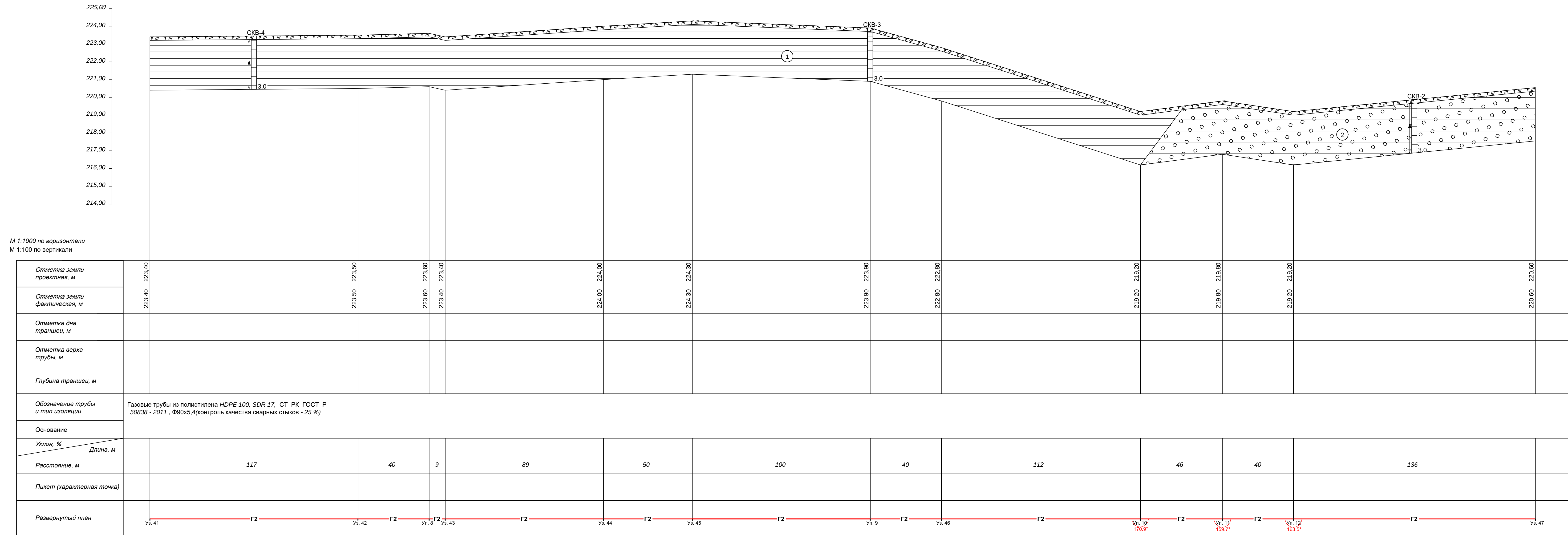
- | | | |
|---|--------|---|
|  | С-1 | Номер скважины |
|  | 219.72 | Отметка устья |
|  | 1 | Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ) |
|  | | Место отбора монолита |
|  | | Интервал отбора пробы нарушенной структуры |

- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Почвенно-растительный слой |
|  | Глина |
|  | Гравийный грунт, заполнитель глины |
|  | Песок гравелистый |

- | Консистенция
связных грунтов | Степень влажности
песков |
|---------------------------------|-----------------------------|
| твердая и полутвердая | - сухие |
| тугопластичная | - маловлажные |
| мяккопластичная | - влажные |
| текучепластичная | - очень влажные |
| текучая | - водонасыщенные |

[illegible]

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Условные обозначения

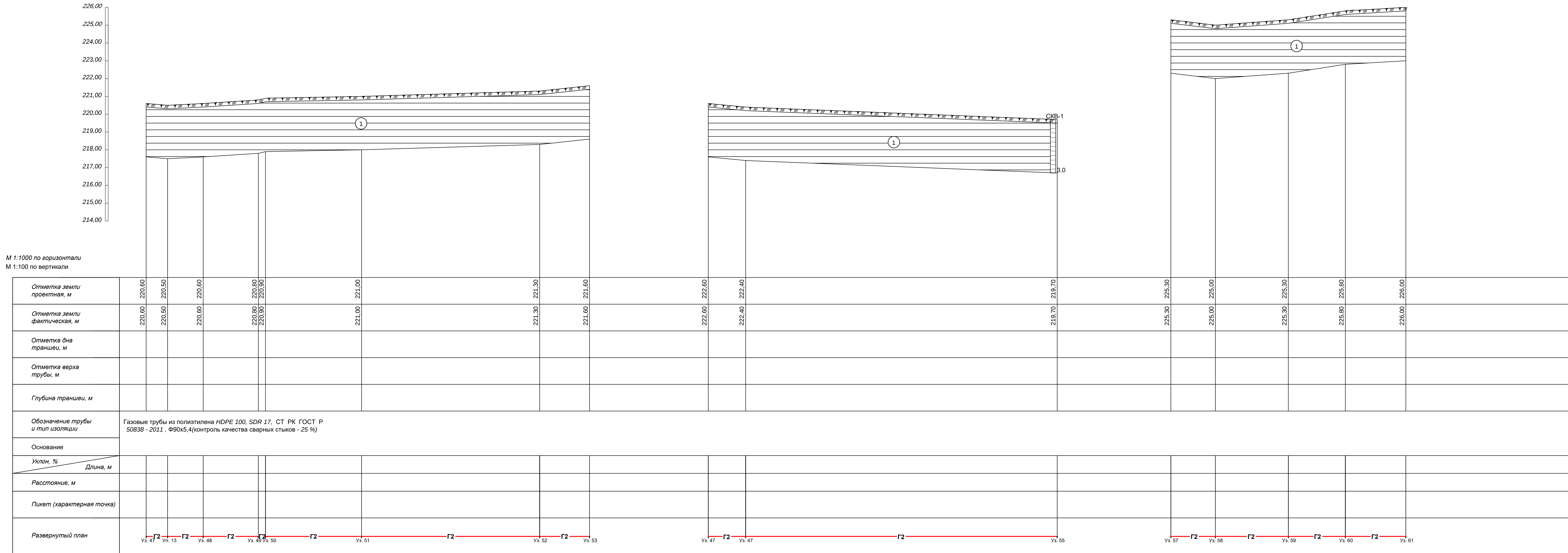
- | | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | C-1
219.72 | <u>Номер скважины</u>
Отметка устья |
|  | | Номер инженерно-геологического
элемента (ИГЭ) |
|  | | Место отбора монолита |
|  | | Интервал отбора пробы нарушенной структуры |

- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Почвенно-растительный слой |
|  | Глина |
|  | Гравийный грунт, заполнитель глины |
|  | Песок гравелистый |

- | Консистенция
связных грунтов | Степень влажности
песков |
|---------------------------------|-----------------------------|
| твердая и полутвердая | - сухие |
| тугопластичная | - маловлажные |
| мягкопластичная | - влажные |
| текучепластичная | - очень влажные |
| текучая | - водонасыщенные |

[illegible]

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Условные обозначения

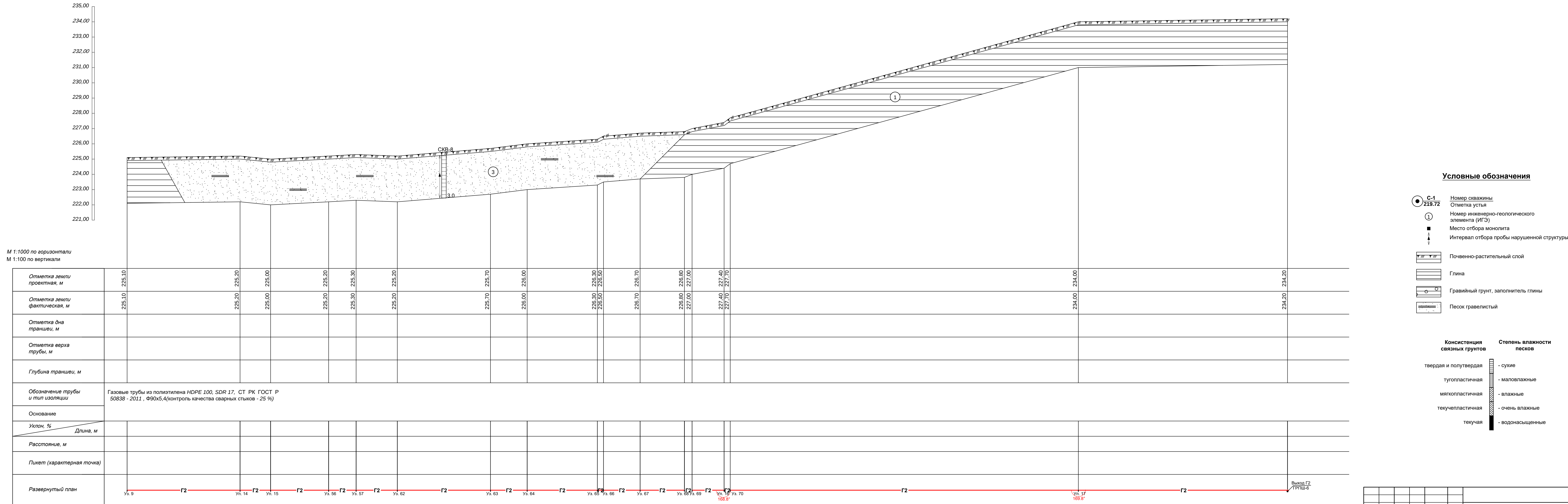
- | | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | C-1
219.72 | Номер скважины
Отметка устья |
|  | | Номер инженерно-геологического
элемента (ИГЭ) |
|  | | Место отбора монолита |
|  | | Интервал отбора пробы нарушенной структуры |

- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Почвенно-растительный слой |
|  | Глина |
|  | Гравийный грунт, заполнитель глины |
|  | Песок гравелистый |

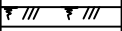
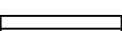
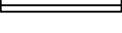
- | Консистенция
связных грунтов | Степень влажности
песков |
|---------------------------------|-----------------------------|
| твердая и полутвердая | - сухие |
| тугопластичная | - маловлажные |
| мягкопластичная | - влажные |
| текучепластичная | - очень влажные |
| текучая | - водонасыщенные |

[illegible]

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



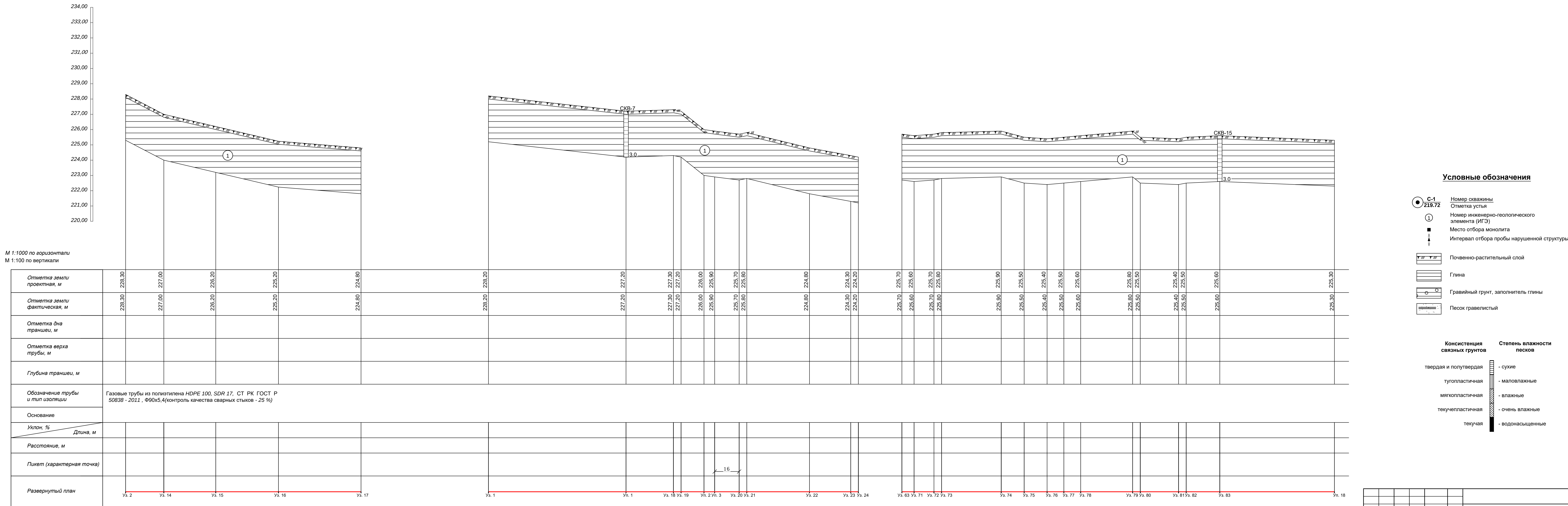
Условные обозначения

- | | | |
|---|---------------|---|
|  | С-1
219.72 | Номер скважины |
|  | | Отметка устья |
|  | | Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ) |
|  | | Место отбора монолита |
|  | | Интервал отбора пробы нарушенной структуры |
|  | | Почвенно-растительный слой |
|  | | Глина |
|  | | Гравийный грунт, заполнитель глины |
|  | | Песок гравелистый |

- | Консистенция
связных грунтов | Степень влажности
песков |
|---------------------------------|-----------------------------|
| твердая и полутвердая | - сухие |
| тупопластичная | - маловлажные |
| мягкопластичная | - влажные |
| текучепластичная | - очень влажные |
| текучая | - водонасыщенные |

[illegible]

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Условные обозначения

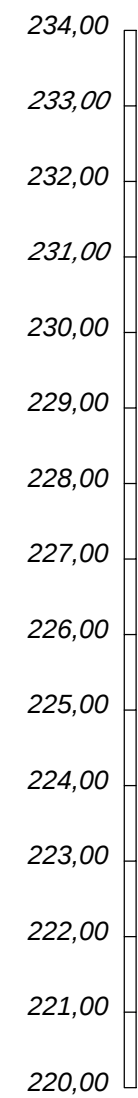
- | | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | C-1
219.72 | Номер скважины |
| | | Отметка устья |
|  | | Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ) |
|  | | Место отбора монолита |
|  | | Интервал отбора пробы нарушенной структуры |

- 
 Почвенно-растительный слой
- 
 Глина
- 
 Гравийный грунт, заполнитель глины
- 
 Песок гравелистый

- | Консистенция
связных грунтов | Степень влажности
песков |
|---------------------------------|-----------------------------|
| твердая и полутвердая | - сухие |
| тугопластичная | - маловлажные |
| мягкопластичная | - влажные |
| текучепластичная | - очень влажные |
| текучая | - водонасыщенные |

[illegible]

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



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

Отметка земли проектная, м		225.60		225.90	225.90		226.00		226.20		226.60	226.60	226.70		226.90	226.90	227.00		227.10	227.10	227.30		227.90	227.90		228.20		228.50	228.50		228.60		228.70	228.70	228.80		229.00	229.00		229.50		230.00	230.00		230.20		230.00	230.00		230.10	230.10
Отметка земли фактическая, м		225.60		225.90		226.00		226.20		226.60	226.60	226.70		226.90	226.90	227.00		227.10	227.10	227.30		227.90	227.90		228.20		228.50		228.60		228.70	228.70	228.80		229.00		229.50		230.00		230.20		230.00		230.10	230.10					
Отметка дна траншеи, м																																																			
Отметка верха трубы, м																																																			
Глубина траншеи, м																																																			
Обозначение трубы и тип изоляции	Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ ПК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф90х5,4(контроль качества сварных стыков - 25 %)																																																		
Основание																																																			
Уклон, %	Длина, м																																																		
Расстояние, м																																																			
Пикет (характерная точка)																																																			
Развернутый план		Уз. 71	Г2	Уз. 84	Г2	Уз. 85	Г2	Уз. 86	Г2	Уз. 87	Уз. 88	Г2	Уз. 89	Уз. 114	Г2	Уз. 122	Уз. 123	Г2	Уз. 124	Г2	Уз. 125	Уз. 126	Г2	Уз. 127	Г2	Уз. 128	Г2	Уз. 129	Уз. 130	Г2	Уз. 131	Г2	Уз. 132	Г2	Уз. 133	Г2	Уз. 134	Г2	Уз. 135	Г2	Уз. 136										

Условные обозначения

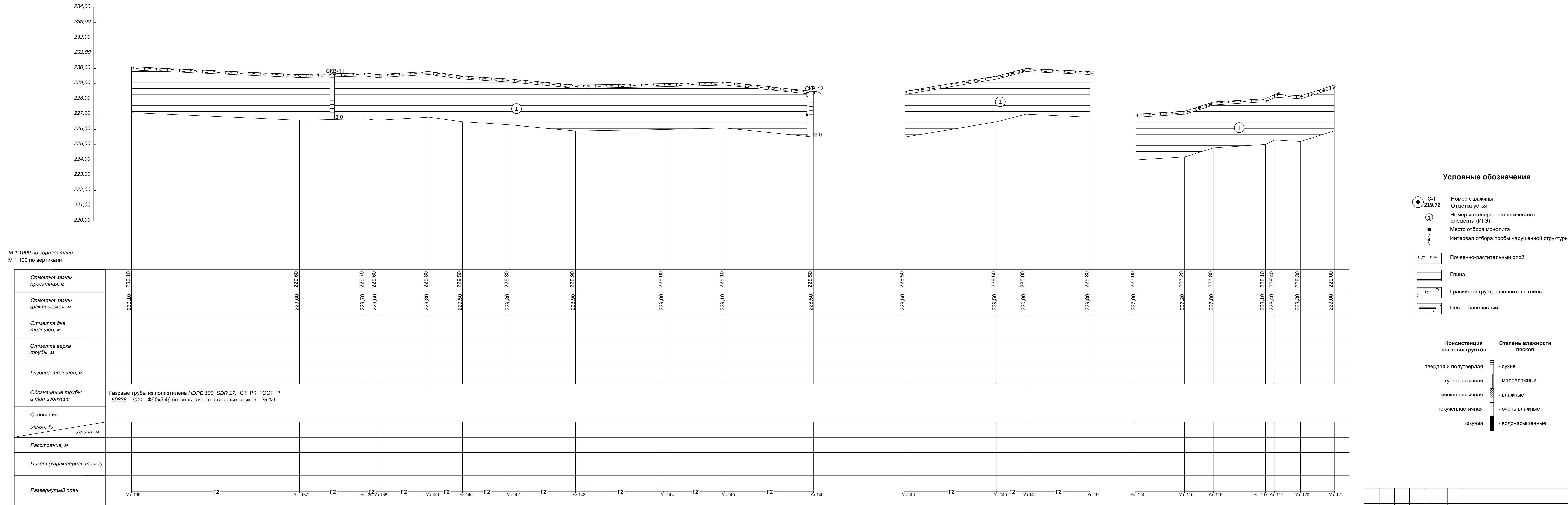
- | | | |
|---|----------------|---|
|  | C-1 | <u>Номер скважины</u> |
|  | 219.72 | Отметка устья |
|  | 1 | Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ) |
|  | ■ | Место отбора монолита |
|  | ↑
↓ | Интервал отбора пробы нарушенной структуры |

- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Почвенно-растительный слой |
|  | Глина |
|  | Гравийный грунт, заполнитель глины |
|  | Песок гравелистый |

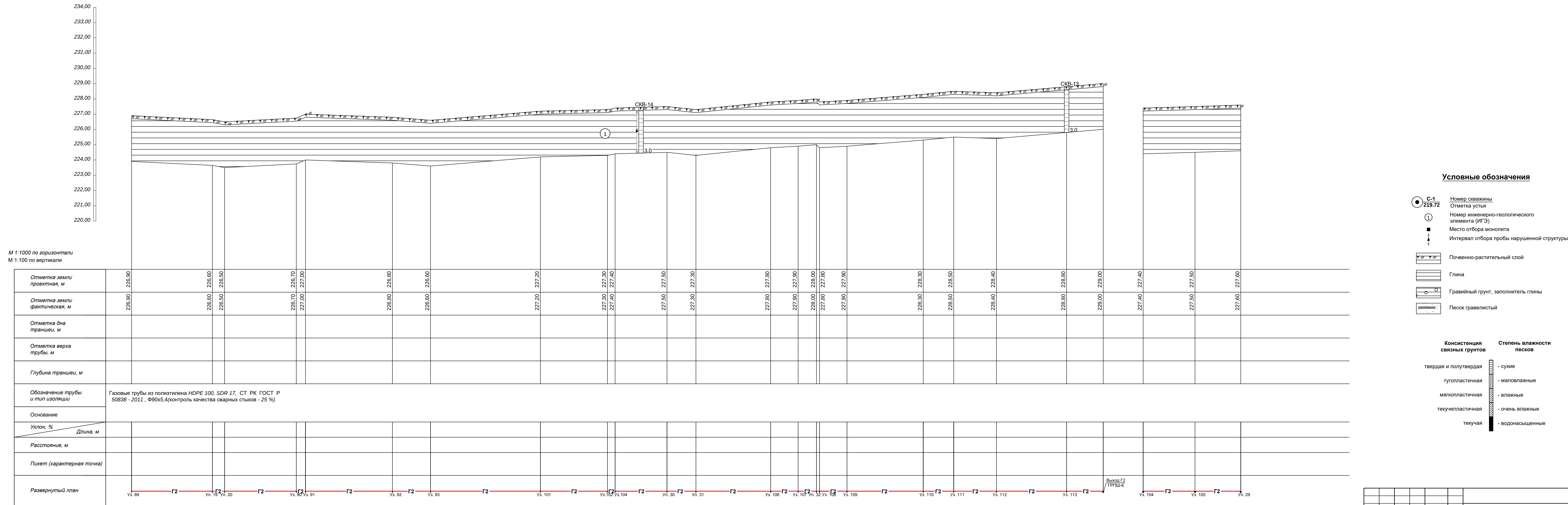
- | Консистенция
связных грунтов | Степень влажности
песков |
|---------------------------------|-----------------------------|
| твердая и полутвердая | - сухие |
| тугопластичная | - маловлажные |
| мягкопластичная | - влажные |
| текучепластичная | - очень влажные |
| текучая | - водонасыщенные |

						Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Байтурасай Мартукского района, Актыбинской области.					
Изм.	Кол.усл.	Лист № док.	Подпись	Дата							
					ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ						
					<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>РП</td><td>6</td><td></td></tr></table>		Стадия	Лист	Листов	РП	6
Стадия	Лист	Листов									
РП	6										
Разработал	Дуйсембаев				Продольный профиль внутрипоселкового газопровода среднего давления .	ИП "Дуйсембаев А." г.Актобе 2021г.					

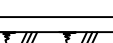
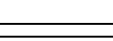
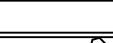
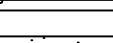
ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

[illegible]

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Условные обозначения

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | C-1
219.72 | <u>Номер скважины</u> |
| | | Отметка устья |
|  | | Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ) |
|  | | Место отбора монолита |
|  | | Интервал отбора пробы нарушенной структуры |
|  | | Почвенно-растительный слой |
|  | | Глина |
|  | | Гравийный грунт, заполнитель глины |
|  | | Песок гравелистый |

- | Консистенция
связных грунтов | Степень влажности
песков |
|---------------------------------|-----------------------------|
| твердая и полутвердая | - сухие |
| тугопластичная | - маловлажные |
| мягкопластичная | - влажные |
| текучепластичная | - очень влажные |
| текучая | - водонасыщенные |

[illegible]