Индивидуальный предприниматель

«Дуйсембаев А.Т.»

Гос.лицензия ГСЛ-Ф№000040

ЭКЗ.№1

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Инженерно-геологическое заключение
Арх. № 340

г. Актобе 2021 г.

Индивидуальный предприниматель

«Дуйсембаев А.Т.»

Гос.лицензия ГСЛ-Ф№000040

ЭКЗ.№1

# Технический отчет № 290 от 21 июня 2021 года об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай 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 №193 от 7 июня 2021 года физических свойств грунтов ..... 16
Приложение В. Протокол испытаний №194 от 11 июня 2021 года результаты химического анализа водной вытяжки грунта ..... 17
Графические приложения ..... 18
1. Ситуационный план с местоположением пробуренных скважин ..... 19
2. Продольные профили ..... 20

## 1. Введение

Проектом предусматривается «Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай 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 и воды.

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 11 скважин глубиной 3,0м.

Местоположение пробуренных скважин приведено на плане и продольных профилях.

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

Лабораторные исследования выполнены в грунтоведческой лаборатории «Изыскатель KZ».

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали определялась в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 по результатам измерений удельного электрического сопротивления на образцах грунта естественной влажности.

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 отношениях 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 236,00-243,00 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 | обеспеченност |

| | 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 (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха, ºС, не выше | | | | | | Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 ºС | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | | 8 | | 10 | | | |
| | продолжи-тельность | темпера-тура | продолжи-тельность | темпера-тура | продолжи-тельность | 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, ºС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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, ºС | | Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее | Среднее количество (сумма) |
|---|---|---|---|---|
| | средняя максимальная | абсолютная 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, ºС | |
|---|---|---|
| | средняя суточная | максимальная |
| Актобе | 13,9 | 24,1 |

Средняя месячная и годовая температура воздуха, ºС.

| 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 ºС | -30 ºС | -25 ºС | 25 ºС | 30 ºС | 34 ºС |
| 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/м$^2$, 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 суглинок 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 два инженерно-геологических элемента, не считая почвенно-растительного слоя, который вскрыт с поверхности до глубины 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м.

*ИГЭ-1* – Суглинок тяжелый 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 | % | 31 |
| 2 | Граница раскатывания | % | 15 |
| 3 | Число пластичности | % | 16 |
| 4 | Природная влажность | % | 10 |
| 5 | Показатель текучести | д.ед. | <0 |
| 6 | Плотность грунта | г/см³ | 1,76 |
| 7 | Плотность сухого грунта | г/см³ | 1,60 |
| 8 | Коэффициент пористости | | 0,69 |
| 9 | Коэффициент водонасыщения | д.ед. | 0,39 |
| 10 | Удельное сцепление | кПа | 28 |
| 11 | Угол внутреннего трения | град. | 23 |
| 12 | Модуль деформации | МПа | 20 |

Расчетное сопротивление ($R_0$) составляет для суглинков 250 кПа.

*ИГЭ-2* – Глина легкая коричневого цвета, твердой консистенции.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 2.

Таблица № 2

| № п/п | Характеристика | Ед-цы измер. | Средние нормативные значения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Граница текучести | % | 37 |
| 2 | Граница раскатывания | % | 19 |
| 3 | Число пластичности | % | 18 |
| 4 | Природная влажность | % | 12 |
| 5 | Показатель текучести | д.ед. | <0 |
| 6 | Плотность грунта | г/см³ | 1,81 |
| 7 | Плотность сухого грунта | г/см³ | 1,62 |
| 8 | Коэффициент пористости | | 0,69 |
| 9 | Коэффициент водонасыщения | д.ед. | 0,47 |
| 10 | Удельное сцепление | кПа | 60 |
| 11 | Угол внутреннего трения | град. | 20 |
| 12 | Модуль деформации | МПа | 22 |

Расчетное сопротивление ($R_0$) составляет для суглинков 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 неагрессивны на конструкции из бетона марок $W_4$-$W_8$ и железобетона по содержанию сульфатов и хлоридов.

Коррозионная активность грунтов к свинцовым оболочкам – низкая 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-$2_{475}$ и ОСЗ-$2_{2475}$ район относится 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 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Почвенно-растительный слой (9а) | - | 1 | - |
| 2 | Суглинок (35в) | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Глина (8д) | 4 | 3 | 4 |

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<br>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**

1 - 1

# ЛИЦЕНЗИЯ

| | |
|---|---|
| **Выдана** | **ДУЙСЕМБАЕВ АРГЫН ТАЛАСБАЕВИЧ**<br>ИИН: 650324301575<br>(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица) |
| **на занятие** | **Изыскательская деятельность**<br>(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**<br>(полное наименование государственного органа лицензирования) |
| **Руководитель (уполномоченное лицо)** | **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**<br>(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 статья 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-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) |

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

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

**Протокол испытаний №193** от 07 июля 2021 года
**физических свойств грунтов**

Всего листов: **1**
Лист №1

Заказчик: **ИП «Дуйсембаев»**
Название объекта: **«Строительство внутрипоселкового газопровода в с. Каратусай Мартукского района Актюбинской области». Заказ 845.**
Наименование исследуемой продукции: **Грунты**
Дата приемки образцов: **03.06.2021г.**
Дата проведения анализа и окончания испытаний: **с 04.06-07.06.2021г.**
Количество образцов: **6 (шесть) 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. | | | | | | | | | | | | | | Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011 Табл. Б.16, Б.17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | гранулометрический состав, % размер фракций, мм | | | | | | | | | | | пластичность, % | | | |
| | | | песок, гравий (дресва), щебень | | | | | | | | глинистые грунты | | | граница текучести, $W_L$ | граница раскатывания, Wp | число пластичности, Ip | |
| | | | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,10 | 0,10-0,05 | <0,05 | 2-0,25 | 0,25-0,05 | <0,05 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 1 | с-1 | 0,2-3,0 | | | | | | | | | | | | 40 | 22 | 18 | глина |
| 2 | с-3 | 0,2-3,0 | | | | | | | | | | | | 37 | 18 | 19 | глина |
| 3 | с-5 | 0,2-3,0 | | | | | | | | | | | | 26 | 18 | 18 | глина |
| 4 | с-7 | 0,2-3,0 | | | | | | | | | | | | 33 | 16 | 17 | суглинок |
| 5 | с-9 | 0,2-3,0 | 8 | 4 | | | | | | | 23 | 11 | 54 | 30 | 14 | 16 | суглинок тяжелый песчанистый |
| 6 | с-11 | 0,2-3,0 | | | | | | | | | | | | 40 | 18 | 22 | глина |

Директор _____ Дощанова К.Д.

Начальник ИЛ _____ Саликова А.А.

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

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

# Протокол испытаний №194 от 11 июня 2021 г.
## результаты химического анализа водной вытяжки грунта



Заказчик: **ИП «Дуйсембаев»**
Название объекта: **«Строительство внутрипоселкового газопровода в с. Каратусай Мартукского района Актюбинской области». Заказ 845.**
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 $^0$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** |
| 3 | с-5 | 0,2-3,0 | % | 0,037 | 0,013 | 0,012 | 0,043 | 0,072 | 7,66 | 0,007 | 1,25 | хлоридно-сульфатное незасоленные |
| | | | мг-экв | 0,60 | 0,28 | 0,35 | | | | | | |

Директор _____ Дощанова К.Д.

Начальник ИЛ _____ Саликова А.А.

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

**Графические приложения**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай Мартукского района, Актюбинской области. | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| | | | | | | ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ | Стадия: РП; Лист: 1; Листов: |
| Разработал | | Дуйсембаев | | | | Ситуационный план с местоположением пробуренных скважин. | ИП "Дуйсембаев А." г.Актобе 2021г. |

Формат А3х4

# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

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

| Показатель | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отметка земли проектная, м | 233,67 | 233,84 | 234,00 | 234,31 | 234,55 | 234,60 | 235,03 | 235,50 | 235,70 | 236,04 | 236,40 | 236,56 | 236,56 | 236,65 |
| Отметка земли фактическая, м | 233,67 | 233,84 | 234,00 | 234,31 | 234,55 | 234,60 | 235,03 | 235,50 | 234,60 | 234,60 | 235,40 | 236,56 | 236,56 | 236,65 |
| Отметка дна траншеи, м | 232,27 | 232,44 | 232,60 | 232,91 | 233,15 | 233,20 | 233,63 | 234,10 | 233,20 | 233,20 | 234,00 | 235,16 | 235,16 | 235,25 |
| Отметка верха трубы, м | 232,37 | 232,54 | 232,70 | 233,01 | 233,25 | 233,30 | 233,73 | 234,20 | 233,30 | 233,20 | 234,10 | 235,26 | 235,26 | 235,35 |
| Глубина траншеи, м | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | | 1,40 | 1,40 |

| Показатель | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отметка земли проектная, м | 236,73 | 237,05 | 237,25 | 237,31 | 237,20 | 237,01 | 236,97 | 236,79 | 236,75 | 237,08 | 237,06 | 237,00 | 237,00 | 236,90 |
| Отметка земли фактическая, м | 236,73 | 237,05 | 237,25 | 237,31 | 237,20 | 237,01 | 236,97 | 236,79 | 236,75 | 237,08 | 237,06 | 237,00 | 237,00 | 236,90 |
| Отметка дна траншеи, м | 235,33 | 235,65 | 235,85 | 235,91 | 235,80 | 235,61 | 235,57 | 235,39 | 235,35 | 235,68 | 235,66 | 235,60 | 235,60 | 235,50 |
| Отметка верха трубы, м | 235,43 | 235,75 | 235,95 | 236,01 | 235,90 | 235,71 | 235,67 | 235,49 | 235,45 | 235,78 | 235,76 | 235,70 | 235,70 | 235,60 |
| Глубина траншеи, м | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 |

**Обозначение трубы и тип изоляции:**
- Газовые трубы из полиэтилена *HDPE 100, SDR 17*, СТ РК ГОСТ Р *50838 - 2011* , Ф90х5,4*(*контроль качества сварных стыков - *25 %)*
- Газовые трубы из полиэтилена *HDPE 100, SDR 17*, СТ РК ГОСТ Р *50838 - 2011* , Ф63х3,8 *(*контроль качества сварных стыков - *25 %)*
- Газовые трубы из полиэтилена *HDPE 100, SDR 17*, СТ РК ГОСТ Р *50838 - 2011* , Ф40х2,4*(*контроль качества сварных стыков - *25 %)*
- Газовые трубы из полиэтилена *HDPE 100, SDR 17*, СТ РК ГОСТ Р *50838 - 2011* , Ф32х1,9*(*контроль качества сварных стыков - *25 %)*
- Трубы ПЭ , SDR 17 , СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 , Ø25 х1,8 мм

**Основание:** Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

**Уклон, % / Длина, м:** 0,002 / 87; 0,003 / 64; 0,011 / 28; 0,011 / 26; 0,014 / 31; 0,011 / 42; 0,008 / 24; 0,043 / 8; 0,011 / 34; 0,005 / 34; 0,008 / 11; 0,003 / 25; 0,013 / 24; 0,008 / 31; 0,002 / 32; 0,007 / 16; 0,011 / 17; 0,033 / 30; 0,003 / 61; 0,010 / 33; 0,007 / 119; 0,004 / 23

**Расстояние, м:** 87; 64; 28; 21; 5; 31; 42; 24; 8; 34; 29; 5; 11; 25; 24; 31; 32; 16; 17; 30; 53; 8; 33; 13; 103; 3; 23

**Пикет (характерная точка)**

**Развернутый план:** Вход газопровода Г2 в землю ( узел А ); Уз.1; Подземный стальной шаровый кран Ø 50 мм; Переход Ø90 х63; Футляр Ø110х10,0 L=8,0; Г2; Уз.2; Уз.3; Уз.4; Уз.5; Г2; Уз.6; Уз.7; Уз.8; Уз.9; Уз.10; Г2; УП25; УП26; Ø110 L=4,0; Уз.11; Уз.12; Г2; Уз.13; Уз.14; Футляр Ø110х10,0 L=9,0; Уз.15; Подземный стальной шаровый кран Ø 50 мм; Переход Ø63 х40; Уз.16; Уз.17; Уз.18; Г2; Уз.19; Уз.20; КС-1; Ø90х8,2 L=4,0; Уз.21; Переход Ø40 х32; УП 28; Г2; Уз.22; УП 29; Переход Ø32 х25; УП 30

## Условные обозначения

- С-1 / 243.22 — Номер скважины / Отметка устья
- (1) — Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Место отбора монолита
- Интервал отбора пробы нарушенной структуры
- Почвенно-растительный слой
- Глина
- Суглинок

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

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | Дуйсембаев | | | [подпись] | |

Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай Мартукского района, Актюбинской области.

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Продольный профиль внутрипоселкового газопровода среднего давления .

ИП "Дуйсембаев А." г.Актобе 2021г.

Формат А3х4

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

# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

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

| Развернутый план | Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м | Расстояние, м |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Уз.1 | 233,69 | 233,69 | 232,29 | 232,39 | 1,40 | 33 |
| Уз.23 | 233,00 | 233,00 | 231,60 | 231,70 | 1,40 | 12 |
| УП.1 | 233,20 | 233,20 | 231,80 | 231,90 | 1,40 | 6 |
| УП.2 | 233,20 | 233,20 | 231,80 | 231,90 | 1,40 | 6 |
| Уз.25 | 233,45 | 233,45 | 232,05 | 232,15 | 1,40 | 23 |
| Уз.26 | 233,56 | 233,56 | 232,16 | 232,26 | 1,40 | 19 |
| Уз.27 | 233,65 | 233,65 | 232,25 | 232,35 | 1,40 | 9 |
| Уз.28 | 233,70 | 233,70 | 232,30 | 232,40 | 1,40 | 12 |
| Уз.29 | 234,00 | 234,00 | 232,60 | 232,70 | 1,40 | 16 |
| Уз.30 | 234,16 | 234,16 | 232,76 | 232,86 | 1,40 | 11 |
| УП 3 | 234,30 | 234,30 | 232,90 | 233,00 | 1,40 | 11 |
| УП 4 | 234,30 | 234,30 | 232,90 | 233,00 | 1,40 | 6 |
| Уз.31 | 234,40 | 234,40 | 233,00 | 233,10 | 1,40 | 22 |
| Уз.32 | 234,50 | 234,50 | 233,10 | 233,20 | 1,40 | 4 |
| Уз.33 | 234,50 | 234,50 | 233,10 | 233,20 | 1,40 | 12 |
| Уз.34 | 234,55 | 234,55 | 233,15 | 233,25 | 1,40 | 8 |
| Уз.35 | 234,64 | 234,64 | 233,24 | 233,34 | 1,40 | 12 |
| Уз.36 | 234,91 | 234,91 | 233,51 | 233,61 | 1,40 | 7 |
| Уз.37 | 234,92 | 234,92 | 233,52 | 233,62 | 1,40 | 12 |
| Уз.38 | 234,94 | 234,94 | 233,54 | 233,64 | 1,40 | 13 |
| Уз.39 | 235,05 | 235,05 | 233,65 | 233,75 | 1,40 | 15 |
| Уз.40 | 235,30 | 235,30 | 233,90 | 234,00 | 1,40 | 13 |
| Уз.41 | 235,45 | 235,45 | 234,05 | 234,15 | 1,40 | 7 |
| Уз.42 | 235,47 | 235,47 | 234,07 | 234,17 | 1,40 | 6 |
| Уз.43 | 235,50 | 235,50 | 234,10 | 234,20 | 1,40 | 16 |
| Уз.44 | 235,55 | 235,55 | 234,15 | 234,25 | 1,40 | 19 |
| Уз.45 | 235,60 | 235,60 | 234,20 | 234,30 | 1,40 | 14 |
| Уз.46 | 236,00 | 236,00 | 234,20 | 234,30 | 1,40 | 18 |
| Уз.47 | 236,60 | 236,60 | 235,20 | 235,30 | 1,40 | 6 |
| Уз.48 | 236,80 | 236,80 | 235,40 | 235,50 | 1,40 | 21 |
| Уз.49 | 236,99 | 236,99 | 235,59 | 235,69 | 1,40 | 12 |
| Уз.51 | 237,22 | 237,22 | 235,82 | 235,92 | 1,40 | 8 |
| Уз.52 | 237,26 | 237,26 | 235,86 | 235,96 | 1,40 | 19 |
| Уз.53 | 237,28 | 237,28 | 235,88 | 235,98 | 1,40 | 10 |
| Уз.54 | 237,30 | 237,30 | 235,90 | 236,00 | 1,40 | 31 |
| Уз.55 | 237,50 | 237,50 | 236,10 | 236,20 | 1,40 | 17 |
| Уз.56 | 237,60 | 237,60 | 236,20 | 236,30 | 1,40 | 18 |
| Уз.57 | 237,65 | 237,65 | 236,25 | 236,35 | 1,40 | 14 |
| Уз.58 | 237,30 | 237,30 | 235,90 | 236,00 | 1,40 | 22 |
| Уз.59 | 237,27 | 237,27 | 235,87 | 235,97 | 1,40 | 8 |
| Уз.60 | 236,98 | 236,98 | 235,58 | 235,68 | 1,40 | 5 |
| Уз.61 | 236,98 | 236,98 | 235,58 | 235,68 | 1,40 | 18 |
| Уз.62 | 237,22 | 237,22 | 235,82 | 235,92 | 1,40 | 4 |
| Уз.63 | 237,22 | 237,22 | 235,82 | 235,92 | 1,40 | 15 |
| Уз.64 | 236,76 | 236,76 | 235,36 | 235,46 | 1,40 | 128 |
| Уз.65 | 236,00 | 236,00 | 234,60 | 234,70 | 1,40 | 15 |
| УП 11 | 236,10 | 236,10 | 234,70 | 234,80 | 1,40 | |
| Уз.65 | 236,00 | 236,00 | 234,60 | 234,70 | 1,40 | 39 |
| УП 12 | 236,10 | 236,10 | 234,70 | 234,80 | 1,40 | 6 |
| Выход Г2 ГРПШ-6 | 236,15 | 236,15 | 234,71 | 234,81 | 1,40 | |

Пикет (характерная точка): —

Обозначение трубы и тип изоляции:
- Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф63х3,8 (контроль качества сварных стыков - 25 %) (три участка)
- Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф32х1,9 (контроль качества сварных стыков - 25 %)
- Трубы ПЭ SDR 17 , СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 , Ø25 х1,8 мм
- Трубы ПЭ , SDR 17 , СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, Ø25 х1,8 мм

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

| Уклон, % | Длина, м |
|---|---|
| 0,021 | 33 |
| 0,020 | 24 |
| 0,005 | 23 |
| 0,005 | 19 |
| 0,005 | 9 |
| 0,025 | 12 |
| 0,010 | 16 |
| 0,013 | 11 |
| 0,006 | 17 |
| 0,005 | 26 |
| 0,007 | 20 |
| 0,015 | 19 |
| 0,005 | 25 |
| 0,016 | 15 |
| 0,011 | 13 |
| 0,002 | 13 |
| 0,003 | 16 |
| 0,003 | 19 |
| 0,029 | 14 |
| 0,033 | 24 |
| 0,010 | 21 |
| 0,014 | 20 |
| 0,002 | 19 |
| 0,002 | 10 |
| 0,006 | 31 |
| 0,006 | 17 |
| 0,002 | 18 |
| 0,025 | 14 |
| 0,002 | 22 |
| 0,022 | 13 |
| 0,035 | 22 |
| 0,031 | 15 |
| 0,006 | 128 |
| 0,006 | 15 |
| 0,003 | 45 |

Развернутый план (обозначения): Подземный стальной шаровый кран Ø 50 мм; КС-1; Г2; Футляр Ø110х10,0 L=7,0; Ø110 L=4,0; Ø110 L=4,0; Футляр Ø110х10,0 L=9,0; Ø110 L=4,0; Ø110 L=4,0; Ø110 L=4,0; Ø110 L=4,0; Ø110 L=4,0; Ø110 L=4,0; Футляр Ø110х10,0 L=10,0; Переход Ø63 х32; Переход Ø32 х25; Выход Г2 ГРПШ-6

## Условные обозначения

- С-1 / 243.22 — Номер скважины / Отметка устья
- (1) — Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Место отбора монолита
- Интервал отбора пробы нарушенной структуры
- Почвенно-растительный слой
- Глина
- Суглинок

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

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай Мартукского района, Актюбинской области. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ | Стадия: РП | Лист: 2 | Листов |
| Разработал | Дуйсембаев | | | | | Продольный профиль внутрипоселкового газопровода среднего давления . | ИП "Дуйсембаев А." г.Актобе 2021г. | | |

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

Формат А3х4

# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

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

| Развернутый план (точка) | Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м | Расстояние, м (до следующей точки) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Уз.64 | 236,76 | 236,76 | 235,36 | 235,46 | 1,40 | 8 |
| УП13 | 237,50 | 237,50 | 236,10 | 236,20 | 1,40 | 19 |
| УП14 | 237,97 | 237,97 | 236,57 | 236,67 | 1,40 | 5 |
| Уз.66 | 238,04 | 238,04 | 236,64 | 236,74 | 1,40 | 21 |
| Уз.67 | 238,08 | 238,08 | 236,68 | 236,78 | 1,40 | 20 |
| Уз.68 | 238,70 | 238,70 | 237,30 | 237,40 | 1,40 | 23 |
| Уз.69 | 239,17 | 239,17 | 237,77 | 237,87 | 1,40 | 12 |
| Уз.70 | 239,50 | 239,50 | 238,10 | 238,20 | 1,40 | 10 |
| Уз.71 | 240,07 | 240,07 | 238,67 | 238,77 | 1,40 | 17 |
| Уз.72 | 240,10 | 240,10 | 238,70 | 238,80 | 1,40 | 6 |
| Уз.73 | 240,10 | 240,10 | 238,70 | 238,80 | 1,40 | 16 |
| Уз.74 | 240,22 | 240,22 | 238,82 | 238,92 | 1,40 | 6 |
| Уз.75 | 240,22 | 240,22 | 238,82 | 238,92 | 1,40 | 15 |
| Уз.76 | 240,32 | 240,32 | 238,92 | 239,02 | 1,40 | 12 |
| Уз.77 | 240,40 | 240,40 | 239,00 | 239,10 | 1,40 | 28 |
| Уз.78 | 240,58 | 240,58 | 239,18 | 239,28 | 1,40 | 16 |
| Уз.79 | 240,69 | 240,69 | 239,29 | 239,39 | 1,40 | 11 |
| Уз.80 | 240,72 | 240,72 | 239,32 | 239,42 | 1,40 | 9 |
| Уз.81 | 240,58 | 240,58 | 239,18 | 239,28 | 1,40 | 17 |
| Уз.82 | 240,56 | 240,56 | 239,16 | 239,26 | 1,40 | 7 |
| Уз.83 | 240,46 | 240,46 | 239,06 | 239,16 | 1,40 | 13 |
| Уз.84 | 240,65 | 240,65 | 239,25 | 239,35 | 1,40 | 16 |
| Уз.85 | 240,64 | 240,64 | 239,24 | 239,34 | 1,40 | 8 |
| Уз.86 | 239,80 | 239,80 | 238,40 | 238,50 | 1,40 | 62 |
| Уз.87 | 240,14 | 240,14 | 238,74 | 238,84 | 1,40 | 28 |
| Уз.88 | 240,27 | 240,27 | 238,87 | 238,97 | 1,40 | 29 |
| Уз.89 | 241,60 | 241,60 | 240,20 | 240,30 | 1,40 | 36 |
| Уз.90 | 242,32 | 242,32 | 240,92 | 241,02 | 1,40 | 29 |
| Уз.91 | 243,77 | 243,77 | 242,37 | 242,47 | 1,40 | 22 |
| Уз.92 | 243,70 | 243,70 | 242,30 | 242,40 | 1,40 | 21 |
| УП15 | 243,70 | 243,70 | 242,30 | 242,40 | 1,40 | 6 |
| УП16 | 243,65 | 243,65 | 242,25 | 242,35 | 1,40 | 35 |
| Уз.93 | 243,73 | 243,73 | 242,33 | 242,43 | 1,40 | 37 |
| Уз.94 | 242,78 | 242,78 | 241,38 | 241,48 | 1,40 | 6 |
| УП17 | 242,78 | 242,78 | 241,38 | 241,48 | 1,40 | 39 |
| Уз.95 | 242,67 | 242,67 | 241,27 | 241,37 | 1,40 | 23 |
| УП18 | 243,15 | 243,15 | 241,75 | 241,85 | 1,40 | 11 |
| Уз.96 | 243,20 | 243,20 | 241,80 | 241,90 | 1,40 | 11 |
| УП19 | 243,50 | 243,50 | 242,10 | 242,20 | 1,40 | 21 |
| Уз.97 | 244,31 | 244,31 | 242,91 | 243,01 | 1,40 | 29 |
| Уз.98 | 245,34 | 245,34 | 243,94 | 244,04 | 1,40 | 48 |
| Уз.99 | 244,08 | 244,08 | 242,68 | 242,78 | 1,40 | 24 |
| Уз.100 | 243,83 | 243,83 | 242,43 | 242,53 | 1,40 | 42 |
| Уз.101 | 243,22 | 243,22 | 241,82 | 241,92 | 1,40 | |

Уклон, % / Длина, м:

| Уклон, % | Длина, м |
|---|---|
| 0,092 | 8 |
| 0,022 | 24 |
| 0,002 | 21 |
| 0,031 | 20 |
| 0,020 | 23 |
| 0,041 | 22 |
| 0,002 | 23 |
| 0,005 | 22 |
| 0,007 | 15 |
| 0,007 | 12 |
| 0,006 | 28 |
| 0,007 | 16 |
| 0,002 | 11 |
| 0,016 | 9 |
| 0,005 | 24 |
| 0,015 | 13 |
| 0,035 | 24 |
| 0,005 | 62 |
| 0,005 | 28 |
| 0,046 | 29 |
| 0,020 | 36 |
| 0,014 | 29 |
| 0,002 | 22 |
| 0,002 | 27 |
| 0,002 | 35 |
| 0,002 | 43 |
| 0,002 | 39 |
| 0,021 | 23 |
| 0,016 | 22 |
| 0,038 | 21 |
| 0,002 | 29 |
| 0,026 | 48 |
| 0,010 | 24 |
| 0,015 | 42 |

Обозначение трубы и тип изоляции:
- Трубы ПЭ , SDR 17 , СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 , Ø63 х3,8 мм
- Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4(контроль качества сварных стыков - 25 %)
- Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4контроль качества сварных стыков - 25 %)
- Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф63х3,8 (контроль качества сварных стыков - 25 %)
- Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф32х1,9 (контроль качества сварных стыков - 25 %)

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

Пикет (характерная точка)

Развернутый план: Г2; Подземный стальной шаровый кран Ø 50 мм; 155°; 175°; 169°; 170°; Заглушка Ø40мм; Переход Ø63 х40; Ø90х8,2 L=4,0; Футляр Ø90х8,2 L=12,0; Ø90х8,2 L=4,0; Ø90х8,2 L=4,0; Ø90х8,2 L=4,0; Ø90х8,2 L=4,0; Ø90х8,2 L=4,0; Ø90х8,2 L=8,0; Ø90х8,2 L=8,0

## Условные обозначения

- С-1 / 243.22 — Номер скважины / Отметка устья
- ① — Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ■ — Место отбора монолита
- Интервал отбора пробы нарушенной структуры
- Почвенно-растительный слой
- Глина
- Суглинок

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

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | Дуйсембаев | | | | |

Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай Мартукского района, Актюбинской области.

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

Продольный профиль внутрипоселкового газопровода среднего давления .

ИП "Дуйсембаев А." г.Актобе 2021г.

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

Формат А3х4

# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

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

Участок 1

| Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м |
|---|---|---|---|---|
| 236,04 | 236,04 | 234,64 | 234,74 | 1,40 |
| 236,30 | 236,30 | 234,90 | 235,00 | 1,40 |
| 236,30 | 236,30 | 234,90 | 235,00 | 1,40 |
| 236,79 | 236,79 | 235,39 | 235,49 | 1,40 |
| 236,79 | 236,79 | 235,39 | 235,49 | 1,40 |
| 236,80 | 236,80 | 235,40 | 235,50 | 1,40 |
| 236,82 | 236,82 | 235,42 | 235,52 | 1,40 |
| 236,85 | 236,85 | 235,45 | 235,55 | 1,40 |
| 236,85 | 236,85 | 235,45 | 235,55 | 1,40 |
| 237,00 | 237,00 | 235,60 | 235,70 | 1,40 |
| 236,62 | 236,62 | 235,22 | 235,32 | 1,40 |
| 236,60 | 236,60 | 235,20 | 235,30 | 1,40 |
| 236,60 | 236,60 | 235,20 | 235,30 | 1,40 |
| 236,47 | 236,47 | 235,07 | 235,17 | 1,40 |
| 237,40 | 237,40 | 236,00 | 236,10 | 1,40 |
| 237,43 | 237,43 | 236,03 | 236,13 | 1,40 |
| 237,45 | 237,45 | 236,05 | 236,15 | 1,40 |
| 238,48 | 238,48 | 237,08 | 237,18 | 1,40 |
| 238,30 | 238,30 | 236,90 | 237,00 | 1,40 |
| 238,32 | 238,32 | 236,92 | 237,02 | 1,40 |
| 238,55 | 238,55 | 237,15 | 237,25 | 1,40 |
| 238,60 | 238,60 | 237,20 | 237,30 | 1,40 |
| 238,70 | 238,70 | 237,30 | 237,40 | 1,40 |
| 238,80 | 238,80 | 237,40 | 237,50 | 1,40 |
| 240,13 | 240,13 | 238,73 | 238,83 | 1,40 |
| 240,88 | 240,88 | 239,48 | 239,58 | 1,40 |
| 240,98 | 240,98 | 239,58 | 239,68 | 1,40 |
| 241,79 | 241,79 | 240,39 | 240,49 | 1,40 |
| 241,70 | 241,70 | 240,30 | 240,40 | 1,40 |
| 241,75 | 241,75 | 240,35 | 240,45 | 1,40 |
| 241,87 | 241,87 | 240,47 | 240,57 | 1,40 |
| 242,20 | 242,20 | 240,80 | 240,90 | 1,40 |
| 242,36 | 242,36 | 240,96 | 241,06 | 1,40 |

Обозначение трубы и тип изоляции: Трубы ПЭ, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, Ø63 х3,8 мм; Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4 (контроль качества сварных стыков - 25 %); Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4контроль качества сварных стыков - 25 %); Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4(контроль качества сварных стыков - 25 %)

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

Уклон, % / Длина, м: 0,008 / 33; 0,017 / 29; 0,002 / 14; 0,002 / 29; 0,009 / 16; 0,016 / 23; 0,002 / 62; 0,034 / 27; 0,002 / 15; 0,002 / 18; 0,002 / 14; 0,008 / 20; 0,016 / 14; 0,002 / 26; 0,011 / 19; 0,089 / 15; 0,068 / 11; 0,033 / 28; 0,005 / 19; 0,003 / 20; 0,003 / 46; 0,023 / 21

Расстояние, м: 29; 4; 20; 9; 8; 6; 24; 5; 16; 23; 27; 18; 17; 27; 15; 18; 14; 20; 4; 14; 26; 11; 8; 15; 11; 22; 6; 19; 20; 46; 13; 8

Пикет (характерная точка)

Развернутый план: Уз.9 Г2 Уз.111 Уз.112 УП20 УП21 Уз.113 Уз.114 Уз.115 Уз.116 Уз.117 Уз.118 Г2 Уз.119 Уз.120 Уз.121 Уз.125 Уз.126 Уз.127 Уз.128 Уз.129 Уз.130 Уз.131 Г2 Уз.132 Уз.133 Уз.134 Уз.135 Уз.136 Уз.137 Уз.138 Уз.139 Уз.140 Г2 Уз.141 Уз.142 Уз.143

Подземный стальной шаровый кран Ø 50 мм
Переход Ø63 х40
Ø90х8,2 L=4,0
Ø90х8,2 L=4,0
Ø90х8,2 L=4,0
Ø90х8,2 L=4,0
Заглушка Ø40мм

Участок 2

| Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м |
|---|---|---|---|---|
| 236,59 | 236,59 | 235,19 | 235,29 | 1,40 |
| 236,40 | 236,40 | 235,00 | 235,10 | 1,40 |
| 236,35 | 236,35 | 234,95 | 235,05 | 1,40 |
| 236,22 | 236,22 | 234,82 | 234,92 | 1,40 |
| 236,15 | 236,15 | 234,75 | 234,85 | 1,40 |

Обозначение трубы и тип изоляции: Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф32х1,9контроль качества сварных стыков - 25 %)

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

Уклон, % / Длина, м: 0,005 / 37; 0,002 / 31; 0,009 / 15; 0,004 / 16

Расстояние, м: 37; 31; 15; 16

Развернутый план: Уз.121 Уз.122 Уз.123 Уз.124 УП22

Футляр Ø63х5,8 L=10,0
Ø63х5,8 L=4,0

Участок 3

| Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м |
|---|---|---|---|---|
| 238,60 | 236,60 | 235,20 | 235,30 | 1,40 |
| 238,58 | 236,58 | 235,18 | 235,28 | 1,40 |
| 238,55 | 236,55 | 235,15 | 235,25 | 1,40 |
| 238,40 | 236,40 | 235,00 | 235,10 | 1,40 |

Обозначение трубы и тип изоляции: Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф25х1,8контроль качества сварных стыков - 25 %)

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

Уклон, % / Длина, м: 0,002 / 16; 0,004 / 8; 0,004 / 14

Расстояние, м: 68; 8; 14

Развернутый план: Уз.132 УП 23 УП 24

Футляр Ø63х5,8 L=10,0
Выход Г2 ГРПШ-6

## Условные обозначения

- С-1 / 243.22 — Номер скважины / Отметка устья
- ① — Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Место отбора монолита
- Интервал отбора пробы нарушенной структуры
- Почвенно-растительный слой
- Глина
- Суглинок

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

| | | |
|---|---|---|
| Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата | Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай Мартукского района, Актюбинской области. | |
| | ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ | Стадия: РП; Лист: 4; Листов: |
| Разработал: Дуйсембаев | Продольный профиль внутрипоселкового газопровода среднего давления . | ИП "Дуйсембаев А." г.Актобе 2021г. |

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

Формат А3х4

# ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ВНУТРИПОСЕЛКОВОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

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

## Участок 1

| № | Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 237,31 | 237,31 | 235,91 | 236,01 | 1,40 |
| 2 | 237,46 | 237,46 | 236,06 | 236,16 | 1,40 |
| 3 | 237,69 | 237,69 | 236,29 | 236,39 | 1,40 |
| 4 | 238,01 | 238,01 | 236,61 | 236,71 | 1,40 |
| 5 | 238,44 | 238,44 | 237,04 | 237,14 | 1,40 |
| 6 | 238,80 | 238,80 | 237,40 | 237,50 | 1,40 |
| 7 | 238,98 | 238,98 | 237,58 | 237,68 | 1,40 |
| 8 | 239,20 | 239,20 | 237,04 | 237,14 | 1,40 |
| 9 | 239,30 | 239,30 | 237,90 | 238,00 | 1,40 |
| 10 | 239,46 | 239,46 | 238,06 | 238,16 | 1,40 |
| 11 | 239,60 | 239,60 | 238,20 | 238,30 | 1,40 |
| 12 | 239,71 | 239,71 | 238,31 | 238,41 | 1,40 |
| 13 | 239,75 | 239,75 | 238,35 | 238,45 | 1,40 |
| 14 | 239,67 | 239,67 | 238,27 | 238,37 | 1,40 |
| 15 | 239,18 | 239,18 | 237,78 | 237,88 | 1,40 |
| 16 | 239,66 | 239,66 | 238,26 | 237,36 | 1,40 |
| 17 | 240,28 | 240,28 | 238,88 | 238,98 | 1,40 |
| 18 | 240,38 | 240,38 | 238,98 | 237,36 | 1,40 |
| 19 | 240,92 | 240,92 | 239,52 | 239,62 | 1,40 |
| 20 | 241,20 | 241,20 | 239,80 | 239,90 | 1,40 |
| 21 | 241,12 | 241,12 | 239,72 | 239,90 | 1,40 |
| 22 | 241,17 | 241,17 | 239,77 | 239,87 | 1,40 |
| 23 | 241,61 | 241,61 | 240,21 | 240,31 | 1,40 |
| 24 | 241,62 | 241,62 | 240,22 | 240,32 | 1,40 |
| 25 | 241,70 | 241,70 | 240,30 | 240,40 | 1,40 |
| 26 | 241,85 | 241,85 | 240,45 | 240,55 | 1,40 |
| 27 | 242,00 | 242,00 | 240,60 | 240,70 | 1,40 |
| 28 | 243,26 | 243,26 | 241,86 | 241,96 | 1,40 |
| 29 | 243,26 | 243,26 | 241,86 | 241,96 | 1,40 |
| 30 | 243,53 | 243,53 | 242,13 | 242,23 | 1,40 |
| 31 | 243,62 | 243,62 | 242,22 | 242,32 | 1,40 |
| 32 | 243,70 | 243,70 | 242,30 | 242,40 | 1,40 |
| 33 | 243,72 | 243,72 | 242,32 | 242,42 | 1,40 |
| 34 | 243,76 | 243,76 | 242,36 | 242,46 | 1,40 |
| 35 | 244,00 | 244,00 | 242,60 | 243,00 | 1,40 |
| 36 | 244,20 | 244,20 | 242,80 | 242,90 | 1,40 |
| 37 | 244,30 | 244,30 | 242,90 | 243,00 | 1,40 |

Обозначение трубы и тип изоляции: Трубы ПЭ , SDR 17 , СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 , Ø63 х3,8 мм; Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4 (контроль качества сварных стыков - 25 %); Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4контроль качества сварных стыков - 25 %); Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4(контроль качества сварных стыков - 25 %)

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

Уклон, % / Длина, м: 0,025/6; 0,008/29; 0,032/10; 0,016/27; 0,015/37; 0,010/22; 0,004/27; 0,011/14; 0,011/22; 0,002/18; 0,006/13; 0,012/42; 0,015/13; 0,015/33; 0,012/24; 0,013/6; 0,003/15; 0,025/18; 0,009/9; 0,015/10; 0,005/32; 0,066/23; 0,008/11; 0,008/17; 0,010/23; 0,008/26; 0,009/11

Расстояние, м: 6 29 10 27 33 4 22 27 14 18 4 18 13 42 6 5 2 33 24 6 15 6 12 9 10 32 12 4 7 11 10 3 4 23 26 11

Пикет (характерная точка)

## Участок 2

| № | Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 234,55 | 234,55 | 233,15 | 233,25 | 1,40 |
| 2 | 234,66 | 234,66 | 233,26 | 233,36 | 1,40 |
| 3 | 234,80 | 234,80 | 233,40 | 233,50 | 1,40 |
| 4 | 235,36 | 235,36 | 233,96 | 234,06 | 1,40 |
| 5 | 235,65 | 235,65 | 234,25 | 234,35 | 1,40 |
| 6 | 235,97 | 235,97 | 234,57 | 234,67 | 1,40 |
| 7 | 236,03 | 236,03 | 234,63 | 234,73 | 1,40 |
| 8 | 236,70 | 236,70 | 235,30 | 235,40 | 1,40 |
| 9 | 236,15 | 236,15 | 234,75 | 234,85 | 1,40 |

Обозначение трубы и тип изоляции: Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф40х2,4 (контроль качества сварных стыков - 25 %)

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

Уклон, % / Длина, м: 0,007/38; 0,033/26; 0,015/26; 0,056/12; 0,050/11

Расстояние, м: 35 3 20 6 20 6 12 11

## Участок 3

| № | Отметка земли проектная, м | Отметка земли фактическая, м | Отметка дна траншеи, м | Отметка верха трубы, м | Глубина траншеи, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 234,91 | 234,91 | 233,51 | 233,61 | 1,40 |
| 2 | 235,21 | 235,21 | 233,81 | 233,91 | 1,40 |
| 3 | 235,40 | 235,40 | 234,00 | 234,10 | 1,40 |
| 4 | 235,51 | 235,51 | 234,11 | 234,21 | 1,40 |
| 5 | 235,58 | 235,58 | 234,18 | 234,28 | 1,40 |
| 6 | 235,90 | 235,90 | 234,50 | 234,60 | 1,40 |

Обозначение трубы и тип изоляции: Газовые трубы из полиэтилена HDPE 100, SDR 17, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 , Ф32х1,9контроль качества сварных стыков - 25 %)

Основание: Мягкий местный грунт ( супесь , суглинок ) толщиной 10 см

Уклон, % / Длина, м: 0,010/54; 0,008/22; 0,018/18

Расстояние, м: 49 5 18 4 18

Развернутый план

## Условные обозначения

- С-1 / 243.22 — Номер скважины / Отметка устья
- (1) — Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Место отбора монолита
- Интервал отбора пробы нарушенной структуры
- Почвенно-растительный слой
- Глина
- Суглинок

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Каратаусай Мартукского района, Актюбинской области. | | |
| | | | | | | ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ | Стадия / РП | Лист 5 / Листов |
| Разработал | Дуйсембаев | | | | | Продольный профиль внутрипоселкового газопровода среднего давления . | ИП "Дуйсембаев А." г.Актобе 2021г. | |

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

Формат А3х4