ТОО "ASU JOBA"
Лицензия: 22001346
Заказ:А-ASU-41-2024-ГП

Рабочий проект

"Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области"

ТОМ II
Альбом 3
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

г.Актобе-2025г.

ТОО "ASU JOBA"
Лицензия: 22001346
Заказ:А-ASU-41-2024-ГП

Рабочий проект

"Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области"

ТОМ II
Альбом 1
НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Согласовано:
ГУ "Тупкараганский районный отдел ЖКХ, ПТиАД"
Начальник отдела: С. Биселбаев.

г.Актобе-2024г.

ТОО "ASU JOBA"
Лицензия: 22001346
Заказ:А-ASU-41-2024-ГП

Рабочий проект

"Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области"

ТОМ II
Альбом 3
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Директор: Кажимов Е.С.

Главный архитектор проекта: Айткожина А.О.

г.Актобе - 2025г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
A-ASU-41-2024-ГП	Наружные сети газоснабжения	
A-ASU-41-2024-КР	Конструктивные решения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2-7	План газопровода М 1:1000.	
8	Гидравлический расчет газопровода среднего давления.	
9-19	Продольный профиль подземного газопровода Г2, М 1:1000.	
20	Переход газопровода через автодорогу методом ГНБ L=10м.	
21	Переход газопровода через автодорогу методом ГНБ L=15м.	
22	Переход газопровода через автодорогу методом ГНБ L=22м.	
23	Переход газопровода через автодорогу методом ГНБ L=33м.	
24	Переход газопровода через автодорогу методом ГНБ L=8м и L=13м.	
25	Переход газопровода через автодорогу методом ГНБ L=16м.	
26	Переход газопровода через автодорогу методом ГНБ L=13м.	
27	Выход полиэтиленового газопровода из земли.	
28	Защитный футляр и контрольная трубка.	
29	Ковер стальной.	
30	Ковер для футляра выхода из земли.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.610-85	"Газоснабжение. Наружные газопроводы."	
СН РК 4.03.01-2011	"Газораспределительные системы."	
СП РК 4.03.101-2013	"Газораспределительные системы."	
МСН 4.03-01-2003	"Газораспределительные системы."	
	Прилагаемые документы	
A-ASU-41-2024-ГП.СО	Спецификация оборудования и материалов.	Листов: 2

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Кажимова А.

Согласовано:

Раздел КР	Садвакасов	
Раздел МЗ	Муратбаева	
Раздел ГСН	Карагулова	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект строительства сетей газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области, разработан на основании Технических условий №3924-05/16 от 03.02.2025г., выданных АО "QAZAQGAZ AIMAQ" в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005.

Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года №685, с изменениями, уровень ответственности данного раздела - II (нормальный).

Данным разделом запроектированы наружные сети газоснабжения среднего давления.

Точка подключения №1: Врезка предусмотрена от существующего надземного стального газопровода среднего давления Ф159мм (Рпроектное=3,0кгс/см^2).

Точка подключения №2: Врезка предусмотрена от существующего надземного стального газопровода среднего давления Ф159мм (Рпроектное=3,0кгс/см^2).

Врезка в существующий газопровод предусмотрена стальным тройником Ф159мм.

После точек врезки предусмотрены установки отключающих устройств - надземных стальных фланцевых задвижек DN159мм Ру=1,6МПа в ограждении.

Прокладка газопровода среднего давления запроектирована подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ф160х14,6мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземного газопровода из стальных электросварных труб Ф159х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Ограждение задвижек, опознавательные знаки и опоры см. в разделе КР.

Переходы газопровода через автомобильные дороги методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) смотреть на листах 20-23.

Антикоррозийная изоляция подземных частей стыковых соединений, отводов стального газопровода - "усиленная" липкими битумно-полимерными лентами по ГОСТ 9.602-2016.

Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,20м.

Укладка полиэтиленового газопровода и соединений предусмотрены на песчаное основание высотой не менее 10см с присыпкой слоем песка на высоту не менее 20см. Обнаружение и обозначение трассы полиэтиленового газопровода предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!", на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки изолированного медного провода, сечением 2,5-4,0мм^2, позволяющего определить местонахождение газопровода приборным методом.

Для определения местонахождения газопровода на углу поворота трассы и на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) проектом предусмотрена установка опознавательных знаков.

На участках пересечений газопровода с автомобильной дорогой и подземными инженерными коммуникациями газопровод заключить в полиэтиленовый футляр ПЭ100 SDR11 с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер. Концы футляра заделываются эластичными материалами. В местах пересечения с коммуникациями разработка траншеи выполняется вручную по 2м в обе стороны от коммуникаций. Все работы по строительству подземного газопровода на пересечении с подземными коммуникациями следует выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются отводами. Переходы газопровода с полиэтилена на сталь предусмотрены с помощью переходов ПЭ-ВП/сталь.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется сваркой муфтами с закладными нагревателями.

На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр, установить отключающее устройство.

Сварку произвести электродами Э42 и Э42А по ГОСТ 9467-75.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 таб.22 контроль качества сварных стыков на газопроводе для среднего давления - 50%; надземного газопровода - 5%, но не менее одного стыка.

В качестве антикоррозийного покрытия надземных участков, применить окраску поверхностей 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Наружный газопровод окрасить в желтый цвет, отключающую арматуру в красный цвет, опоры - черным.

Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений (врезок) и других нужд, учтен в спецификации в размере 2% от общей протяженности газопровода.

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Разбивка и передача трассы	
2	Устройство основания под газопровод и укладку газопровода в траншею	
3	Качество изоляции труб и стыков до обратной засыпки и после нее	
	внешним осмотром	
4	Обратная засыпка траншеи	
5	Испытание газопроводов на герметичность	
6	Протоколы проверки качества сварных стыков физическими методами	

Допускные стыки и сварные соединения надземных газопроводов подлежат механические испытаниям. Стыки отбирают в период производства сварочных работ, в количестве 0,5% общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее 2 стыков. Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и на изгиб или сплющивание по ГОСТ 6996. При проведения контроля качества сварных соединений приминают согласно п.8.8 МСП 4.03-103-2005 следующие методы испытания: внешний осмотр, испытание на осевое растяжение, ультразвуковой контроль, пневматические испытания, испытание на сплющивание, испытание на отрыв.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" табл. 24 нормы испытаний наружных газопроводов:

- полиэтиленовый газопровод св. 0,005МПа до 0,3МПа (среднее давление): На герметичность давлением 0,6МПа (6,0кгс/см^2) продолж. 24ч.
- надземный газопровод св. 0,005МПа до 0,3МПа (среднее давление): На герметичность давлением 0,45МПа (4,5кгс/см^2) продолж. 1ч.

Результаты испытаний на герметичность считают положительными, если в течении испытания давление в газопроводе не меняется.

Перед испытанием газопровода на герметичность выполнить очистку его внутренней полости воздухом (продувка).

Согласно МСП 4.03-103-2005 п. 6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15° С и не выше плюс 30°С.

Все работы по монтажу газопровода (сварка, укладка, продувка и др.), контроль качества всех видов работ, испытание и приемку газопровода в эксплуатацию должны производиться в полном соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-ASU-41-2024-ГП			
						Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области			
ГИП		Кажимова			2025	Наружные сети газоснабжения среднего давления	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карагулова			2025		РП	1	30
Проверил		Кажимова			2025				
Н.контроль		Әлкуат			2025	Общие данные	ТОО "ASU JOBA" ГСЛ №22001346 г. Актобе		

297х594

План газопровода
М 1:1000

Линия соединения с листом ГСН-3

Г2 Ф160х14,6мм ПЭ100 SDR11

ВЛ-110 кВ

Ручная разработка грунта L=10м

№14 столб

№13 столб

№3 столб

№2 столб

№1 столб

Футляр Ф315х28,6мм L=22,0м

Переход через а/дорогу методом ГНБ см. лист 22

Футляр Ф315х28,6мм L=15,0м

Переход через а/дорогу методом ГНБ см. лист 21

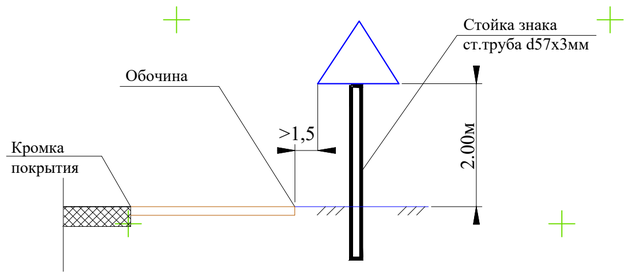
Футляр Ф315х28,6мм L=10,0м

Переход через а/дорогу методом ГНБ см. лист 20

ПК 11
ПК 10
ПК 9
ПК 8
ПК 7
ПК 6
ПК 5
ПК 4
ПК 3
ПК 2
ПК 1

ПК6+16,0 УП90°
ПК6+8,0
ПК5+86,0
ПК4+60,0 УП158°
ПК4+6,0 УП169°
ПК3+61,0 УП167°
ПК3+14,0 УП173°
ПК3+12,0
ПК2+97,0
ПК2+95,0 УП158°
ПК2+68,0 УП161°
ПК2+25,0 УП143°
ПК2+3,0 УП147°
ПК1+57,0 УП172°
ПК1+16,5
ПК1+6,5
ПК0+60,0 УП168°

Схема размещения дорожных знаков



Устанавливаемые дорожные знаки:
1.23 - 8шт.
1.30 - 6шт.
3.24 - 6шт.
4.1.3 - 2шт.
стоек для знаков ст.труба d57х3мм - 22шт.

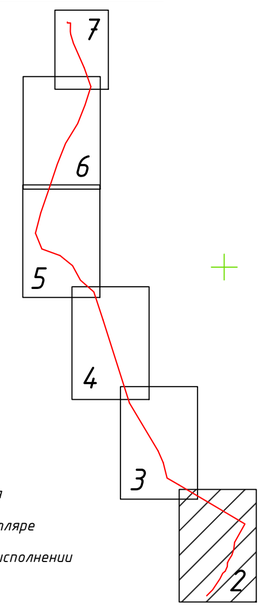
Ограждение задвижки на точке врезки

Опора ст. Ф108мм
Н=1,5м
Уз.2 Задвижка ст. DN150мм РУ=1,6МПа

Уз.1 Врезка проектируемого газопровода Ф159х4,0мм в существующий надземный газопровод среднего давления Ф159мм (Рпр.=0,3МПа) Тройник ст. Ф159мм

ПК 0+0,0 Уз.3 Опуск в землю газ-да Г2 Ф159мм Переход ПЭ/Ст Ф160мм/Ф159мм

Схема соединения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Г2 — Проектируемый газопровод среднего давления
- КТ — Защитный футляр на газопроводе, кт на футляре
- Задвижка стальная фланцевая в надземном исполнении
- Г2 — Существующий газопровод
- Существующий ВЛ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Профиль газопровода см. листы 9-19.
2. Спецификацию см. прилагаемые СО.
3. Производство работ, контроль монтажных сварных соединений и испытание газопровода производить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже.
5. Все размеры и отметки даны в метрах.
6. При пересечении подземных газ-ов с воздушными линиями ЛЭП разработку грунта производить вручную по 5 метров с каждой стороны.

Внимаию Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения, необходимо вызвать представителей коммунальных служб.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-ASU-41-2024-ГП		
						Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области		
ГИП		Кажимова			2025	Наружные сети газоснабжения среднего давления	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карагулова			2025		РП	2	
Проверил		Кажимова			2025				
Н.контроль		Әлкуат			2025	План газопровода М 1:1000	ТОО "ASU JOBA" ГСЛ №22001346 г. Актобе		

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

Формат А1

План газопровода
М 1:1000

Линия соединения с листом ГСН-4

ПК20 — ПК19 — ПК18 — ПК17+6,0 УП152° — ПК17 — ПК16 — ПК15 — ПК14+95,0 УП172° — ПК14 УП171° — ПК13 — ПК12+84,0 УП135° — ПК12+45,0 — ПК12+12,0 — ПК12 — ПК11

Г2 Ф160х14,6мм ПЭ100 SDR11

Футляр Ф315х28,6мм
L=33,0м
Переход через а/дорогу методом ГНБ
см. лист 23

Запровка Гелиос

ВЛ-110 кВ

Линия соединения с листом ГСН-2

Внимание Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения, необходимо вызвать представителей коммунальных служб.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Профиль газопровода см. листы 9-19.
2. Спецификацию см. прилагаемые СО.
3. Производство работ, контроль монтажных сварных соединений и испытание газопровода производить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже.
5. Все размеры и отметки даны в метрах.
6. При пересечении подземных газ-ов с воздушными линиями ЛЭП разработку грунта производить вручную по 5 метров с каждой стороны.

Схема соединения листов

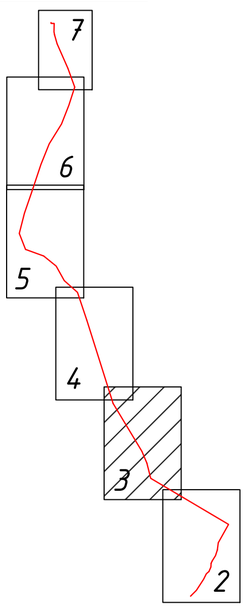
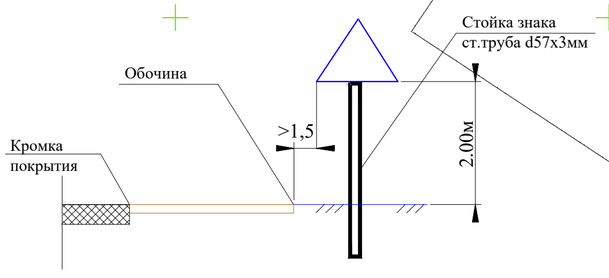


Схема размещения дорожных знаков



Устанавливаемые дорожные знаки:
1.23 - 4шт.
1.30 - 3шт.
3.24 - 3шт.
4.1.3 - 1шт.
4.1.2 - 1шт.
стоек для знаков ст.труба d57х3мм - 12шт.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

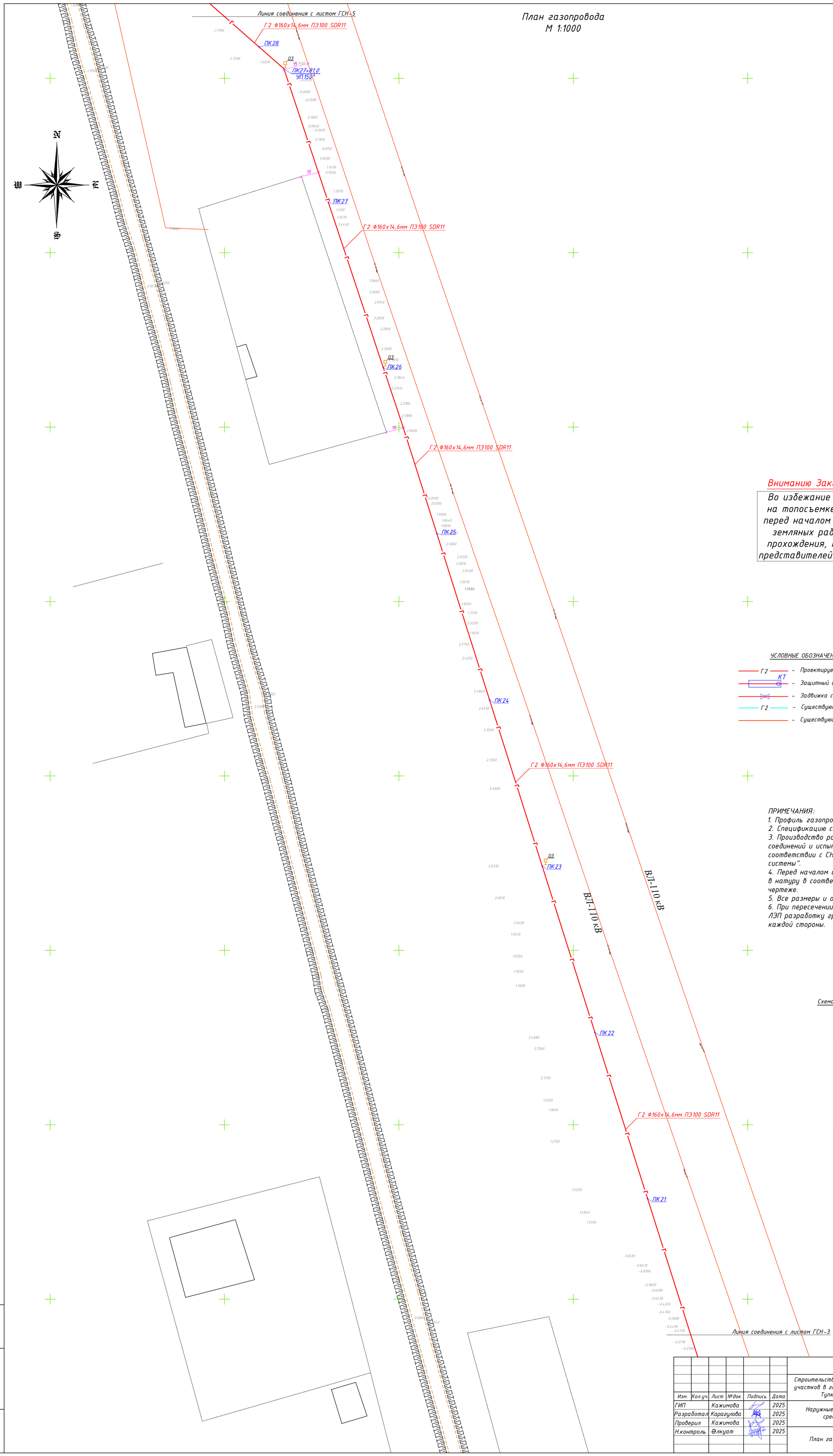
- Г2 — Проектируемый газопровод среднего давления
- КТ — Защитный футляр на газопроводе, кт на футляре
- Задвижка стальная фланцевая в надземном исполнении
- Г2 — Существующий газопровод
- Существующий ВЛ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-ASU-41-2024-ГП		
						Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области		
ГИП		Кажимова			2025	Наружные сети газоснабжения среднего давления	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карагулова			2025		РП	3	
Проверил		Кажимова			2025				
Н.контроль		Әлкуат			2025	План газопровода М 1:1000	ТОО "ASU JOBA" ГСЛ №22001346 г. Актобе		

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

Формат А1

План газопровода
М 1:1000



Внимание Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения, необходимо вызвать представителей коммунальных служб.

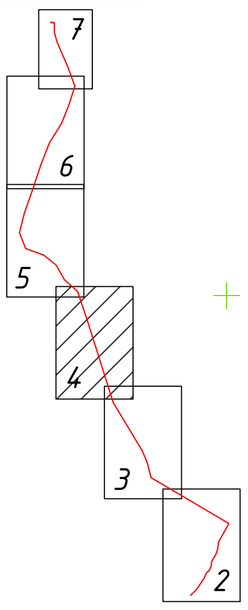
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Г2 – Проектируемый газопровод среднего давления
- КТ – Защитный футляр на газопроводе, кт на футляре
- Задвижка стальная фланцевая в надземном исполнении
- Г2 – Существующий газопровод
- Существующий ВЛ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Профиль газопровода см. листы 9-19.
2. Спецификацию см. прилагаемые СО.
3. Производство работ, контроль монтажных сварных соединений и испытание газопровода производить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже.
5. Все размеры и отметки даны в метрах.
6. При пересечении подземных газ-ов с воздушными линиями ЛЭП разработку грунта производить вручную по 5 метров с каждой стороны.

Схема соединения листов



						A-ASU-41-2024-ГП		
						Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Кажимова			2025	Наружные сети газоснабжения среднего давления	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карагулова			2025		РП	4	
Проверил		Кажимова			2025				
Н.контроль		Әлкуат			2025	План газопровода М 1:1000	ТОО "ASU JOBA" ГСЛ №22001346 г. Актобе		

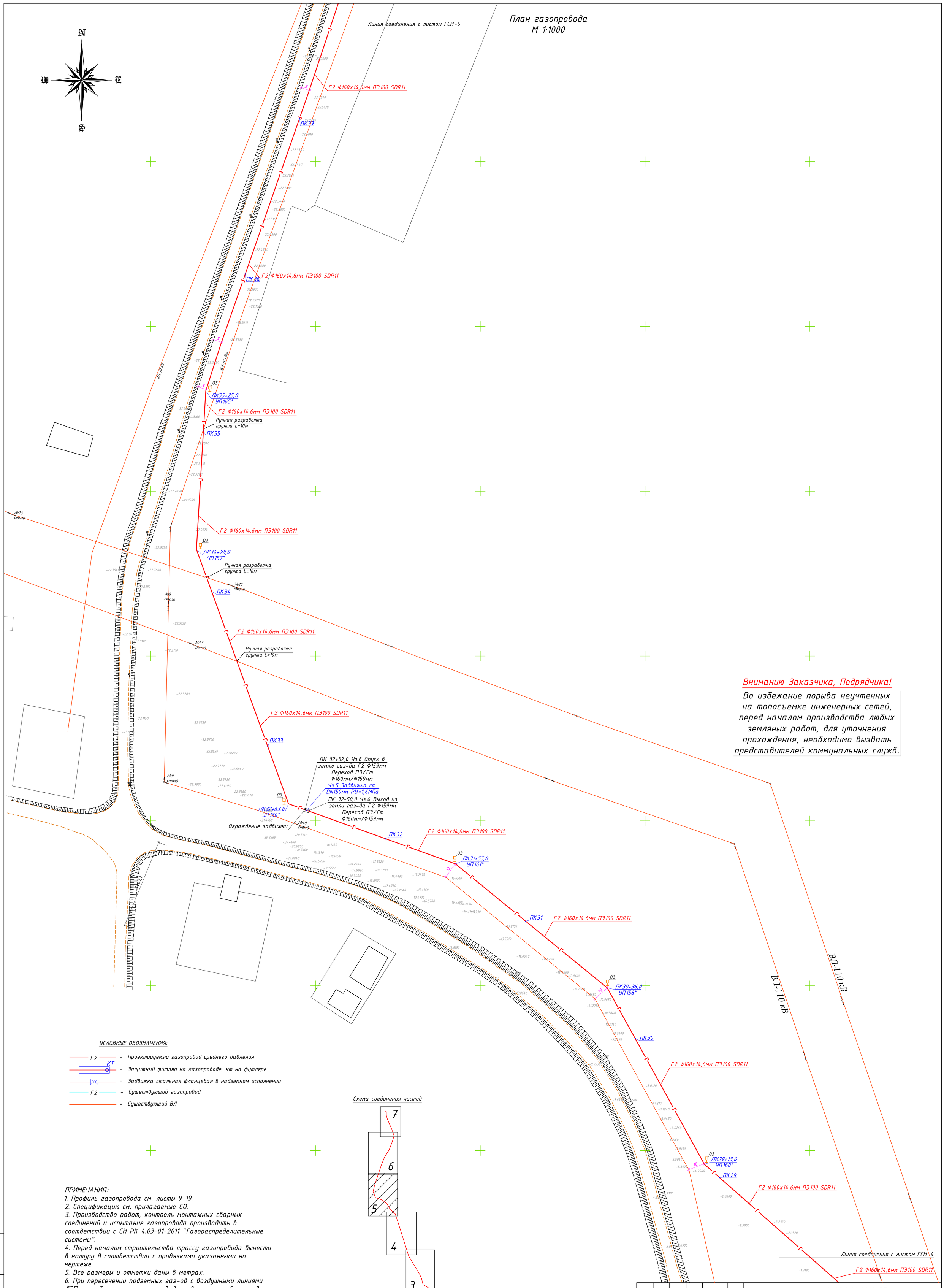
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1

План газопровода
М 1:1000



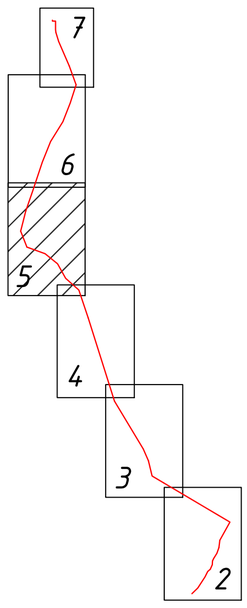
Внимание Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения, необходимо вызвать представителей коммунальных служб.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Г2 – Проектируемый газопровод среднего давления
- КТ – Защитный футляр на газопроводе, кт на футляре
- Задвижка стальная фланцевая в надземном исполнении
- Г2 – Существующий газопровод
- Существующий ВЛ

Схема соединения листов



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Профиль газопровода см. листы 9-19.
2. Спецификацию см. прилагаемые СО.
3. Производство работ, контроль монтажных сварных соединений и испытание газопровода производить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже.
5. Все размеры и отметки даны в метрах.
6. При пересечении подземных газ-ов с воздушными линиями ЛЭП разработку грунта производить вручную по 5 метров с каждой стороны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-ASU-41-2024-ГП		
						Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области		
ГИП		Кажимова			2025	Наружные сети газоснабжения среднего давления	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карагулова			2025		РП	5	
Проверил		Кажимова			2025				
Н.контроль		Әлкуат			2025	План газопровода М 1:1000	ТОО "ASU JOBA" ГСЛ №22001346 г. Актобе		

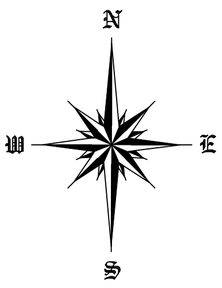
Взамен инв. №

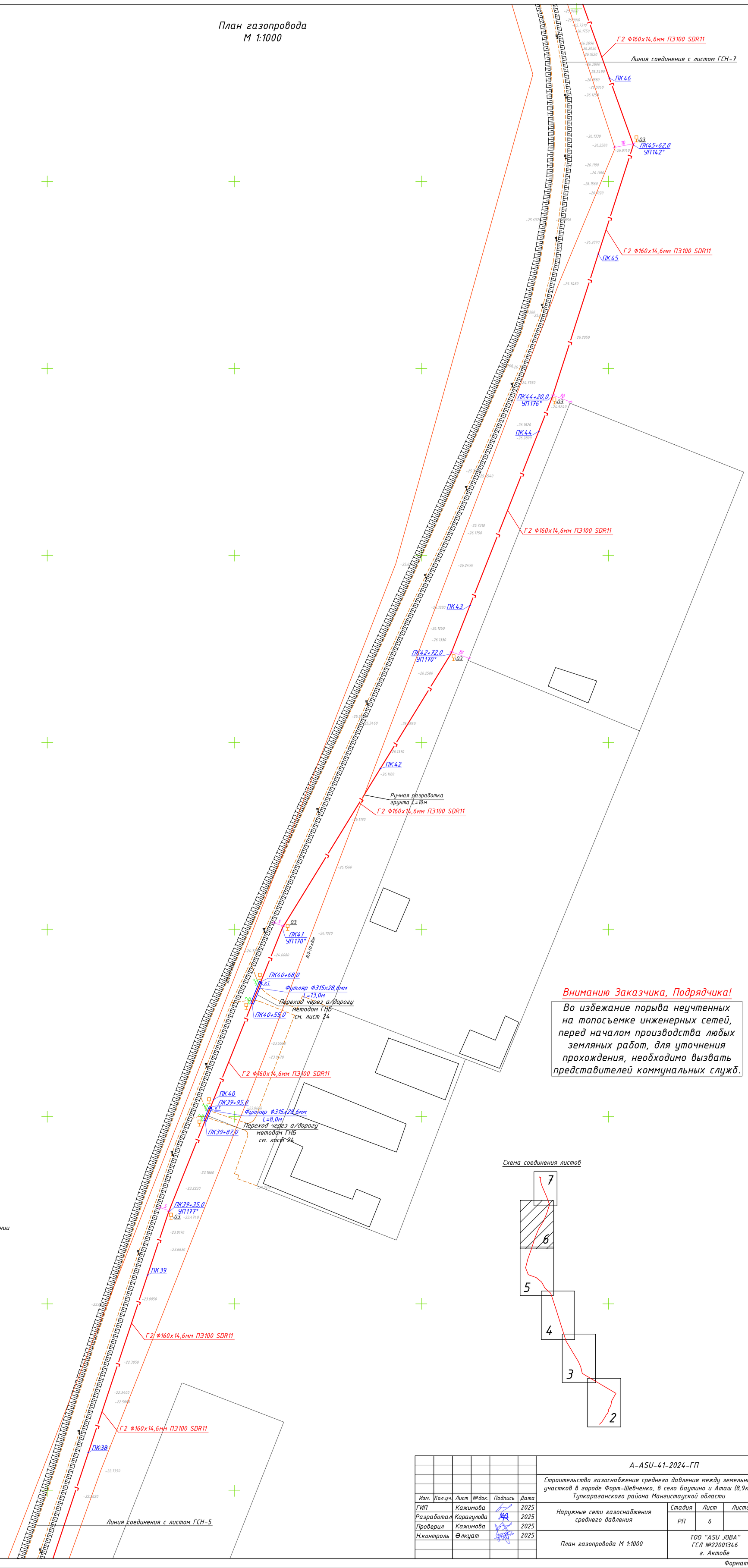
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1

План газопровода
М 1:1000





Внимание Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения, необходимо вызвать представителей коммунальных служб.

Схема соединения листов

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Г2 — Проектируемый газопровод среднего давления
- КТ — Защитный футляр на газопроводе, кт на футляре
- Задвижка стальная фланцевая в надземном исполнении
- Г2 — Существующий газопровод
- Существующий ВЛ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Профиль газопровода см. листы 9-19.
2. Спецификацию см. прилагаемые СО.
3. Производство работ, контроль монтажных сварных соединений и испытание газопровода производить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже.
5. Все размеры и отметки даны в метрах.
6. При пересечении подземных газ-ов с воздушными линиями ЛЭП разработку грунта производить вручную по 5 метров с каждой стороны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-ASU-41-2024-ГП			
						Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области			
ГИП		Кажимова			2025	Наружные сети газоснабжения среднего давления	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карагулова			2025		РП	6	
Проверил		Кажимова			2025				
Н.контроль		Әлкуат			2025	План газопровода М 1:1000	ТОО "ASU JOBA" ГСЛ №22001346 г. Актобе		

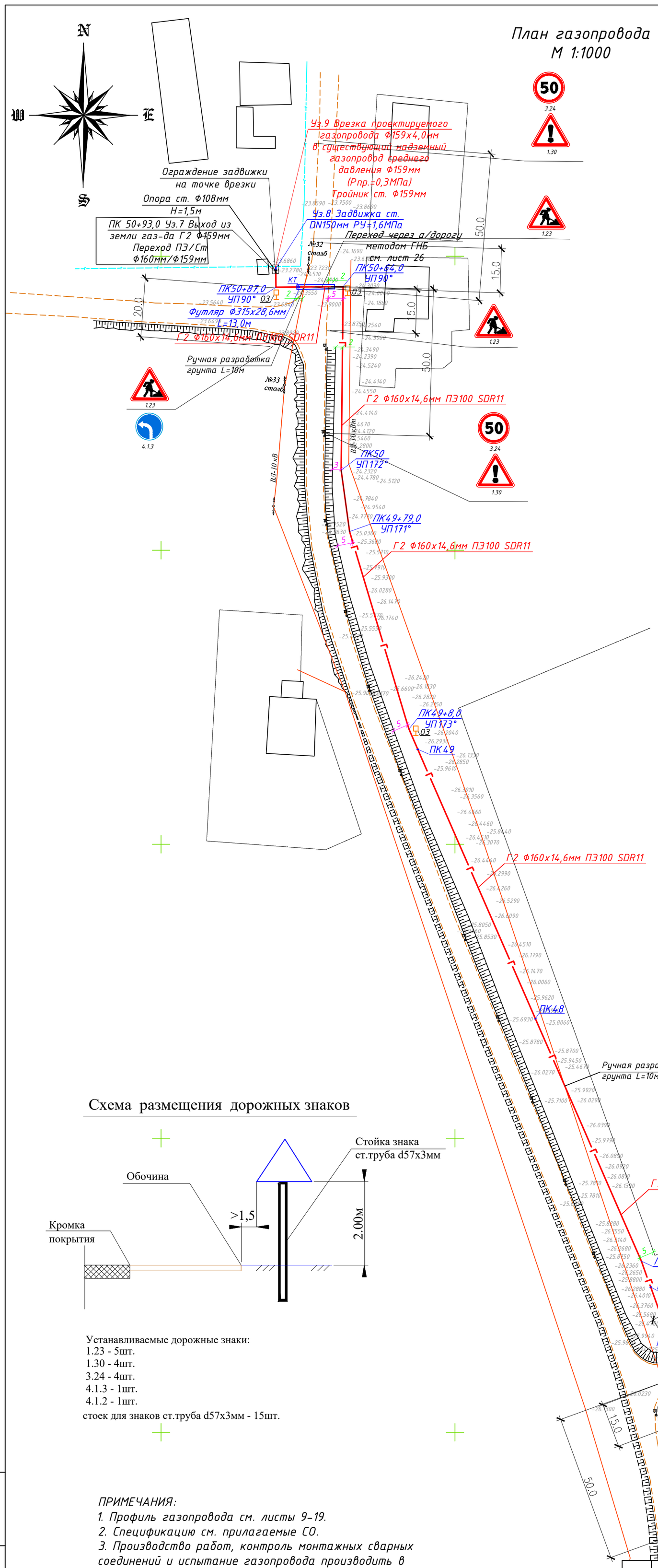
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1

План газопровода
М 1:1000



Внимание Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения, необходимо вызвать представителей коммунальных служб.

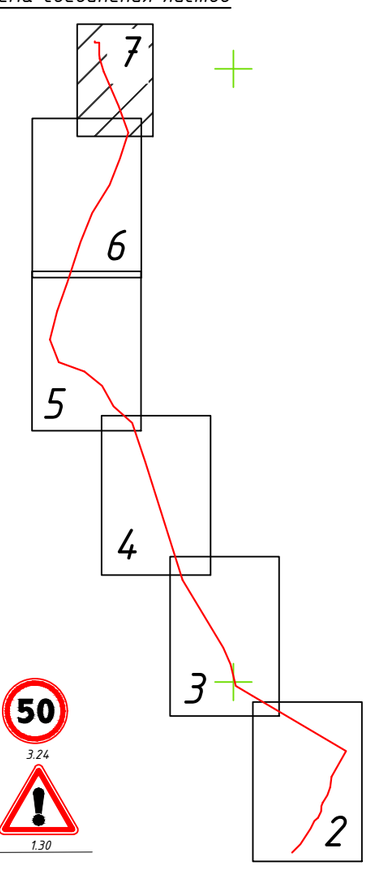
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Г2 – Проектируемый газопровод среднего давления
- КТ – Защитный футляр на газопроводе, кт на футляре
- Задвижка стальная фланцевая в надземном исполнении
- Г2 – Существующий газопровод
- Существующий ВЛ

Схема размещения дорожных знаков

Устанавливаемые дорожные знаки:
1.23 - 5шт.
1.30 - 4шт.
3.24 - 4шт.
4.1.3 - 1шт.
4.1.2 - 1шт.
стоек для знаков ст.труба d57х3мм - 15шт.

Схема соединения листов



ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Профиль газопровода см. листы 9-19.
2. Спецификацию см. прилагаемые СО.
3. Производство работ, контроль монтажных сварных соединений и испытание газопровода производить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже.
5. Все размеры и отметки даны в метрах.
6. При пересечении подземных газ-ов с воздушными линиями ЛЭП разработку грунта производить вручную по 5 метров с каждой стороны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Кажимова			2025
Разработал		Карагулова			2025
Проверил		Кажимова			2025
Н.контроль		Әлкуат			2025

А-ASU-41-2024-ГП

Строительство газоснабжения среднего давления между земельных участков в городе Форт-Шевченко, в село Баутино и Аташ (8,9км) Тупкараганского района Мангистауской области

Наружные сети газоснабжения среднего давления	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

План газопровода М 1:1000

ТОО "ASU JOBA" ГСЛ №22001346 г. Актобе

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

Формат А2