ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате выполненных на участке проектируемого сооружения внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс геотехнических изысканий установлено, что геологическое строение, геолого-литологические разрезы, геотехнические прочностные свойства грунтов основания проектируемого сооружения относительно благоприятные. Грунты основания обладают слабой достаточной способностью для строительства проектируемого сооружения. Осложняющими факторами для проектирования и строительства являются слабопросадочные свойства грунтов верхней части грунтового основания геолого-литологического разреза участка строительства (Инженерно-геологический элемент 1- супесь песчанистая).

Гидрологические условия участка строительства в условия обводненности охарактеризовываются как неблагоприятные. Во время проведения инженерно-геологических изысканий (июнь) грунтовые воды залегают на глубине 1.1-3.0 м от дневной поверхности.

По степени агрессивности грунтовые воды среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе.

Геолого-литологический разрез грунтового основания участка отличается относительно простым и однородным строением. На основании проведенного инженерно-геологического районирования вскрытые грунты в пределах участка работ выделены в один пространственно обособленный инженерно-геологический элемент, выдержанный по мощности и простиранию, характеризующихся статистически однородными значениями геотехнических свойств. В пределах участка с учетом предполагаемой глубины заложения газопровода основными несущими грунтами до глубины 1.3-1.5 м являются грунты инженерно-геологического элемента №1-верхнечетвертичные аллювиальные песчанистые супеси, по коэффициенту водонасыщения супеси маловлажные (ниже УГВ пластичные), твердые, слабопросадочные.

По степени засоленности грунты слабозасоленные при сульфатном характере засоления. Грунты обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали и сильной сульфатной агрессивностью, а по содержанию хлоридов сильноагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям.

По степени морозопасности грунты геолого-литологического разреза основания участка **ИГЭ-1** слабопучинистые. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет при (0,90) >200 см, при (0,98) >250 см.

Сейсмичность участка строительства с учетом грунтовых и гидрогеологических условий, в соответствии с СП РК 2.03-30-2017*[13]-Приложение Б стр.73, грунтовые воды залегают на глубине 1.1-3.0 м, следует принимать равным по шкале MSK-64(K) ОСЗ -2_{475}-6 баллам; ОСЗ 2_{2475}-7 баллам.

Исходя из установленной однородности инженерно–геологических условий участка строительства, гидрогеологических особенностей территории и с учетом влияния просадочных свойств на конструкции фундаментов супесчаных грунтов с высокой коррозионной активностью к слаболегированной углеродистой стали рекомендуются следующие мероприятия.

При проектировании рекомендуется предусмотреть:

1. Предусмотреть срезку почвенного слоя на полную мощность.
2. Мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами.
3. Мероприятия для проектирования оснований сооружений, возводимых на просадочных грунтах. СП РК 5.01-102-2013 ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, к строительству на просадочных грунтах.
4. Учитывая гидрогеологические условия участка работ и техногенные, и природные факторы территория отнесена к потенциально подтопляемой. Прогнозируемая среднегодовая величина подъема уровня грунтовых вод может достигать 80-100 см. В связи с относительно высоким природным уровнем рекомендуется предусмотреть дренаж грунтовых вод и мероприятия, исключающие инфильтрацию поверхностных и производственных стоков и утечки из водонесущих коммуникаций, а также исключить возможность конденсации водяных паров в основании фундаментов сооружений и в обратных засыпках котлованов и траншей.
5. Антикоррозионную защиту металлических конструкций фундаментов и инженерных коммуникаций.
6. Применение бетонов нормальной проницаемости (марка по водопроницаемости W4) на сульфатостойком цементе.
7. Предусмотреть откачку воды из траншей. Гидроизоляцию проектируемых коммуникаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Нормативно-технические

1. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
2. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов.
3. ГОСТ 20522-2012 Метод статистической обработки результатов определения характеристик.
4. ГОСТ 5180-2015 ГРУНТЫ Методы лабораторного определения физических характеристик
5. ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
6. СП РК 1.02-102-2014 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
7. СП РК 1.02-105-2014 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
8. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.
9. СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.
10. СП РК 2.01-101-2013 ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
11. СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатология.
12. СНиП РК А.2.2-1-2001 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
13. СП РК 2.03-30-2017* Строительство в сейсмических зонах.
14. ГОСТ 5180-2015 ГРУНТЫ Методы лабораторного определения физических характеристик
15. ГОСТ 17.5.03.-86 Охрана природы Земли
16. СП РК 1.02–104–2013 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. СЕЙСМИЧЕСКОЕ МИКРОЗОНИРОВАНИЕ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ТЕКСТОВЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1.
17.06.2025 г.
Утверждаю: Директор ТОО «Жобалық шешім»

Логинов В.В.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту:

«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области».

1. Общие сведения и данные

1.1.Местоположение объекта: **Республика Казахстан, с Куйылыс, Иргизкого района, Актюбинской область.**

1.2. Заказчик: **ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»**

1.3. Исполнитель **ИП «Жобалық шешім»**

1.4. Вид строительства: новое строительство.

1.5. Стадия проектирования: рабочий проект (РП).

2. Вид изысканий

2.1. Провести инженерно-геологические изыскания согласно плана расположения выработок на топоплане в м 1:1000 с учетом действующих координат (в местной системе) данного объекта.

3. В период производства инженерно-геологических изысканий выполнить:

3.1. Пробурить инженерно-геологические скважины:

1) Линейная геология:

а) Произвести буровые работы по оси проектируемой линии газопровода в с. Куйылыс. Расположение скважин указаны на топографической съемке в м 1:1000.

3.2. Количество и расположение скважин, глубина бурения согласованы с Исполнителем.

3.3. Отобрать пробы грунта для лабораторных испытаний, в соответствии ГОСТ 25100-2020 ГРУНТЫ КЛАССИФИКАЦИЯ, с определением необходимых компонентов (плотность грунта г/см^3, показатель текучести, коэффициент водонасыщения, компрессионные и сдвиговые испытания, и сокращенный анализ солянокислой вытяжки). Отобрать пробы грунтовых вод (при их наличии) для химического анализа на агрессивность воды к маркам бетонов.

3.4. На основании выше перечисленных работ, а так же и с максимальным использованием материалов ранее выполненных инженерных изысканий и других сведений; климатические условиях района площадки строительства, сейсмичность территории участка изысканий, выполнить камеральные работы с составлением инженерно-геологического отчета по объекту: **«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области».** Инженерно-геологические характеристики грунтов должны выполняться в соответствии с ГОСТ25100-2020 ГРУНТЫ КЛАССИФИКАЦИЯ. Оформление технического отчета производится в соответствии с ГОСТ 2.105, ГОСТ 21.302, определяющие требования к документам системы проектной документации для строительства, инженерных изысканий, а также к картографическим материалам.

3.5. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: **«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области»**, выдается в 1 экз. на бумажном носителе в электронной версии (в pdf формате и формате Autodesk AutoCAD).

.

KZ.T.05.1057
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО «АГЛ-Актобе»
Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10
Аттестат аккредитации №KZ.T.05.1057 от 15 января 2021г.

Протокол испытаний № 2388 от 27 июня 2025 года.
физико-механических свойств грунтов

Заказчик: **ТОО "Жобалык шешім"**

Название объекта: **"Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области". Заказ 259**

Наименование исследуемой продукции: **Грунты**

Дата приемки образцов: **20.06.2025 г.**

Дата проведения анализа и окончания испытаний: **с 20.06. по 27.06.2025 г.**

Количество образцов: **49 (сорок девять) шт.**

Условия проведения испытаний: **Температура 0С 21,^{0}; влажность 59,0 %.**

НД на методы испытаний: **ГОСТ 12536-2014, СТ РК 1291-2004, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 12248-2010**

Результаты испытаний:

Лабораторный №	Скважина №	Глубина отбора, м	Гранулометрический состав, % размер фракции, мм: гравий (щебень), песок >10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	<0,05	глины 2-0,25	0,25-0,05	<0,05	угол откоса в сухом состоянии	угол откоса под водой	Коэффициент фильтраций Кф, м/сут	Пластичность, %: граница текучести, W_L	граница раскатывания, Wp	число пластичности, Ip	Природная влажность W, %	Показатель текучести I_L, д.ед	Плотность, г/см^3: грунта, P	сухого грунта, Pd	частиц грунта, Ps	Коэффициент пористости, e	Коэффициент водонасыщения Sr, д.ед	Свободное набухание: относительное набухание, εsw, д.ед	влажность набухания Wн, %	Деформационные свойства: коэффициент сжимаемости, $K_{сж}$, в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, ест./вод.	модуль деформации, E, в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, ест./вод.	относительная просадочность (набухания) при нагрузках, εsl: 0,05	0,1	0,2	0,3	Прочностные свойства: сдвигающие усилия, τ, кгс/см^2, при нормальном напряжении, σ, МПа: естеств. сост.		водонас. сост.	угол внутреннего трения φ, град	удельное сцепление C, кПа	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом/м	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020 табл.Б.7, Б.14, Б.16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	с-1	1,3										28	28	44			0,81	18	12	6	10	-1,50	1,71	1,55	2,70	0,74	0,36			0,09 0,14	15 8	0,0076	0,0091	0,0140	0,0180	0,96 0,63	1,47 0,98	1,97 1,33	26 20	46 28	10,37 выс.	Супесь твердая
2	с-3	1,0																25	19	6	10	-1,50																				Супесь твердая
3	с-5	2,0																24	18	6	8	-1,67																				Супесь твердая
4	с-8	3,0																22	17	5	12	-1,00																				Супесь твердая
5	с-10	1,5																27	22	5	12	-2,00																			9,3 выс.	Супесь твердая
6	с-13	2,0																23	17	6	10	-1,17																				Супесь твердая
7	с-16	2,5																25	19	6	8	-1,83																				Супесь твердая
8	с-19	3,0																26	20	6	14	-1,00																				Супесь твердая
9	с-21	2,0										30	27	43			1,00	22	17	5	12	-1,00	1,71	1,52	2,70	0,77	0,42			0,08 0,13	16 9	0,0088	0,0098	0,0120	0,0160	0,97 0,64	1,48 0,99	1,98 1,34	27 20	47 29	10,29 выс.	Супесь твердая

10	с-24	2,0															27	22	5	9	-2,60																					Супесь твердая
11	с-27	2,5															25	19	6	8	-1,83																				10,33 выс.	Супесь твердая
12	с-30	3,0															28	23	5	10	-2,60																					Супесь твердая
13	с-33	1,0															17	12	5	6	-1,20																					Супесь твердая
14	с-36	1,5															18	12	6	7	-0,83																				9,55 выс.	Супесь твердая
15	с-39	2,0															23	18	5	9	-1,80																					Супесь твердая
16	с-42	1,3									30	30	40			0,93	26	20	6	6	-2,33	1,70	1,60	2,70	0,68	0,24			0,08 0,17	15 7	0,0075	0,0098	0,0140	0,0210	0,97 0,65	1,45 0,97	1,93 1,29	27 18	49 33	10,78 выс	Супесь твердая
17	с-45	2,0															21	16	5	8	-1,60																					Супесь твердая
18	с-48	2,5															19	14	5	10	-0,80																					Супесь твердая
19	с-51	3,0															23	17	6	7	-1,67																				9,67 выс.	Супесь твердая
20	с-54	1,0															20	15	5	9	-1,20																					Супесь твердая
21	с-57	1,5															25	20	5	6	-2,80																					Супесь твердая
22	с-60	2,0									37	23	40			0,77	25	19	6	8	-1,83	1,67	1,54	2,70	0,75	0,28			0,10 0,16	15 7	0,0066	0,0087	0,0150	0,0200	0,94 0,63	1,45 0,97	1,96 1,31	27 19	43 29	10,42 выс.	Супесь твердая
23	с-63	2,5															22	17	5	7	-2,00																					Супесь твердая
24	с-65	1,2															26	21	5	10	-2,20	1,70	1,55	2,70	0,75	0,36															10,18 выс.	Супесь твердая
25	с-68	1,5															19	13	6	6	-1,17																					Супесь твердая
26	с-68	2,0															22	16	6	18	0,33																					Супесь пластичная
27	с-71	2,5															26	21	5	10	-2,20																					Супесь твердая
28	с-74	1,0															21	15	6	7	-1,33																					Супесь твердая
29	с-76	1,0															18	12	6	6	-1,00																				9,83 выс.	Супесь твердая
30	с-76	2,0															25	20	5	21	0,20																					Супесь пластичная
31	с-79	3,0															22	16	6	14	-0,33																					Супесь пластичная

32	с-82	1,0									33	33	44			0,89	27	22	5	9	-2,60	1,69	1,55	2,70	0,74	0,32			0,07 0,12	15 10	0,0064	0,0088	0,0134	0,0180	0,91 0,61	1,42 0,95	1,92 1,28	27 19	41 28		Супесь твердая
33	с-85	2,0															21	15	6	10	-0,83																				Супесь твердая
34	с-88	2,5															23	18	5	19	0,20																				Супесь пластичная
35	с-91	3,0															26	20	6	22	0,33																				Супесь пластичная
36	с-94	1,5															20	15	5	10	-1,00																			10,25 выс.	Супесь твердая
37	с-97	2,0															18	12	6	7	-0,83																				Супесь твердая
38	с-98	3,0															22	16	6	10	-1,00																				Супесь твердая
39	с-99	1,5															26	21	5	14	-1,40	1,71	1,50	2,70	0,80	0,47														10,41 выс.	Супесь твердая
40	с-100	2,5															21	15	6	17	0,33																				Супесь пластичная
41	с-101	3,0															23	17	6	20	0,50																				Супесь пластичная
42	с-103	1,5									27	26	47			0,93	22	17	5	5	-1,50	1,72	1,63	2,70	0,65	0,20			0,07 0,14	16 8	0,0068	0,0084	0,0120	0,0190	0,94 0,62	1,44 0,96	1,94 1,29	26 19	44 29	11,23 выс.	Супесь твердая
43	с-104	2,0															19	13	6	8	-0,83																				Супесь твердая
44	с-105	2,5															27	22	5	23	0,20																				Супесь пластичная
45	с-106	1,0															22	16	6	10	-1,00																				Супесь твердая
46	с-107	2,5															25	20	5	22	0,40																				Супесь пластичная
47	с-108	1,0															20	14	6	7	-1,17																				Супесь твердая
48	с-109	2,0															23	18	5	19	0,20																				Супесь пластичная
49	с-110	1,5															21	15	6	5	-1,67	1,69	1,61	2,70	0,68	0,20														9,73 выс.	Супесь твердая

Начальник ИЛ _____ Федечко Е.П.

Техник-нерудник _____ Филиппова Н.В.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10 телефон/факс: (7132) 56-29-00

KZ.T.05.1057
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2389 от «27» июня 2025 г.

ПАСПОРТ ГРУНТА

Кому: **ТОО "Жобалық шешім"**

Объект : **"Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области". Заказ 259**

Скважина № **с-1** Глубина отбора,м **1,3**

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020: Супесь твердая

Лист 1

Плотность грунта Р г/см3	Плотность сухого грунта,Pd г/см3	Влажность %	Плотность частиц грунта Ps г/см3	Пористость %	Коэф. пористости е	Набухание д.е	Влажность после набухания %	Граница текучести WL %	Граница раскатыванияWp %	Число пластичности Ip %	Коэффициент водонасыщения Sr	Коэффициент фильтрации м/сут	Показатель текучести IL	
1,71	1,55	10	2,70	42	0,74	-	-	18	12	6	0,36	0,81	-1,50	

Компрессионные испытания

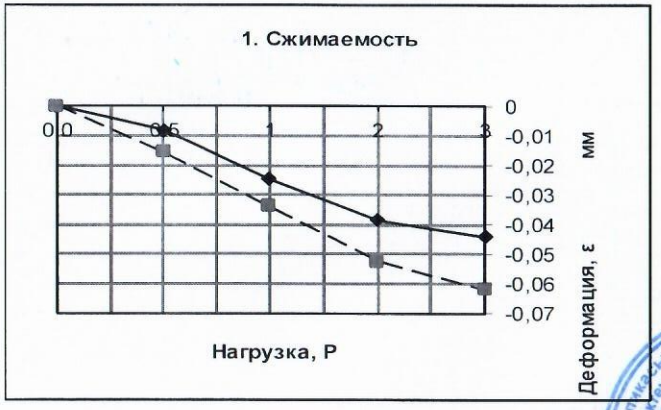
Р кг/см²	При естественной влажности ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Под водой ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Относительная просадочность бпр.
0,5	0,0080	-	-	0,0156	-	-	0,0076
1,0	0,0248	0,09	15	0,0339	0,14	8	0,0091
2,0	0,0384			0,0524			0,0140
3,0	0,0440			0,0620			0,0180

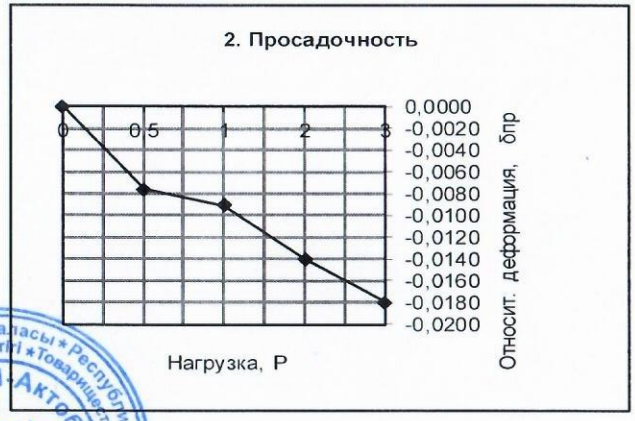
Испытания на сдвиг при естественной влажности

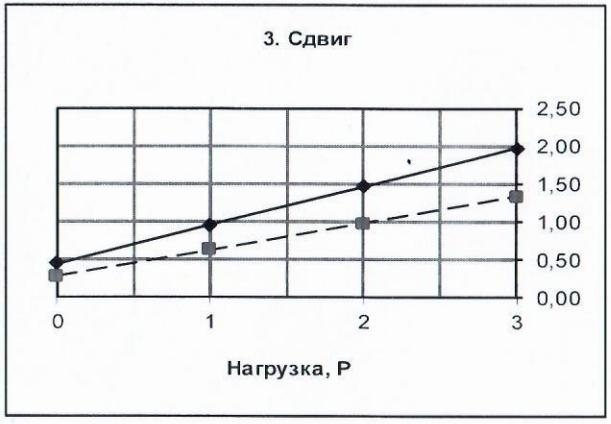
W %	Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
10	1	0,96	46	0,505	26
	2	1,47			
	3	1,97			

Испытания на сдвиг в водонасыщенном состоянии

Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
1	0,63	28	0,350	20
2	0,98			
3	1,33			







Техник-нерудник: Филиппова Н.В.

Казақстан Республикасы Ақтөбе қаласы * Республика Казахстан город Актобе * Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі * Товарищество с огр. ответственностью «АГЛ-Актобе» ЖСН 100340017362 БИН

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10 телефон/факс: (7132) 56-29-00

KZ.T.05.1057
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2390 от «27» июня 2025 г.

ПАСПОРТ ГРУНТА

Кому: **ТОО "Жобалық шешім"**

Объект : **"Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области". Заказ 259**

Скважина № **с-21** Глубина отбора,м **2,0**

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020: Супесь твердая

Лист 2

Плотность грунта Р г/см3	Плотность сухого грунта,Pd г/см3	Влажность %	Плотность частиц грунта Ps г/см3	Пористость %	Коэф. пористости е	Набухание д.е	Влажность после набухания %	Граница текучести WL %	Граница раскатыванияWp %	Число пластичности Ip %	Коэффициент водонасыщения Sr	Коэффициент фильтрации м/сут	Показатель текучести IL	
1,71	1,52	12	2,70	43	0,77	-	-	22	17	5	0,42	1,00	-1,00	

Компрессионные испытания

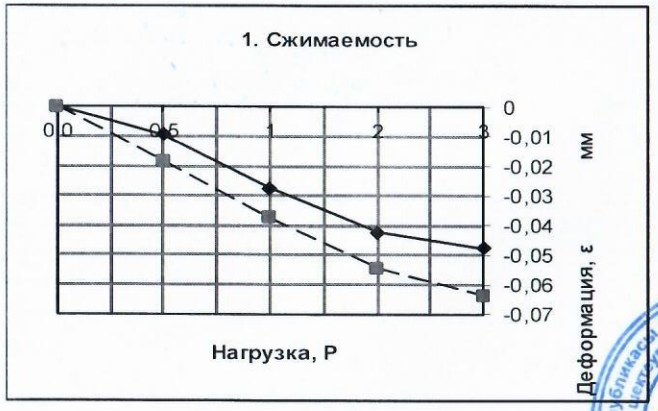
Р кг/см²	При естественной влажности ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Под водой ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Относительная просадочность бпр.
0,5	0,0094	-	-	0,0182	-	-	0,0088
1,0	0,0276	0,08	16	0,0374	0,13	9	0,0098
2,0	0,0424			0,0544			0,0120
3,0	0,0476			0,0636			0,0160

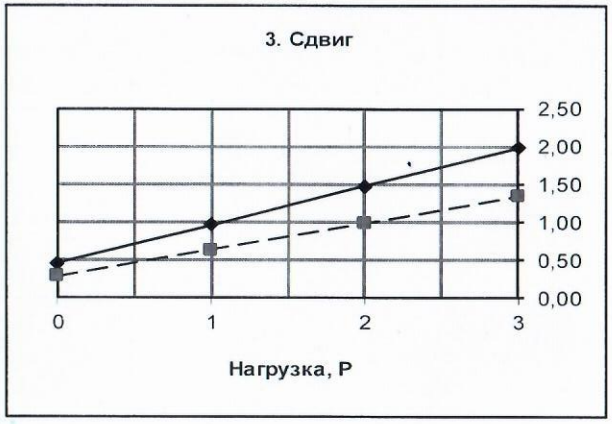
Испытания на сдвиг при естественной влажности

W %	Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
12	1	0,97	47	0,505	27
	2	1,48			
	3	1,98			

Испытания на сдвиг в водонасыщенном состоянии

Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
1	0,64	29	0,350	20
2	0,99			
3	1,34			





Техник-нерудник: Филиппова Н.В.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10 телефон/факс: (7132) 56-29-00

KZ.T.05.1057
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2391 от «27» июня 2025 г.

ПАСПОРТ ГРУНТА

Кому: **ТОО "Жобалық шешім"**

Объект : **"Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области". Заказ 259**

Скважина № **с-42** Глубина отбора,м **1,3**

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020: Супесь твердая

Лист 3

Плотность грунта Р г/см3	Плотность сухого грунта,Pd г/см3	Влажность %	Плотность частиц грунта Ps г/см3	Пористость %	Коэф. пористости е	Набухание д.е	Влажность после набухания %	Граница текучести WL %	Граница раскатыванияWp %	Число пластичности Ip %	Коэффициент водонасыщения Sr	Коэффициент фильтрации м/сут	Показатель текучести IL	
1,70	1,60	6	2,70	41	0,68	-	-	26	20	6	0,24	0,93	-2,33	

Компрессионные испытания

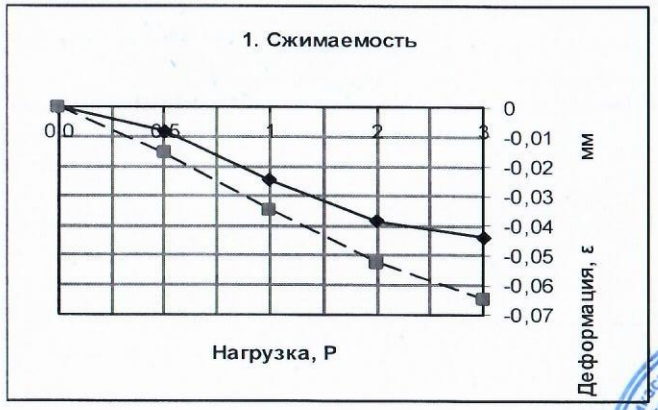
Р кг/см²	При естественной влажности ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Под водой ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Относительная просадочность δпр.
0,5	0,0080	-	-	0,0155	-	-	0,0075
1,0	0,0248	0,08	15	0,0346	0,17	7	0,0098
2,0	0,0384			0,0524			0,0140
3,0	0,0438			0,0648			0,0210

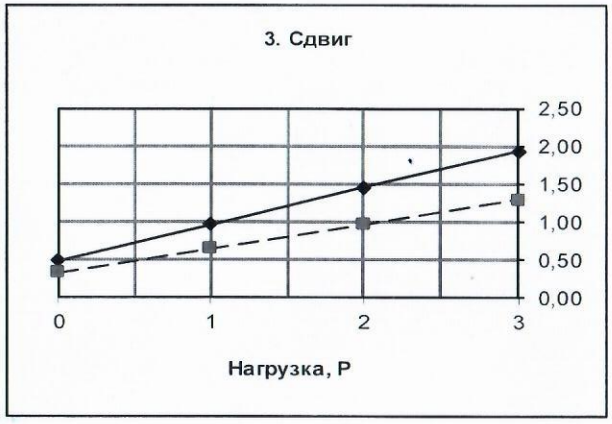
Испытания на сдвиг при естественной влажности

W %	Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
6	1	0,97	49	0,480	27
	2	1,45			
	3	1,93			

Испытания на сдвиг в водонасыщенном состоянии

Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
1	0,65	33	0,320	18
2	0,97			
3	1,29			





Техник-нерудник: Филиппова Н.В.

Қазақстан Республикасы Ақтөбе қаласы * Республика Казахстан города Актобе * Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі * Товарищество с огр. ответственностью «АГЛ-Актобе» ЖСН 100340017362 БИН

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10 телефон/факс: (7132) 56-29-00

KZ.T.05.1057
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2392 от «27» июня 2025 г.

ПАСПОРТ ГРУНТА

Кому: **ТОО "Жобалық шешім"**

Объект : **"Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области". Заказ 259**

Скважина № **с-60** Глубина отбора,м **2,0**

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020: Супесь твердая

Лист 4

Плотность грунта Р г/см3	Плотность сухого грунта,Pd г/см3	Влажность %	Плотность частиц грунта Ps г/см3	Пористость %	Коэф. пористости е	Набухание д.е	Влажность после набухания %	Граница текучести WL %	Граница раскатыванияWp %	Число пластичности Ip %	Коэффициент водонасыщения Sr	Коэффициент фильтрации м/сут	Показатель текучести IL	
1,67	1,54	8	2,70	43	0,75	-	-	25	19	6	0,28	0,77	-1,83	

Компрессионные испытания

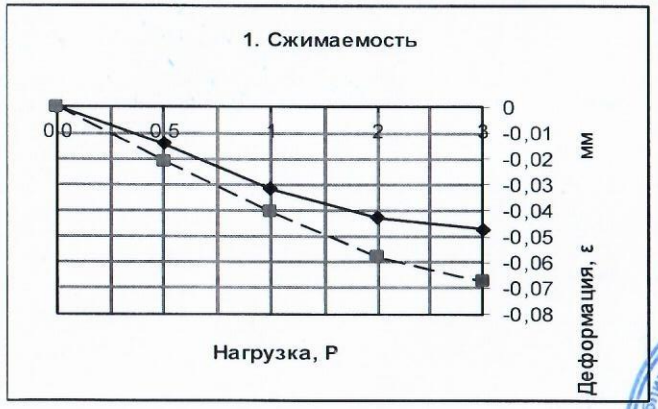
Р кг/см²	При естественной влажности ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Под водой ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Относительная просадочность δпр.
0,5	0,0142	-	-	0,0208	-	-	0,0066
1,0	0,0316			0,0403			0,0087
2,0	0,0428	0,10	15	0,0578	0,16	7	0,0150
3,0	0,0472			0,0672			0,0200

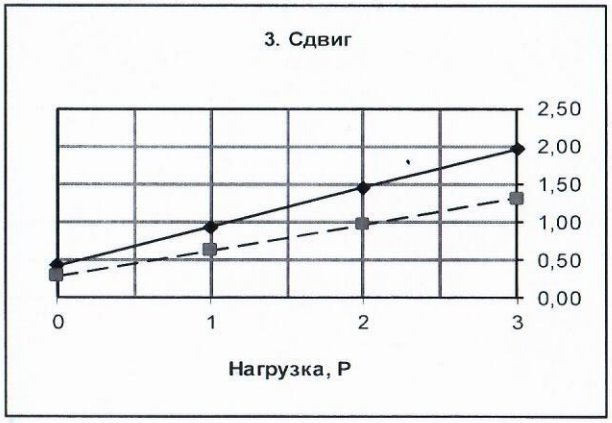
Испытания на сдвиг при естественной влажности

W %	Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
8	1	0,94	43	0,510	27
	2	1,45			
	3	1,96			

Испытания на сдвиг в водонасыщенном состоянии

Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
1	0,63	29	0,340	19
2	0,97			
3	1,31			





Техник-нерудник: Филиппова Н.В.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10 телефон/факс: (7132) 56-29-00

KZ.T.05.1057
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2393 от «27» июня 2025 г.

ПАСПОРТ ГРУНТА

Кому: **ТОО "Жобалық шешім"**

Объект : **"Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области". Заказ 259**

Скважина № **с-82** Глубина отбора,м **1,0**

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020: Супесь твердая

Лист 5

Плотность грунта Р г/см3	Плотность сухого грунта,Pd г/см3	Влажность %	Плотность частиц грунта Ps г/см3	Пористость %	Коэф. пористости е	Набухание д.е	Влажность после набухания %	Граница текучести WL %	Граница раскатыванияWp %	Число пластичности Ip %	Коэффициент водонасыщения Sr	Коэффициент фильтрации м/сут	Показатель текучести IL	
1,69	1,55	9	2,70	43	0,74	-	-	27	22	5	0,32	0,89	-2,60	

Компрессионные испытания

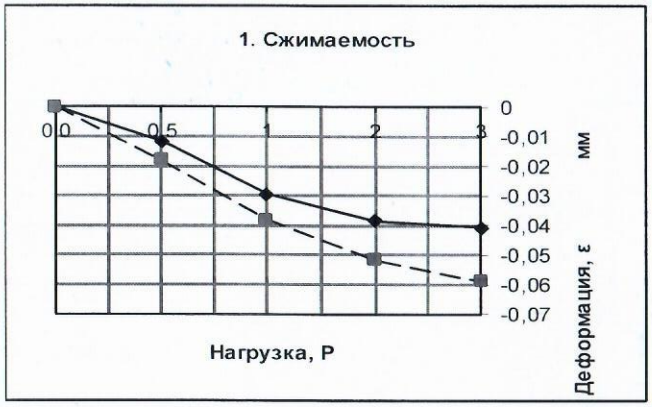
Р кг/см²	При естественной влажности ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Под водой ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Относительная просадочность δпр.
0,5	0,0116	-	-	0,0180	-	-	0,0064
1,0	0,0294			0,0382			0,0088
2,0	0,0384	0,07	15	0,0518	0,12	10	0,0134
3,0	0,0408			0,0588			0,0180

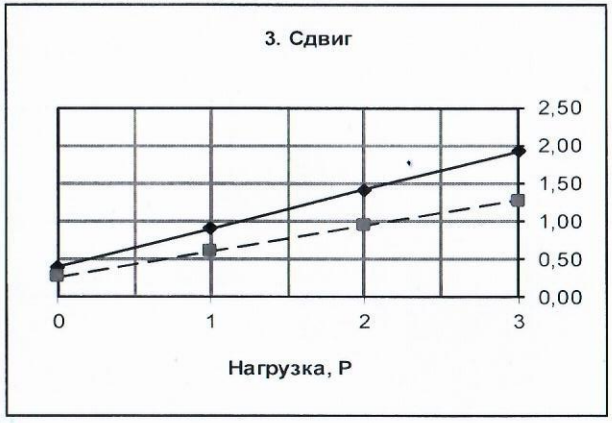
Испытания на сдвиг при естественной влажности

W %	Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
	1	0,91			
9	2	1,42	41	0,505	27
	3	1,92			

Испытания на сдвиг в водонасыщенном состоянии

Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
1	0,61			
2	0,95	28	0,335	19
3	1,28			





Техник-нерудник: Филиппова Н.В.

Казақстан Республикасы Ақтөбе қаласы * Республика Казахстан город Актобе * Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі * Товарищество с ограниченной ответственностью «АГЛ-Актобе» ЖСН 100340017362 БИН

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10 телефон/факс: (7132) 56-29-00

KZ.T.05.1057
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2394 от «27» июня 2025 г.

ПАСПОРТ ГРУНТА

Кому: **ТОО "Жобалық шешім"**

Объект : **"Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области". Заказ 259**

Скважина № **с-103** Глубина отбора,м **1,5**

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020: Супесь твердая

Лист 6

Плотность грунта Р г/см3	Плотность сухого грунта,Pd г/см3	Влажность %	Плотность частиц грунта Ps г/см3	Пористость %	Коэф. пористости е	Набухание д.е	Влажность после набухания %	Граница текучести WL %	Граница раскатыванияWp %	Число пластичности Ip %	Коэффициент водонасыщения Sr	Коэффициент фильтрации м/сут	Показатель текучести IL	
1,72	1,63	5	2,70	39	0,65	-	-	22	17	5	0,20	0,93	-1,50	

Компрессионные испытания

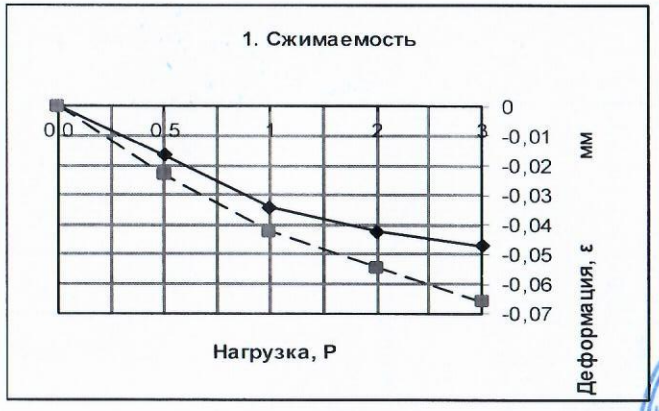
Р кг/см²	При естественной влажности ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Под водой ε мм	m Мпа-1	Er МПа	Относительная просадочность δпр.
0,5	0,0164	-	-	0,0232	-	-	0,0068
1,0	0,0340	0,07	16	0,0424	0,14	8	0,0084
2,0	0,0424			0,0544			0,0120
3,0	0,0470			0,0660			0,0190

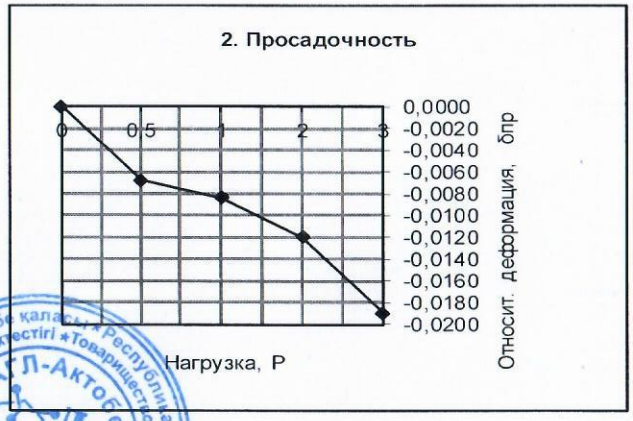
Испытания на сдвиг при естественной влажности

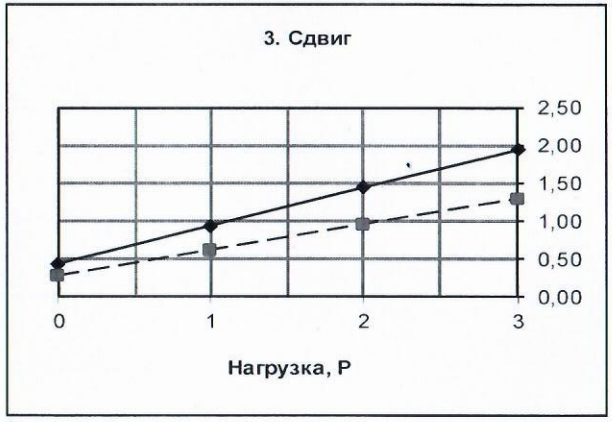
W %	Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
5	1	0,94	44	0,500	26
	2	1,44			
	3	1,94			

Испытания на сдвиг в водонасыщенном состоянии

Р кг/см²	τ кг/см²	Со кПА	tgφ	φ°
1	0,62	29	0,335	19
2	0,96			
3	1,29			







Техник-нерудник: Филиппова Н.В.

Республикасы Актобе қаласы * Республика Казахстан город Актобе * Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі * Товарищество с ограниченной ответственностью «АГЛ-Актобе» ЖСН 100340017362 БИН

KZ.T.05.1057
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО «АГЛ-Актобе»
Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии,10
Аттестат аккредитации №KZ.T.05.1057 от 15 января 2021г.
Протокол испытаний № 2395 от 27 июня 2025 года
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта

Всего листов: **2**
Лист №**1**

Заказчик: **ТОО «Жобалық шешім»**
Название объекта: **«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области» Заказ 259**
Наименование исследуемой продукции: **Грунты**
Дата приемки образцов: **20.06.2025 г.**
Дата проведения анализа и окончания испытаний: **с 20.06. по 27.06.2025 г.**
Количество образцов: **16 (шестнадцать) шт.**
Условия проведения испытаний: **Температура ^{0}С 20; влажность 58%.**

Результаты испытаний:

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора, м	Единицы измерения	НД на методы испытаний: ГОСТ 26423-85 п.4.3-ГОСТ 26428-85 п.1; ГОСТ 4013-2019 п.3.3													
				катионы			анионы					pH	Суммарное содержание легкорастворимых солей, % от массы воздушно-сухого грунта	Гипс $CaSO^4+2HO^3$, %	Органические вещества (гумус),%	$\frac{Cl^-}{SO_4^{2-}}$	Тип засоленности по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.22
				Na+K	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-	CO_3	NO_3^-						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	с-2	1,5	%	0,082	0,1	0,018	0,052	0,398	0,222	н/обн.	н/обн.	8,0	0,846	-	-	0,75	Сульфатное
			мг-экв	3,563	5,00	1,50	0,85	8,27	6,23				0,898				Слабозасоленный
2	с-9	1,0	%	0,010	0,022	0,022	0,064	0,300	0,202	н/обн.	н/обн.	8,1	0,588	-	-	0,90	Сульфатное
			мг-экв	0,425	1,11	1,77	1,04	6,24	5,67				0,611				Слабозасоленный
3	с-16	2,0	%	0,107	0,1	0,012	0,018	0,202	0,115	н/обн.	н/обн.	8,2	0,545	-	-	0,76	Сульфатное
			мг-экв	4,671	5,00	1,00	0,30	4,20	3,23				0,563				Слабозасоленный
4	с-23	2,5	%	0,035	0,014	0,036	0,031	0,222	0,159	н/обн.	н/обн.	7,9	0,481	-	-	0,96	Сульфатное
			мг-экв	1,480	0,71	2,89	0,50	4,61	4,46				0,504				Слабозасоленный

5	с-30	1,3	%	0,041	0,145	0,045	0,018	0,384	0,159	н/обн.	н/обн.	7,8	0,785 / 0,794	-	-	0,56	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	0,812	7,30	3,80	3,0	8,01	4,50								
6	с-37	1,0	%	0,129	0,17	0,021	0,128	0,348	0,117	н/обн.	н/обн.	8,0	0,849 / 0,872	-	-	0,45	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	5,482	8,58	1,69	2,08	7,23	3,28								
7	с-44	1,5	%	0,181	0,025	0,003	0,021	0,226	0,153	н/обн.	н/обн.	7,4	0,599 / 0,609	-	-	0,91	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	7,850	1,25	0,25	0,35	4,70	4,30								
8	с-51	2,0	%	0,040	0,062	0,015	0,04	0,295	0,117	н/обн.	н/обн.	8,1	0,549 / 0,589	-	-	0,53	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	1,718	3,13	1,25	0,65	6,13	3,28								
9	с-58	1,2	%	0,034	0,062	0,015	0,031	0,390	0,270	н/обн.	н/обн.	8,2	0,788 / 0,819	-	-	0,93	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	1,460	3,13	1,25	0,50	8,15	7,58								
10	с-65	1,5	%	0,098	0,100	0,024	0,018	0,261	0,193	н/обн.	н/обн.	7,8	0,688 / 0,697	-	-	0,97	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	4,241	5,00	2,00	0,30	5,651	5,5								
11	с-72	2,0	%	0,052	0,050	0,012	0,031	0,372	0,257	н/обн.	н/обн.	8,1	0,758 / 0,789	-	-	0,93	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	2,256	2,50	1,00	0,50	7,73	7,22								
12	с-79	1,3	%	0,096	0,095	0,015	0,026	0,307	0,120	н/обн.	н/обн.	7,6	0,647 / 0,660	-	-	0,53	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	4,209	4,8	1,30	0,40	6,41	3,38								
13	с-86	2,0	%	0,051	0,066	0,017	0,072	0,277	0,155	н/обн.	н/обн.	7,8	0,602 / 0,625	-	-	0,75	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	2,16	3,33	1,36	1,17	5,76	4,35								
14	с-93	1,0	%	0,019	0,057	0,081	0,92	0,207	0,171	н/обн.	н/обн.	8,2	0,995 / 1,018	-	-	1,11	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	0,80	2,87	6,52	0,5	4,30	4,80								
15	с-100	1,5	%	0,107	0,1	0,012	0,018	0,342	0,115	н/обн.	н/обн.	7,7	0,686 / 0,695	-	-	0,45	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	4,671	5,0	1,0	0,3	7,121	3,25								
16	с-107	1,2	%	0,022	0,075	0,018	0,031	0,449	0,238	н/обн.	н/обн.	7,9	0,817 / 0,848	-	-	0,71	Сульфатное Слабозасоленный
			мг-экв	0,943	3,75	1,5	0,5	9,33	6,68								

Примечание: в знаменателе – содержание ионов в мг-экв. на 100 г грунта
в числителе - содержание ионов в %

Начальник ИЛ _____ Федечко Е.П.

Техник-химик _____ Серікқалиева Н.Д.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается

KZ.T.05.1057
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО «АГЛ-Актобе»
Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии,10
Аттестат аккредитации №KZ.T.05.1057 от 15 января 2021 г.
Протокол испытаний № 2396 от 27 июня 2025 года.
Результаты химического анализа воды

Заказчик: **ТОО «Жобалық шешім»**
Название объекта:: **«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области» Заказ 259**
Наименование исследуемой продукции: **Вода**
Дата приемки образцов: **20.06.2025 г.**
Дата проведения анализа и окончания испытаний: **с 20.06. по 27.06.2025 г.**
Количество образцов: **5 (пять) шт.**
Условия проведения испытаний: **Температура ^{0}С 20; влажность 58%.**

Результаты испытаний:

Лаб. №	№ скважины	Глубина отбора, м	Ед. изм.	Наименование определяемых показателей ГОСТ 26449.1-85											
				катионы			анионы			Итого	Сухой остаток, расчет. /опыт. мг/дм^3 при Т(105^0)	pH	Жесткость в мг-экв		
				Na+K	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3	SO_4^{2-}	CL				общая	карбонат-ная	некарбо-натная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	с-68	2,0	мг/д^3	792	98	60	573	678	1020	2934	2934	7,04	9,82	9,39	0,43
			мг-экв	34,45	4,89	4,93	9,39	14,12	20,76	44,27	3507				
			%	83	10	7	25	30	45	100	-				
2	с-76	1,8	мг/д^3	1025	108	60	622	700	1068	3272	3272	7,08	10,32	10,20	0,12
			мг-экв	44,67	5,39	4,3	10,20	14,57	30,12	54,89	3896				
			%	86	9	5	26	29	45	100	-				
3	с-95	2,0	мг/д^3	1414	98	60	537	998	1479	4317	4317	7,07	9,82	8,80	1,02
			мг-экв	61,47	4,89	4,93	8,80	20,78	4,71	71,29	4854				
			%	90	6	4	18	33	49	100	-				

4	с-101	1,7	мг/д^3	878	98	60	512	981	680	2953	2953	7,07	9,82	8,39	1,43
			мг-экв	38,17	4,89	4,93	8,39	20,42	19,18	47,99	3465				
			%	85	9	6	23	45	32	100	-				
5	с-105	1,7	мг/д^3	1060	110	67	647	804	1054	3418	3418	7,09	11,00	10,61	0,39
			мг-экв	46,07	5,49	5,51	10,61	16,74	29,72	57,07	4065				
			%	86	9	5	26	32	42	100	-				

Примечание: Na+K- вычислено по разности, выражено мг/дм^3
Суммировано-1/2 HCO_3 мг/дм^3

Начальник ИЛ _____ Федечко Е.П.

Техник-химик _____ Серікқалиева Н.Д.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается

08000205

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Жобалык шешім"**

Актюбинская область Г.АКТОБЕ, проспект АЛИИ МОЛДАГУЛОВОЙ, 46, 503, РНН: 061800277037

(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 **19.12.2008**

Номер лицензии **ГСЛ №000927**

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 **ГСЛ №000927**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **19.12.2008**

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

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

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	27.03.2012
Номер приложения к лицензии	001
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	**город Актобе, пр. А.Молдагуловой, 46, офис 503**
	(место нахождения)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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 ГСЛ №000927

Дата выдачи лицензии 19.12.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Жобалық шешім"**

Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, проспект АЛИИ МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 46, 503, БИН: 080740010746

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г. Алматы, Алатауский район, мкр. Самгау, ул. Аршалы, дом 58А**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Сопрун Оксана Анатольевна**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи приложения 01.07.2023

Место выдачи г.Актобе

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Топографический план проектируемого участка газопровода
со схемой расположения инженерно-геологических скважин
Масштаб 1:50 000
в 1см 500 метров

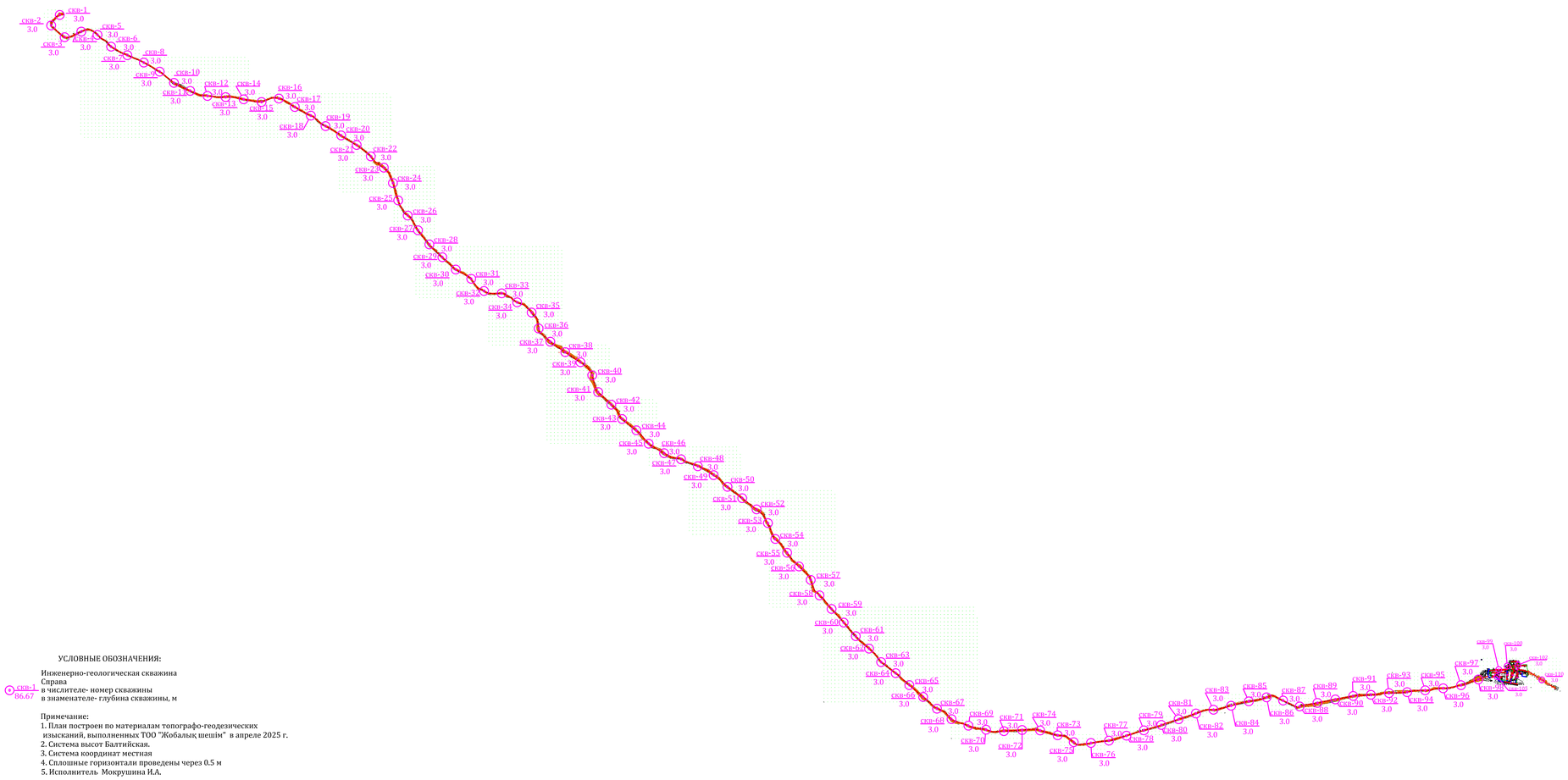
500 0 500 1000 1500
Масштаб 1:50 000 метры

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

Индивидуальные жилые дома
1. Жилой дом

Учреждения дошкольного образования
2. Детский сад

Учреждения здравоохранения и социального обеспечения
3. Медицинский пункт



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Инженерно-геологическая скважина
Справа
в числителе- номер скважины
в знаменателе- глубина скважины, м

скв-1
86.67

Примечание:
1. План построен по материалам топографо-геодезических изысканий, выполненных ТОО "Жобалық шешім" в апреле 2025 г.
2. Система высот Балтийская.
3. Система координат местная
4. Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м
5. Исполнитель Мокрушина И.А.

Линия геолого-литологического разреза

Контур линии проектируемого газопровода

Условные обозначения
инженерных коммуникаций:

- кабель связи подземный
- водопровод подземный
- газопровод
- теплосеть
- кабель 10 кВ
- 35 кВ / 6 пр. — ВЛ-35 кВ
- 1кВ / 1каб. — кабель воздушная ЛЭП высокого напряжения

СОГЛАСОВАНО:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	362/05-2025 ГИЗ-1
						«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Кұйылыс, Иргизского района, Актюбинской области».
						Технический отчет об инженерно-геологический изысканиях — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: -
						Топографический план участка Масштаб 1:5 0 000 — ТОО "Жобалық шешім" г. Актобе
Разработал		Бодашко В.			06.25	

Формат А0

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

Таблица 1

№ ИГЭ	Условное обозначение	Мощность ИГЭ, м	Классификация грунтов по ГОСТ РК 25100-2020	Пределы пластичности, %			Показатель текучести д.е.	Естественная влажность, %	Плотность грунта, г/см³	Плотность скелета грунта, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения д.е.	Относительная деформация набухания (свободное набухание) д.е.	Влажность набухания, % / Давление набухания, МПа	Относительная деформация просадочности д.е. при нагрузках 0.05-0.3 МПа	Начальное просадочное давление МПа	Тип грунтовых условий по просадочности	Модуль деформации, МПа в естественном состоянии / в инт. нагрузок 0,1-0,3МПа	Угол внутрен. трения, град. в естественном состоянии / водонасыщенном	Удельное сцепление, кПа в естественном состоянии / водонасыщенном	Коэфф. уплотнения $МПа^{-1}$ (m_0) в естественном состоянии / водонасыщен-ном состоянии	Химический состав грунтов				Агрессивность грунтов по СП РК 2.01-101-2013		Коррозия к углеродистой стали		Степень морозоопасности грунта	Расчетное сопротивление грунтов (табл.) R_0, кПа	Расчетные характеристики при доверительной вероятности			Коэффициент фильтрации, м/сут.
				Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности																		Плотный осадок, %	SO_4, %	Cl, %	pH	Для бетонов марки W4	Для железобетонных конструкций	Удельное электрическое сопротивление грунта, ОМ*м	Степень агрессивности грунта			Удельный вес кН/м³ 0.85 / 0.95	Угол внутрен. трения, кПа 0.85 / 0.95 град, в естественном состоянии	Удельное сцепление кПа 0.85 / 0.95 в естественном сост.	
-	Q_{IV}	0,1	Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев, естественная влажность 0,10-0,12 д. е.						1,69	Грунт подлежит срезке																											
1	aQ_{III}	2.9-3.0	Супесь песчанистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная.	24	19	5	<0	8	1,70	1,69	2,70	0,71	0,30	-	-	0,015	0,13	1 / первый	15 / 8	26 / 19	45 / 29	0,08	0,14	0,995	0,390	0,270	7,5-8,5	сильноагрессивные к бетону на портланцементе	сильноагрессивные к железобетонным конструкциям	9,3-11,23	высокая	слабопу-чинистый	250	16,9 / 16,7	24 / 22	40 / 36	1.00

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате выполненных на участке проектируемого сооружения внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс геотехнических изысканий установлено, что геологическое строение, геолого-литологические разрезы, геотехнические прочностные свойства грунтов основания проектируемого сооружения относительно благоприятные. Грунты основания обладают слабой достаточной способностью для строительства проектируемого сооружения. Осложняющими факторами для проектирования и строительства являются слабопросадочные свойства грунтов верхней части грунтового основания геолого-литологического разреза участка строительства (Инженерно-геологический элемент 1- супесь песчанистая).

Гидрологические условия участка строительства в условия обводненности охарактеризовываются как неблагоприятные. Во время проведения инженерно-геологических изысканий (июнь) грунтовые воды залегают на глубине 1.1-3.0 м от дневной поверхности.

По степени агрессивности грунтовые воды среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе.

Геолого-литологический разрез грунтового основания участка отличается относительно простым и однородным строением. На основании проведенного инженерно-геологического районирования вскрытые грунты в пределах участка работ выделены в один пространственно обособленный инженерно-геологический элемент, выдержанный по мощности и простиранию, характеризующихся статистически однородными значениями геотехнических свойств. В пределах участка с учетом предполагаемой глубины заложения газопровода основными несущими грунтами до глубины 1.3-1.5 м являются грунты инженерно-геологического элемента №1-верхнечетвертичные аллювиальные песчанистые супеси, по коэффициенту водонасыщения супеси маловлажные (ниже УГВ пластичные), твердые, слабопросадочные.

По степени засоленности грунты слабозасоленные при сульфатном характере засоления. Грунты обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали и сильной сульфатной агрессивностью, а по содержанию хлоридов сильноагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям.

По степени морозопасности грунты геолого-литологического разреза основания участка **ИГЭ-1** слабопучинистые. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет при (0,90) >200 см, при (0,98) >250 см.

Сейсмичность участка строительства с учетом грунтовых и гидрогеологических условий, в соответствии с СП РК 2.03-30-2017*[13]-Приложение Б стр.73, грунтовые воды залегают на глубине 1.1-3.0 м, следует принимать равным по шкале MSK-64(K) ОСЗ -2_{475}-6 баллам; ОСЗ 2_{2475}-7 баллам.

Исходя из установленной однородности инженерно-геологических условий участка строительства, гидрогеологических особенностей территории и с учетом влияния просадочных свойств на конструкции фундаментов супесчаных грунтов с высокой коррозионной активностью к слаболегированной углеродистой стали рекомендуются следующие мероприятия.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчанистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

① - номер инженерно-геологического элемента

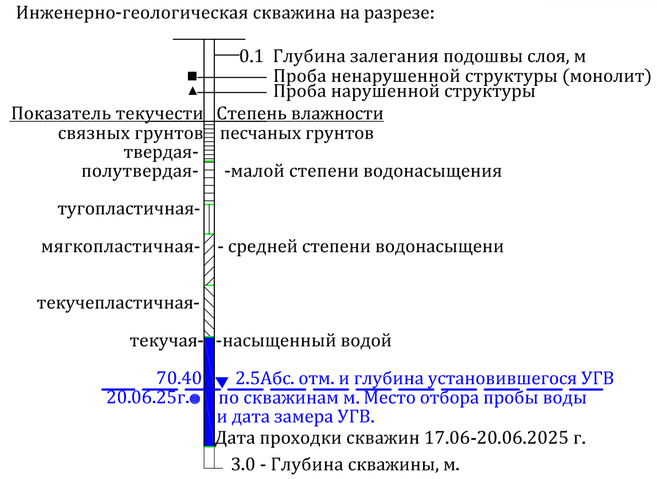
aQ_{III} -геологический индекс

На топоплане:

скв-1 / 98.74 - Инженерно - геологическая скважина, в числителе - номер скважин в знаменателе - отметка устья

36Б-Классификация грунтов по трудности разработки

Инженерно-геологическая скважина на разрезе:



Примечания:
Схему расположения скважин и расположение линий геолого-литологических разрезов см. на чертеже 367/05-2025 ГИЗ-1

При проектировании рекомендуется предусмотреть:

1. Предусмотреть срезку почвенного слоя на полную мощность.
2. Мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами.
3. Мероприятия для проектирования оснований сооружений, возводимых на просадочных грунтах. СП РК 5.01-102-2013 ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, к строительству на просадочных грунтах.
4. Учитывая гидрогеологические условия участка работ и техногенные, и природные факторы территория отнесена к потенциально подтопляемой. Прогнозируемая среднегодовая величина подъема уровня грунтовых вод может достигать 80-100 см. В связи с относительно высоким природным уровнем рекомендуется предусмотреть дренаж грунтовых вод и мероприятия, исключающие инфильтрацию поверхностных и производственных стоков и утечки из водонесущих коммуникаций, а также исключить возможность конденсации водяных паров в основании фундаментов сооружений и в обратных засыпках котлованов и траншей.
5. Антикоррозионную защиту металлических конструкций фундаментов и инженерных коммуникаций.
6. Применение бетонов нормальной проницаемости (марка по водопроницаемости W4) на сульфатостойком цементе.
7. Предусмотреть откачку воды из траншей. Гидроизоляцию проектируемых коммуникаций.

Таблица химических анализов грунтовых вод — Таблица 2

№ п/п	Место отбора пробы	Ед. изм.	Катионы			Анионы			pH	Минирали-зация, мг/дм³
			Na+K	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3	SO_4	CL		
1	Скв.68, гл. 1.5 м.	мг/дм³	792	98	60	573	678	1020	7,04	2934
		мг-экв	33,45	4,89	4,93	9,39	14,12	20,76		
2	Скв.76, гл. 1.8 м.	мг/дм³	1025	108	60	622	700	1068	7,08	3272
		мг-экв	44,67	5,39	4,3	10,20	14,57	30,12		
3	Скв.95, гл. 2.0 м.	мг/дм³	1414	98	60	537	998	1479	7,07	4317
		мг-экв	61,47	4,89	4,93	8,80	20,78	41,71		
4	Скв.101,гл.1.7 м.	мг/дм³	878	98	60	512	981	680	7,07	2953
		мг-экв	38,17	4,89	4,93	8,39	20,42	19,18		
5	Скв.105,гл.1.7 м.	мг/дм³	1060	110	67	647	804	1054	7,09	3418
		мг-экв	46,07	5,49	5,51	10,61	16,74	29,72		

Степень агрессивности грунтовых вод — Таблица 3

№ п/п	Показатели агрессивности	Степень агрессивности грунтовых вод к бетону нормальной проницемости марка W4
1	Содержание магнезиальных солей в пересчете на ион Mg^{2+}	неагрессивные
2	Содержание сульфатов SO_4^{2-} для бетонов на портладцементе по ГОСТ 10178	среднеагрессивные
3	Содержание сульфатов SO_4^{2-} для бетонов на сульфатостойком цементе по ГОСТ22266	неагрессивные
4	Содержание хлоридов в пересчете на СГ для к арматуре железобетонных конструкций	среднеагрессивные(в условиях пери-одического смачивания и капиллярного подъема)
5	К свинцовой оболочке кабеля	низкая
6	К алюминиевой оболочке кабеля	низкая
7	Водородный показатель pH	неагрессивные
8	Содержание агресивной углекислоты	неагрессивные

ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1. Работы строительные земляные Таблица 4

№ ИГЭ	Наименование и краткая характеристика грунтов	одноковшовым экскаватором	бульдозером	ручной
-	Почвенно-растительный слой (9Б)	1	2	2
1	Супесь твердая с примесью гравия до10% (36Б)	1	2	1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	362/05-2025 ГИЗ-2			
						«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйылыс, Иргизского района, Актюбинской области».			
						Технический отчет об инженерно-геологический изысканиях	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	-
						Инженерно-геологический паспорт объекта Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения)	ТОО "Жобалық шешім" г. Актобе		
Разработал		Бодашко В.			06.25				

СОГЛАСОВАНО:

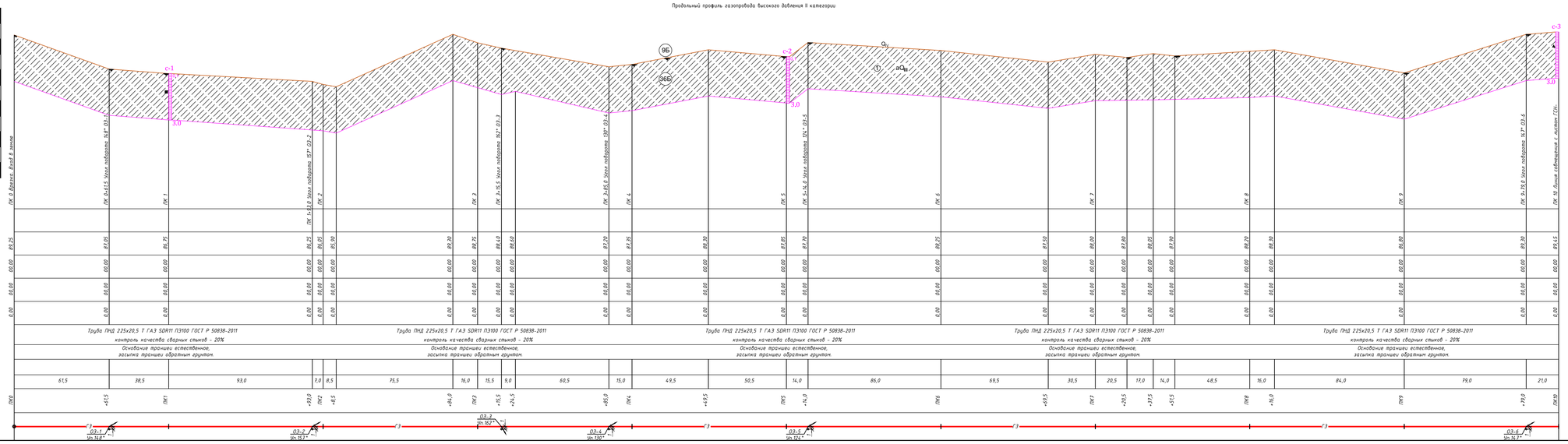
Взам. инв №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А2

Продольный профиль газопровода высокого давления II категории



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1 - aQ_{III} — Супесь песчаистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

① - номер инженерно-геологического элемента

aQ_{III} -геологический индекс

На топоплане:

скв-1 / 98,74 - Инженерно - геологическая скважина, в числителе - номер скважин в знаменателе - отметка устья

36Б-Классификация грунтов по трудности разработки

Инженерно-геологическая скважина на разрезе:

0,1 Глубина залегания подошвы слоя, м
Проба ненарушенной структуры (монолит)
Проба нарушенной структуры

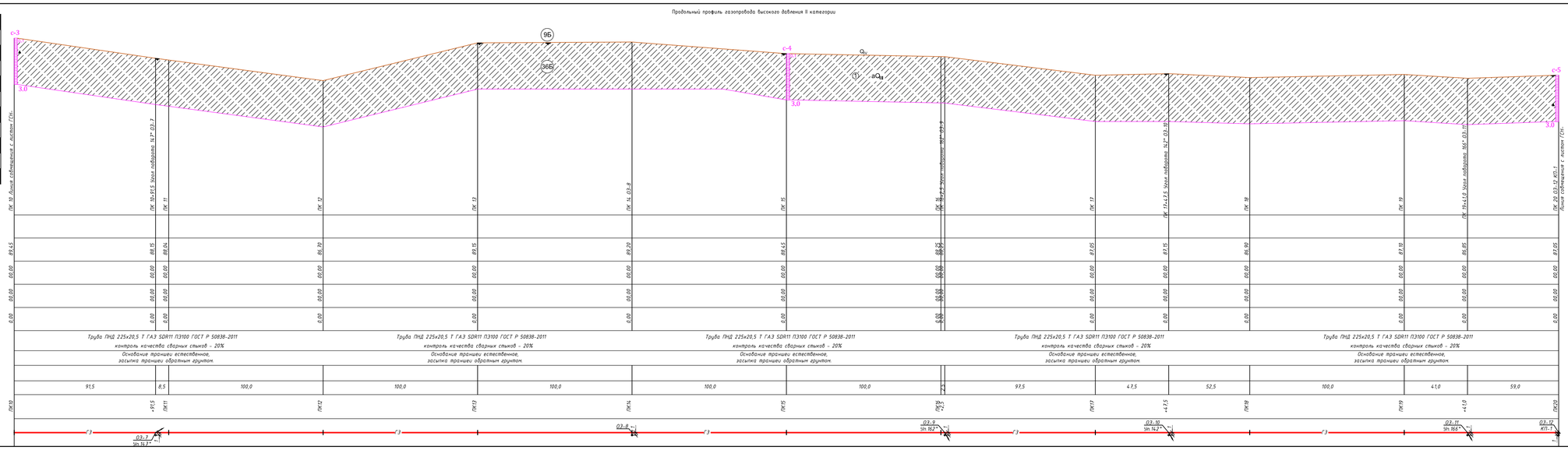
Показатель текучести	Степень влажности
связных грунтов	песчаных грунтов
твердая-	
полутвердая-	-малой степени водонасыщения
тугопластичная-	
мягкопластичная-	-средней степени водонасыщени
текучепластичная-	
текучая-	-насыщенный водой

70,40 / 20.06.25г. — 2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.
Дата проходки скважин 17.06-20.06.2025 г.
3,0 - Глубина скважины, м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	362/05-2025 ГИЗ-3			
						«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйбышев, Иргизского района, Актюбинской области»			
						Технический отчет об инженерно-геологический изысканиях	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Разработал	Боданко В.				06.25	Продольный профиль газопровода с геологическим разрезом	ТОО "Жобалық шешім" г. Актобе		

Формат 297х420

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



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчанистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

① - номер инженерно-геологического элемента

aQ_{III} -геологический индекс

На топоплане:

скв-1 98,74 - Инженерно - геологическая скважина, в числителе - номер скважин в знаменателе - отметка устья

36Б - Классификация грунтов по трудности разработки

Инженерно-геологическая скважина на разрезе:

0,1 Глубина залегания подошвы слоя, м
Проба ненарушенной структуры (монолит)
Проба нарушенной структуры

Показатель текучести связных грунтов	Степень влажности песчаных грунтов
твердая-	
полутвердая-	-малой степени водонасыщения
тугопластичная-	
мягкопластичная-	- средней степени водонасыщени
текучепластичная-	
текучая-	-насыщенный водой

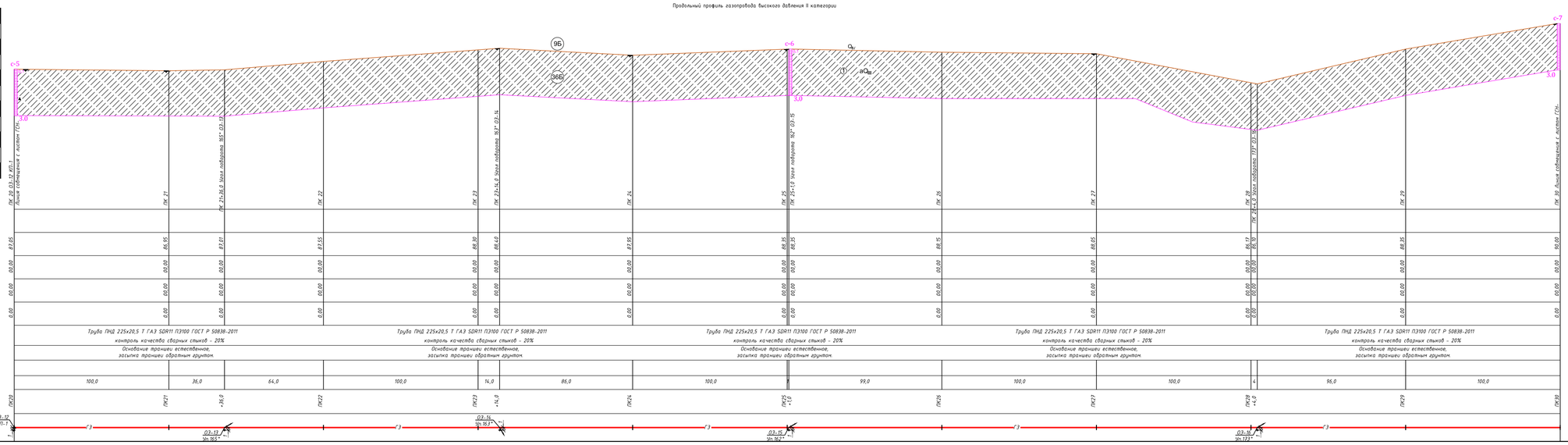
70,40 — 2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора проба воды и дата замера УГВ.
20,06.25г.
Дата проходки скважин 17.06-20.06.2025 г.
3,0 - Глубина скважины, м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	362/05-2025 ГИЗ-3	
						«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйбалы, Иргизского района, Актюбинской области»	
Разработал	Боданов				06.25	Технический отчет об инженерно-геологический изысканиях	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
						Продольный профиль газопровода с геологическим разрезом	ТОО "Жобалық шешім" г. Актобе

Формат 297х210

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

Продольный профиль газопровода высокого давления II категории



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Q_IV — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловлажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 т/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчаниастая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

① - номер инженерно-геологического элемента

aQ_{III} -геологический индекс

На топоплане:

скв-1 / 9В,74 - Инженерно - геологическая скважина, в числителе - номер скважин в знаменателе - отметка устья

36Б-Классификация грунтов по трудности разработки

Инженерно-геологическая скважина на разрезе:

0,1 Глубина залегания подошвы слоя, м

Проба ненарушенной структуры (монолит)

Проба нарушенной структуры

Показатель текучести связных грунтов	Степень влажности песчаных грунтов
твердая-	
полутвердая-	-малой степени водонасыщения
тугопластичная-	
мягкопластичная-	-средней степени водонасыщени
текучепластичная-	
текучая-	-насыщенный водой

70,40 — 2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.
20.06.25г.

Дата проходки скважин 17.06-20.06.2025 г.

3,0 - Глубина скважины, м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Боданко В.				06.25

362/05-2025 ГИЗ-3

«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйбышев, Иргизского района, Актюбинской области»

Технический отчет об инженерно-геологический изысканиях

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Продольный профиль газопровода с геологическим разрезом

ТОО "Жобалық шешім" г. Актобе

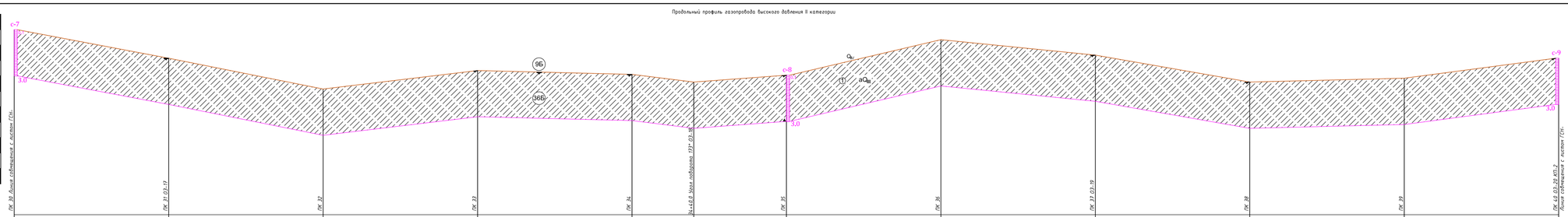
Формат 297х1290

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода высокого давления II категории



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

	Пк 10	Пк 31	Пк 32	Пк 33	Пк 34	Пк 35	Пк 36	Пк 37	Пк 38	Пк 39	Пк 40
Отметка земли проектная, М											
Отметка земли фактическая, М	90,00	88,15	86,15	87,35	87,10	86,60	87,05	87,35	86,60	86,85	88,15
Отметка дна траншеи, М	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отметка верха трубы, М	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Глубина траншеи, М	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Обозначение трубы,М Тип изоляции Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %	Труба ПНД 225х20,5 Т ГАЗ SDR11 ПЭ100 ГОСТ Р 50838-2011 контроль качества сварных стыков - 20%		Труба ПНД 225х20,5 Т ГАЗ SDR11 ПЭ100 ГОСТ Р 50838-2011 контроль качества сварных стыков - 20%		Труба ПНД 225х20,5 Т ГАЗ SDR11 ПЭ100 ГОСТ Р 50838-2011 контроль качества сварных стыков - 20%		Труба ПНД 225х20,5 Т ГАЗ SDR11 ПЭ100 ГОСТ Р 50838-2011 контроль качества сварных стыков - 20%		Труба ПНД 225х20,5 Т ГАЗ SDR11 ПЭ100 ГОСТ Р 50838-2011 контроль качества сварных стыков - 20%		Труба ПНД 225х20,5 Т ГАЗ SDR11 ПЭ100 ГОСТ Р 50838-2011 контроль качества сварных стыков - 20%
Основание	Основание траншеи естественное, засыпка траншеи обратным грунтом.		Основание траншеи естественное, засыпка траншеи обратным грунтом.		Основание траншеи естественное, засыпка траншеи обратным грунтом.		Основание траншеи естественное, засыпка траншеи обратным грунтом.		Основание траншеи естественное, засыпка траншеи обратным грунтом.		
Уклонk / Длина, м											
Расстояние, м		100,0	100,0	100,0	100,0	40,0	60,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Пикеты	ПК30	ПК31	ПК32	ПК33	ПК34	+40,0	ПК35	ПК36	ПК37	ПК38	ПК39	ПК40
Развернутый план		ОЗ-17				ОЗ-18 Sh.173			ОЗ-19			ОЗ-20 КП-2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчаниста твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

① - номер инженерно-геологического элемента

aQ_{III} -геологический индекс

На топоплане:

скв-1 / 98,74 - Инженерно - геологическая скважина, в числителе - номер скважин в знаменателе - отметка устья

(36Б)-Классификация грунтов по трудности разработки

Инженерно-геологическая скважина на разрезе:

0.1 Глубина залегания подошвы слоя, м
Проба ненарушенной структуры (монолит)
Проба нарушенной структуры

Показатель текучести связных грунтов	Степень влажности песчаных грунтов
твердая-	
полутвердая-	-малой степени водонасыщения
тугопластичная-	
мягкопластичная-	- средней степени водонасыщени
текучепластичная-	
текучая-	-насыщенный водой

70.40 / 20.06.25г. — 2.5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.

Дата проходки скважин 17.06-20.06.2025 г.

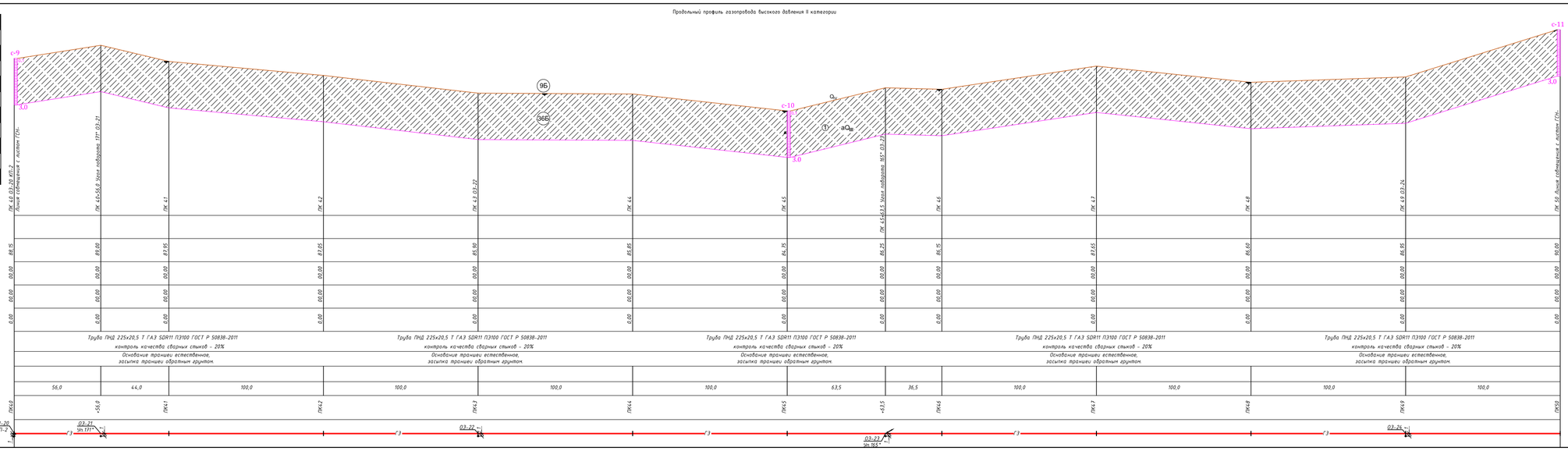
3.0 - Глубина скважины, м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	362/05-2025 ГИЗ-3			
						«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйныльс, Иргизского района, Актюбинской области»			
						Технический отчет об инженерно-геологический изысканиях	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	4
						Продольный профиль газопровода с геологическим разрезом	ТОО "Жобалық шешім" г. Актобе		
Разработал	Боданко В.				06.25				

Формат 297х1250

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

Продольный профиль газопровода высокого давления II категории



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Q_IV — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 т/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1 - aQ_{III} — Супесь песчаностая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

① - номер инженерно-геологического элемента

aQ_{III} -геологический индекс

На топоплане:

скв-1 / 98,74 - Инженерно - геологическая скважина, в числителе – номер скважин в знаменателе - отметка устья

36Б-Классификация грунтов по трудности разработки

Инженерно-геологическая скважина на разрезе:

0.1 Глубина залегания подошвы слоя, м

Проба ненарушенной структуры (монолит)

Проба нарушенной структуры

Показатель текучести связных грунтов	Степень влажности песчаных грунтов
твердая-	
полутвердая-	-малой степени водонасыщения
тугопластичная-	
мягкопластичная-	-средней степени водонасыщени
текучепластичная-	
текучая-	-насыщенный водой

70.40 / 200.06.25.в — 2.5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.

Дата проходки скважин 17.06-20.06.2025 г.

3.0 - Глубина скважины, м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

362/05-2025 ГИЗ-3

«Строительство подводящего и внутри поселкового газопровода в с. Куйныльс, Иргизского района, Актюбинской области»

Технический отчет об инженерно-геологический изысканиях

Продольный профиль газопровода с геологическим разрезом

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

ТОО "Жобалық шешім" г.Актобе

Разработал Боданов В. 06.25

Формат 297х1250

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.