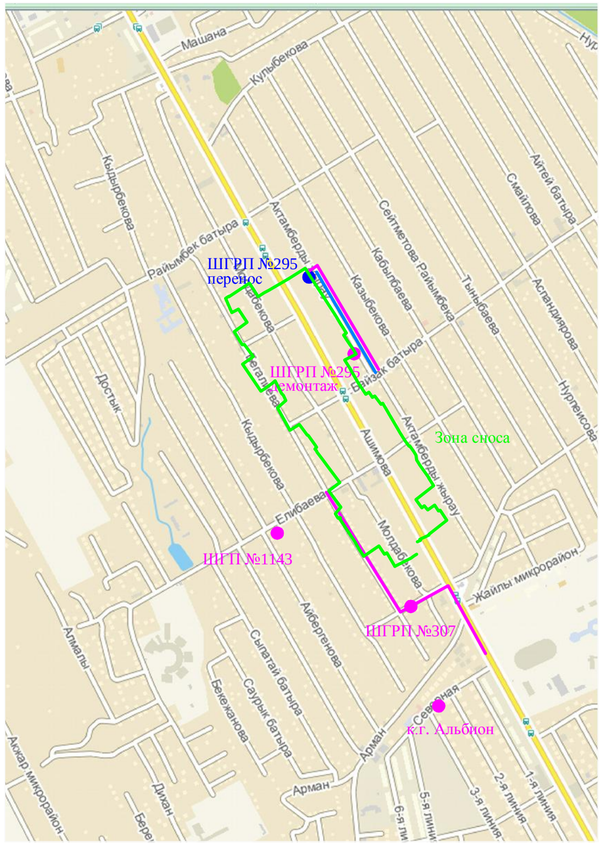


ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Проект "Вторая очередь метрополитена в г. Алматы. Третий пусковой комплекс. Станция "Калкаман. Наружные сети газоснабжения", разработан в соответствии с техническими условиями за №ТУ-1903 выданными АлПФ АО "КазТрансГаз Аймак" от 10.05.2017 года.

2. Проектом предусмотрена перекладка действующих надземных газопроводов среднего и низкого давления Д57-219 мм внутри жилого массива, с подключением всех существующих абонентов, а так же демонтаж газопроводов попадающих в зону сноса, при строительстве 3-го пускового комплекса второй очереди метрополитена, станции "Калкаман", а именно:

- демонтаж надземного газопровода среднего давления Д108 мм от места врезки до ул. Саке батыра;

- перекладка надземного газопровода среднего давления Д57 мм (к ШГРП №307) на расчетный, с закольцовкой с надземным газопроводом среднего давления Д89 мм проложенного на коттеджный городок "Альбион";

- перенос надземного газопровода среднего давления Д219 мм и перенос ШГРП №295;

- закольцовка надземного газопровода среднего давления Д89 мм (на к. г. Альбион) с надземным газопроводом среднего давления Д76 мм (к ШРП №1143);

- демонтаж газопроводов низкого давления Д15-Д108 мм, попадающих в зону сноса жилых домов в квадрате улиц Актамберды Жирау - Молдабекова - южнее ул. Елибаева, южнее пер. Колхозный.

3. Прокладка газопроводов среднего и низкого низкого давления осуществляется надземным способом.

4. Надземный газопровод запроектирован из стальной электросварной прямошовной трубы Д219х6,0; Д159х5,0; Д108х4,5; Д89х3,5 и Д57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Согласно СНиП РК 3.01.01-2008* в местах прохода людей газопровод проложен на опорах h=3,0 м, а в местах проезда автомобилей на высоте h=5,0 м.

5. После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-21 по ГОСТ 25129-82 и двух слоев эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-762 желтого цвета.

6. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

7. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и "Требованиями безопасности объектов систем газоснабжения".

8. Испытание газопровода на герметичность:

- надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 1 час;

- надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность 24 часа.

Проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво-и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений

Главный инженер проекта_____А. Медеуов

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТУ-1903-ГСН	Наружные сети газоснабжения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№ п.п	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	План проектируемого газопровода среднего и низкого давления	
	от Уз. 1 до Уз. 32. М 1:500	
3.	План проектируемого газопровода среднего и низкого давления	
	от Уз. 1 до Уз. 42. М 1:500	
4.	Спецификация. Ведомость объемов работ	
5.	Ограждение ШГРП. М 1:50	
6.	Фундамент ШГРП. М 1:50	
7.	Защита газопровода лентой ПВХ при пересечении с ЛЭП	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газопровода Ду20-200	
	на отдельно стоящей опоре	1 лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТУ-1903-ГСН			
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс			
ГИП		Медеуов				ст. Калкаман. Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.		Байжунусов Т.А.					П	1	4
Разработ.		Газизов И.О.				Общие данные	ТОО "Тараз Агро Пром Сервис" г. Алматы		
Проверил		Байжунусов Т.А.							
Н.конт.		Медеуов							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Алматы қаласы мемлекеттік мұрағатының жергілікті қорларындағы «Жобалаушылар» КМК

Габон жобалаушы жобасын шығаруға

№ _____ 20.04.2017ж.

Техникалық шарт

1. Обьектіні атауы: Метрополитенді салу. Станция №4 Бет жол жолы, «Қазақмұнайгаз» станциясы

2. Мекенжайы: Наурызбай ауданы, Қаскелен т.а.

3. Техникалық шартқа берілу мақсаты: Жобалау-сметалық құжаттамаға

4. Жобаға нарықтағылар: 4.1Орнын орнату жоғары тығыз жарылғыш материалдар (ЖТЖМ) ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілген жерлерге Сме бастау алдында ЖТЖМ-ны орнатуға

4.2Орнын орнатуға рұқсат берілген жерлер: 4.2.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілген жерлер: 4.2.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.2.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.2.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.3.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.3.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.3.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.3.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.4.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.4.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.4.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.4.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.5Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.5.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.5.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.5.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.5.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.6Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.6.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.6.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.6.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.6.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.7Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.7.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.7.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.7.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.7.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.8Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.8.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.8.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.8.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.8.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.9Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.9.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.9.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.9.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.9.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.10Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.10.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.10.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.10.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.10.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.11Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.11.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.11.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.11.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.11.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.12Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.12.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.12.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.12.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.12.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.13Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.13.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.13.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.13.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.13.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.14Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.14.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.14.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.14.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.14.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.15Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.15.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.15.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.15.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.15.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.16Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.16.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.16.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.16.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.16.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.17Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.17.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.17.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.17.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.17.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.18Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.18.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.18.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.18.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.18.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.19Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.19.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.19.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.19.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.19.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.20Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.20.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.20.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.20.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.20.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.21Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.21.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.21.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.21.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.21.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.22Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.22.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.22.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.22.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.22.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.23Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.23.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.23.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.23.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.23.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.24Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.24.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.24.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.24.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.24.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.25Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.25.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.25.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.25.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.25.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.26Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.26.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.26.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.26.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.26.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.27Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.27.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.27.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.27.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.27.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.28Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.28.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.28.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.28.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.28.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.29Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.29.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.29.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.29.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.29.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.30Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.30.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.30.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.30.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.30.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.31Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.31.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.31.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.31.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.31.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.32Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.32.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.32.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.32.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.32.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.33Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.33.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.33.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.33.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.33.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.34Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.34.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.34.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.34.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.34.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.35Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.35.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.35.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.35.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.35.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.36Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.36.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.36.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.36.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.36.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.37Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.37.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.37.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.37.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.37.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.38Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.38.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.38.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.38.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.38.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.39Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.39.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.39.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.39.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.39.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.40Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.40.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.40.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.40.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.40.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.41Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.41.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.41.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.41.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.41.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.42Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.42.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.42.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.42.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.42.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.43Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.43.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.43.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.43.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.43.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.44Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.44.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.44.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.44.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.44.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.45Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.45.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.45.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.45.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.45.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.46Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.46.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.46.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.46.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.46.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.47Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.47.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.47.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.47.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.47.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.48Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.48.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.48.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.48.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.48.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.49Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.49.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.49.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.49.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.49.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.50Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.50.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.50.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.50.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.50.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.51Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.51.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.51.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.51.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.51.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.52Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.52.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.52.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.52.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.52.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.53Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.53.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.53.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.53.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.53.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.54Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.54.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.54.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.54.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.54.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.55Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.55.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.55.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.55.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.55.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.56Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.56.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.56.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.56.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.56.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.57Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.57.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.57.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.57.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.57.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.58Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.58.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.58.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.58.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.58.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.59Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.59.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.59.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.59.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.59.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.60Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.60.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.60.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.60.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.60.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.61Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.61.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.61.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.61.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.61.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.62Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.62.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.62.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.62.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.62.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.63Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.63.1Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.63.2Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.63.3Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер: 4.63.4Жер асты сызбасы бойынша ЖТЖМ-ны орнатуға рұқсат берілмеген жерлер:

4.

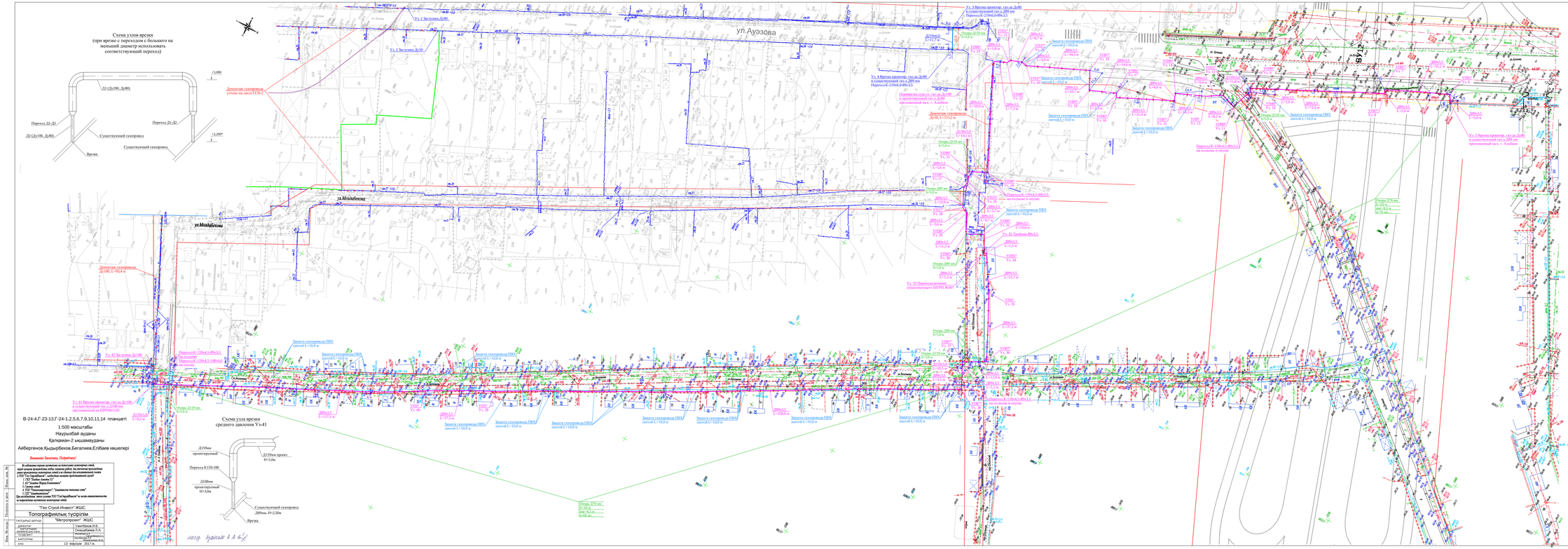


Таблица длин и количества опор газопровода по диаметрам

Диаметр, мм	Длина газопровода по плану, м		Протяженность газ-да с учетом арок		Расстояние между опорами, м	Количество опор	
	надземный	подземный	надземный	подземный		h = 3,0 м	h = 5,0 м
Ø89х3,5	-	-	2,0	-	6,5	-	-
Ø219х6,0	11,7	-	13,7	-	12,0	-	2
Ø89х3,5 (гр. дав.) Ø108х4,5	884,7	-	906,2	-	6,5	145	6
Ø89х3,5 (гр. дав.)	-	-	1,0	-	7,0	-	-
Ø159х5,0 (гр. дав.)	41,6	-	48,6	-	10,0	-	8

Демонтаж существующих газопроводов:
Ду100 - 10,5 м.
Ду50 - 111,2 м.

1. Общие данные см. лист 1
2. Спецификацию, ведомость объемов работ см. лист 4
3. Размеры на чертеже указаны в метрах.
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже
5. Высота подъема газопровода на плане указаны подъемы газопровода на высоту h=5,0 м, остальные опоры соответствует высоте h=3,0 м
6. Расстояние опор на плане проставлено условно, разбивку опор при монтаже см. таблицу расстояний

						ТУ-1903-ГСН		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
1903		Мендиев				Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс		
Разраб.		Байжуманов				ст. Калкаман. Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ганиев Ш.Ш.					П	3	
Проверил.		Байжуманов				План проектируемого газопровода среднего и низкого давления от Ул. 1 до Ул. 42. М 1:500	ТОО "Гарант Агро Прим Сервис" г. Алматы		
Н.контр.		Мендиев							

Согласовано

Главный инженер проекта		Сыздыкбаева Ф.А.
Начальник отдела		Ахмедьянова Г.А.
Главный инженер		Ахмедьянова Г.А.
Утв.	13 марта	2017 г.

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Надземный газопровод среднего давления			
1		Труба 219,0-5,0 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	212,7	31,52	п.м.
2		Труба 108,0-5,0 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	48,6	18,99	п.м.
3		Труба 57,0-3,5 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	1,0	11,49	п.м.
4		Труба 89,0-3,5 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	906,2	7,38	п.м.
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 219х6,0	13	15,0	шт.
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 159х5,0	8	6,7	шт.
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 89х3,5	51	1,4	шт.
8	ГОСТ 17378-2001	Переход К-159х4,5-108х4,0	1	2,6	шт.
9	ГОСТ 17378-2001	Переход К-159х4,5-89х3,5	7	2,6	шт.
10	ГОСТ 17379-2001	Заглушка 219х6,0	1	4,6	шт.
11	ГОСТ 17379-2001	Заглушка 108х4,0	1	0,7	шт.
12	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.200 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-1-3400 из трубы Д108 мм	16	32,19	шт.
13		ОП-II-4-5400 из трубы Д159 мм	2	79,34	шт.
14	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.150 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-4-5400 из трубы Д159 мм	8	78,77	шт.
15	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.80 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-3-3400 из трубы Д76 мм	145	18,64	шт.
16		ОП-II-3-5400 из трубы Д89 мм	6	32,28	шт.
17		Бетон В15 (под опоры)	63,72	-	м³
18		Укладеть высоты проезда			
		транспорта (двухуровневой)	8	-	компл.
19		Лента ПВХ для защиты			
		газопровода от подмыва ДЖП			
		Д219х6,0	10,0	0,576	п.м.
20		Д89х3,5	270,0	0,576	п.м.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Надземный газопровод низкого давления			
1		Труба 219,0-5,0 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	13,7	31,52	п.м.
2		Труба 108,0-5,0 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	25,0	18,99	п.м.
3		Труба 57,0-3,5 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	213,0	11,49	п.м.
4		Труба 89,0-3,5 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	13,1	7,38	п.м.
5		Труба 32,0-3,0 ГОСТ 10704-91 / 20 ГОСТ 10705-80	20,6	4,0	п.м.
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 219х6,0	2	15,0	шт.
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 108х5,0	4	6,7	шт.
8	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 108х4,5	2	6,7	шт.
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 89х3,5	2	1,4	шт.
10	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 57х3,0	2	0,5	шт.
11	ГОСТ 17378-2001	Переход К-219х6,0-89х3,5	2	2,9	шт.
12	ГОСТ 17378-2001	Переход К-159х4,5-89х3,5	1	2,6	шт.
13	ГОСТ 17378-2001	Переход К-159х4,5-57х3,0	3	1,5	шт.
14	ГОСТ 17378-2001	Переход К-89х3,5-57х3,0	2	0,6	шт.
15	ГОСТ 17378-2001	Переход К-57х3,0-32х2,0	2	0,2	шт.
16	ГОСТ 17379-2001	Заглушка 108х4,0	1	0,7	шт.
17	ГОСТ 17379-2001	Заглушка 89х3,5	2	0,6	шт.
18	ГОСТ 17379-2001	Заглушка 57х3,0	5	0,4	шт.
19	ГОСТ 17379-2001	Заглушка 32х2,0	1	0,1	шт.
20	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.200 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-4-5400 из трубы Д159 мм	2	79,34	шт.
21	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.150 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-4-5400 из трубы Д159 мм	2	78,77	шт.
22	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.100 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-3-5400 из трубы Д89 мм	28	18,39	шт.
23		ОП-II-3-5400 из трубы Д89 мм	2	32,04	шт.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Надземный газопровод низкого давления			
24	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.80 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-3-5400 из трубы Д89 мм	2	32,28	шт.
25	ТУ-1903-ГСН л.1	Крепление горизонтального газ-да			
		Дл.50 на отдельно стоящей опоре			
		ОП-II-2-3400 из трубы Д57 мм	4	15,96	шт.
26		Бетон В15 (под опоры)	14,4	-	м³
27		Укладеть высоты проезда			
		транспорта (двухуровневой)	6	-	компл.
28		Лента ПВХ для защиты			
		газопровода от подмыва ДЖП			
		Д219х6,0	10,0	0,576	п.м.
		Д108х4,5	20,0	0,576	п.м.
30		Д57х3,0	20,0	0,576	п.м.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Надземный газопровод среднего давления			
1	Испытание надземных газопроводов на герметичность Рмах=0,45 МПа			
-	Д219х6,0	п.м.	212,7	
-	Д108х5,0	п.м.	48,6	
-	Д108х4,5	п.м.	1,0	
-	Д89х3,5	п.м.	906,2	
2	Установка отводов:			
-	Д=200	шт.	13	
-	Д=150	шт.	8	
-	Д=80	шт.	51	
3	Установка:			
-	перехода К-159х4,5-108х4,0	шт.	1	
-	перехода К-159х4,5-89х3,5	шт.	7	
4	Установка:			
-	заглушек Д108х4,0	шт.	1	
-	заглушек Д57х3,0	шт.	1	
5	Прокладка газопроводов по опорам:			
-	Д219х6,0	п.м.	212,7	
-	Д159х5,0	п.м.	48,6	
-	Д108х4,5	п.м.	1,0	
-	Д89х3,5	п.м.	906,2	
6	Изготовление опор под газопровод Д219х6,0:			
-	из труб Д108х4,5 и	шт.	16	
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	2	
7	Установка опор под газопровод Д219х6,0::			
-	из труб Д108 мм h=5,4 м	шт.	16	
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	2	
8	Изготовление опор под газопровод Д159х5,0:			
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	8	
9	Установка опор под газопровод Д159х5,0:			
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	8	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Надземный газопровод среднего давления			
10	Изготовление опор под газопровод Д89х3,5:			
-	из труб Д76 мм h=3,4 м	шт.	145	
-	из труб Д89 мм h=5,4 м	шт.	6	
11	Установка опор под газопровод Д89х3,5:			
-	из труб Д76 мм h=3,4 м	шт.	145	
-	из труб Д89 мм h=5,4 м	шт.	6	
12	Монтаж опор	опор	42	
13	Разработка грунта немеханизированным способом под опоры	м³	73,28	
14	Бетонирование опор	м³	63,72	
15	Очистка полости труб:			
-	Д219х6,0	п.м.	212,7	
-	Д159х5,0	п.м.	48,6	
-	Д108х4,5	п.м.	1,0	
-	Д89х3,5	п.м.	906,2	
16	Установка указателя проезда автотранспорта	компл.	8	
17	Устройство ленты ПВХ на газопроводе:			
-	Д219х6,0	кг	6,52	
-	Д89х3,5	кг	87,48	
18	Установка грязесборников для опрессовки газопровода	шт.	10	
19	Окраска газопровода масляной красной жаростойкой эмалью за 2 раза			
-	Надземный газопровод низкого давления			
-	Д219х6,0	м²	146,3	
-	Д159х5,0	м²	24,3	
-	Д108х4,5	м²	0,3	
-	Д89х3,5	м²	253,2	
20	Окраска опор газопровода красной ПФ-115 за 2 раза по слою			
-	грунта ГФ-021			
-	ОП-II-3-3400	м²	103,8	
-	ОП-II-3-5400	м²	8,4	
-	ОП-II-4-3400	м²	16,3	
-	ОП-II-4-5400	м²	25,0	
21	Монтаж газопровода вплоть в сущ. застройки, применить			
-	коэффициент стесненности	п.м.	1198,5	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
22	Исполнительная съемка	п.м.	1198,5	
23	Повторный пуск газа: частный сектор	вводз.	1,0	справка
24	Демонтаж сущ-го газопровода:			
-	Д=200	п.м.	194,0	
-	Д=150	п.м.	93,4	
-	Д=80	п.м.	111,2	
25	Демонтаж опор (сущ-го газопровода):			
-	Д108 мм	п.м.	31,2	
-	Д76 мм	п.м.	33,8	
-	Д57 мм	п.м.	57,2	
26	Вывоз демонтированного газ-да и опор	т	8,25	
27	Демонтаж, перенос и установка существующего ШГРП М295			
-	с надвижкою	шт.	1	
28	Ремонт существующего ШГРП М295 с надвижкою после установки	шт.	1	
29	Погрузка ШГРП и перенос его на 0,2 км	компл.	1	
30	Монтаж и установка ограждения ШГРП	шт.	1	по ГОСТ
31	Врезка простоя-го газ-да Д=200 в существующий газ-д Д219 мм	место	2	
32	Врезка простоя-го газ-да Д=100 в существующий газ-д Д108 мм	место	1	
33	Врезка простоя-го газ-да Д=80 в существующий газ-д Д89 мм	место	1	
-	Надземный газопровод низкого давления			
1	Испытание надземных газопроводов на герметичность Рмах=0,3 МПа			по 2 раза
-	Д219х6,0	п.м.	13,7	
-	Д159х5,0	п.м.	25,0	
-	Д108х4,5	п.м.	213,0	
-	Д89х3,5	п.м.	13,1	
-	Д57х3,0	п.м.	20,6	
2	Установка отводов:			
-	Д=200	шт.	2	
-	Д=150	шт.	4	
-	Д=80	шт.	10	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Надземный газопровод низкого давления			
-	Д=80	шт.	2	
-	Д=50	шт.	2	
3	Установка:			
-	перехода К-219х6,0-89х3,5	шт.	1	
-	перехода К-159х4,5-57х3,0	шт.	1	
-	перехода К-89х3,5-57х3,0	шт.	2	
-	перехода К-57х3,0-32х2,0	шт.	2	
4	Установка:			
-	заглушек 108х4,0	шт.	1	
-	заглушек 89х3,5	шт.	2	
-	заглушек 57х3,0	шт.	4	
-	заглушек 32х2,0	шт.	1	
5	Прокладка газопроводов по опорам:			
-	Д219х6,0	п.м.	13,7	
-	Д159х5,0	п.м.	25,0	
-	Д108х4,5	п.м.	213,0	
-	Д89х3,5	п.м.	13,1	
-	Д57х3,0	п.м.	20,6	
6	Изготовление опор под газопровод Д219х6,0:			
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	2	
7	Установка опор под газопровод Д219х6,0::			
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	2	
8	Изготовление опор под газопровод Д159х5,0:			
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	10	
9	Установка опор под газопровод Д159х5,0:			
-	из труб Д159 мм h=5,4 м	шт.	2	
10	Изготовление опор под газопровод Д108х4,5:			
-	из труб Д76 мм h=3,4 м	шт.	28	
-	из труб Д89 мм h=5,4 м	шт.	2	
11	Установка опор под газопровод Д108х4,5:			
-	из труб Д76 мм h=3,4 м	шт.	28	
-	из труб Д89 мм h=5,4 м	шт.	2	
12	Изготовление опор под газопровод Д89х3,5:			
-	из труб Д89 мм h=5,4 м	шт.	2	
13	Установка опор под газопровод Д89х3,5:			
-	из труб Д89 мм h=5,4 м	шт.	2	
14	Изготовление опор под газопровод Д57х3,0:			
-	из труб Д57 мм h=5,4 м	шт.	4	
15	Установка опор под газопровод Д57х3,0:			
-	из труб Д57 мм h=5,4 м	шт.	4	
16	Монтаж опор	опор	1,02	
17	Разработка грунта немеханизированным способом под опоры	м³	16,56	
18	Бетонирование опор	м³	14,4	
19	Очистка полости труб:			
-	Д219х6,0	п.м.	13,7	
-	Д159х5,0	п.м.	25,0	
-	Д108х4,5	п.м.	213,0	
-	Д89х3,5	п.м.	13,1	
-	Д57х3,0	п.м.	20,6	
20	Установка указателя проезда автотранспорта	компл.	6	
21	Устройство ленты ПВХ на газопроводе:			
-	Д219х6,0	кг	5,76	
-	Д108х4,5	кг	460,2	
-	Д57х3,0	кг	6,16	
22	Установка грязесборников для опрессовки газопровода	шт.	10	
23	Окраска газопровода масляной красной жаростойкой эмалью за 2 раза			
-	Д219х6,0	м²	9,4	
-	Д159х5,0	м²	12,5	
-	Д108х4,5	м²	72,5	
-	Д89х3,5	м²	3,7	
-	Д57х3,0	м²	3,7	

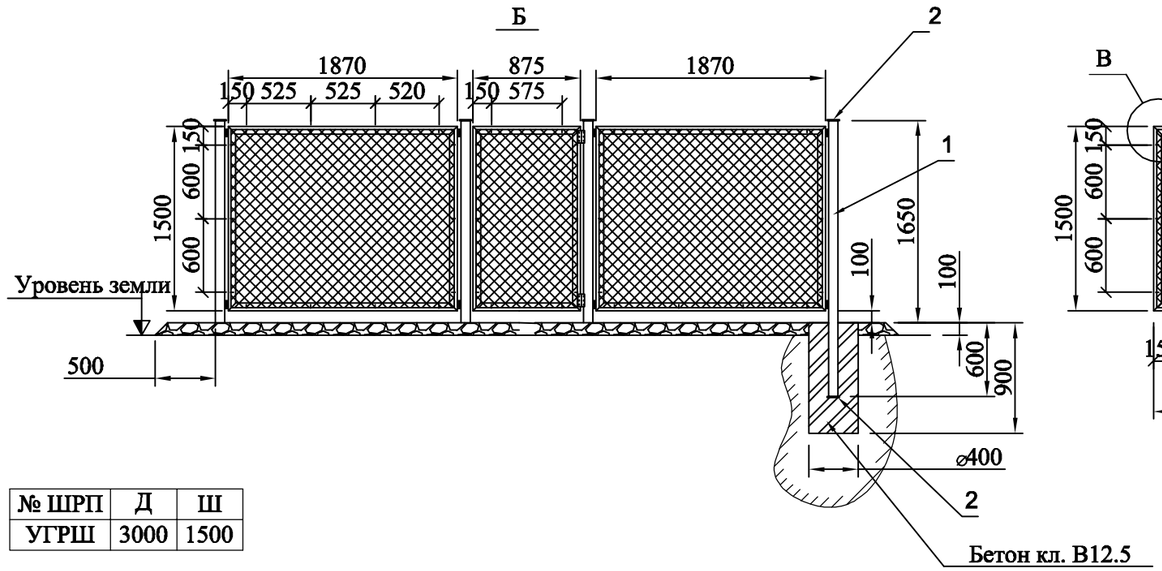
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

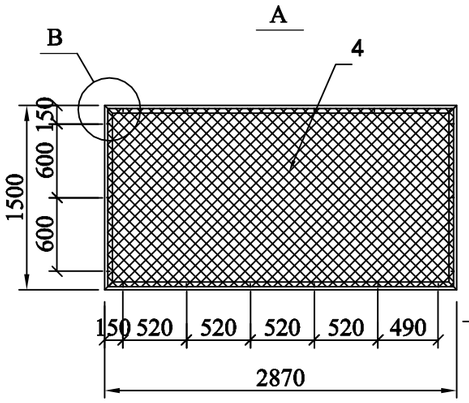
Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Надземный газопровод низкого давления			
24	Окраска опор газопровода красной ПФ-115 за 2 раза по слою			
-	грунта ГФ-021			
-	ОП-II-2-3400	м²	2,1	
-	ОП-II-3-3400	м²	20,0	
-	ОП-II-3-5400	м²	5,6	
-	ОП-II-4-5400	м²	10,0	
25	Монтаж газопровода вплоть в сущ. застройки, применить			
-	коэффициент стесненности	п.м.	286,3	
26	Исполнительная съемка	п.м.	286,3	
27	Повторный пуск газа: частный сектор	вводз.	1,0	справка
28	Демонтаж сущ-го газопровода:			
-	Д=100	п.м.	797,7	
-	Д=80	п.м.	507,5	
-	Д=50	п.м.	1251,8	
-	Д=25	п.м.	39,0	
-	Д=20	п.м.	496,8	

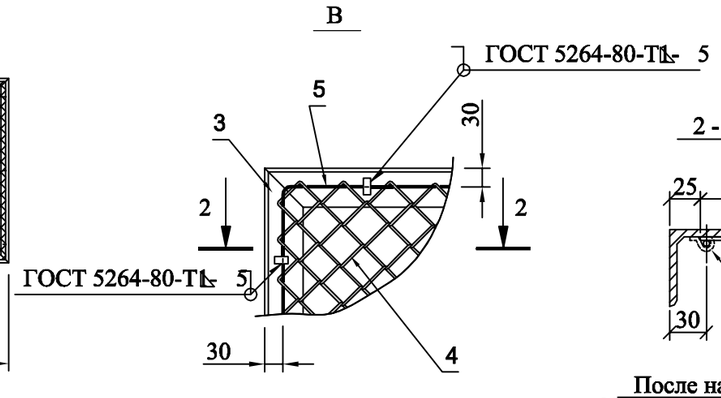
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

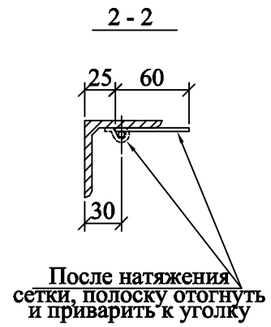
Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Надземный газопровод низкого давления			
29	Демонтаж опор (сущ-го газопровода):			
-	- Д76 мм	п.м.	499,2	
-	- Д57 мм	п.м.	830,0	
-	- Д38 мм	п.м.	460,2	
30	Вывоз демонтированного газ-да и опор	т	24,57	
31	Врезка простоя-го газ-да Д=100 в существующий газ-д Д108 мм	место	2	
32	Врезка простоя-го газ-да Д=80 в существующий газ-д Д89 мм	место	2	
33	Врезка простоя-го газ-да Д=50 в существующий газ-д Д57 мм	место	3	
34	Врезка простоя-го газ-да Д=25 в существующий газ-д Д38 мм	место	1	
35	Перевреза сущ-го газ-да Д76 мм в проектируемый газ-ед Д108 мм	место	1	
36	Перевреза сущ-го газ-да Д38 мм в проектируемый газ-ед Д108 мм	место	3	

Изм. Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТУ-1903-ГСН	
					Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс	
ГИП	Мадиева				ст. Калкаман. Наружные сети газоснабжения	Стадия / Лист / Листов
Разраб.	Байжасенова					П / 4
Проверил	Байжасенова				Спецификация. Ведомость объемов работ	ТОО"Тарас Агро Пром Сервис"
Н.контр.	Мадиева					



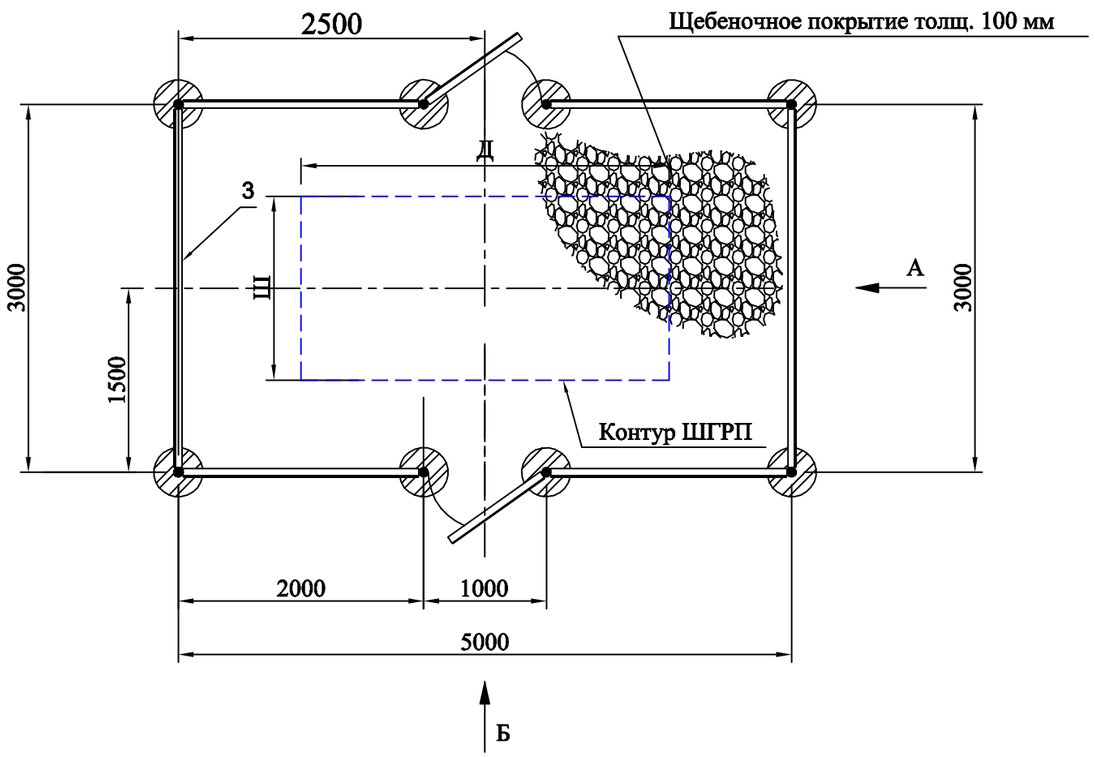






№ ШРП	Д	Ш
УГРШ	3000	1500

ПЛАН
М 1:50



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во (шт)	Масса (кг)	Примечание
		Ограждение УГРШ	1	350,00	
1		Труба $\frac{76х3,5\ ГОСТ\ 10704-91}{В-10\ ГОСТ\ 10705-80*}$, L=2250 мм	8	14,09	
2		Лист $\frac{6х100х100\ ГОСТ\ 103-2006}{Ст.3\ пс3-1\ ГОСТ\ 535-88}$	16	0,47	
3		Уголок $\frac{63х63х5\ ГОСТ\ 8509-93}{Ст.3\ пс3-1\ ГОСТ\ 535-88}$	54	4,81	п.м.
4	ГОСТ 5336-80	Сетка плетенная 3х50, h=1.5 м	16	2,42	п.м.
5	ГОСТ 5781-82*	Стержень круглый из арматурной ст. Ø8AI	61	-	п.м.
		Детали			
	3.017-1 в.4	Соеденительный элемент МС-9	32	0,12	
	3.017-1 в.4	Соеденительный элемент МС-11	32	0,10	
	3.017-1-1.05.110.100	Петля	4	2,09	
	3.017-1-1.05.110.200	Защелка	2	1,23	
	3.017-1-1.05.110.300	Ручка	2	0,88	
		Полоса $\frac{4х12\ ГОСТ\ 103-2006}{Ст.3\ пс3-1\ ГОСТ\ 535-88}$, L=60 мм	122	-	
		Материалы			
		Бетон кл. В12.5	0,96	$м^3$	
		Щебень ГОСТ 8269.0-97	2,4	$м^3$	

ПРИМЕЧАНИЕ :
1. Стойки ограждения установить в пробуренные скважины глубиной 800 мм, D 400 мм и залить бетоном кл. В 12.5.
2. Соединения металлоконструкций предусмотрены на сварке по ГОСТ 5264-80*. Сварку вести электродами Э-42.
3. Высоту швов принять по min толщине свариваемых деталей.
4. После монтажа все металлические конструкции очистить от ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Медеуов			
Рук.гр.		Байжунусов Е.А.			
Разработ.		Газизов И.О.			
Проверил		Байжунусов Е.А.			
Н.конт.		Медеуов			

ТУ-1903-ГСН

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман.
Наружные сети газоснабжения

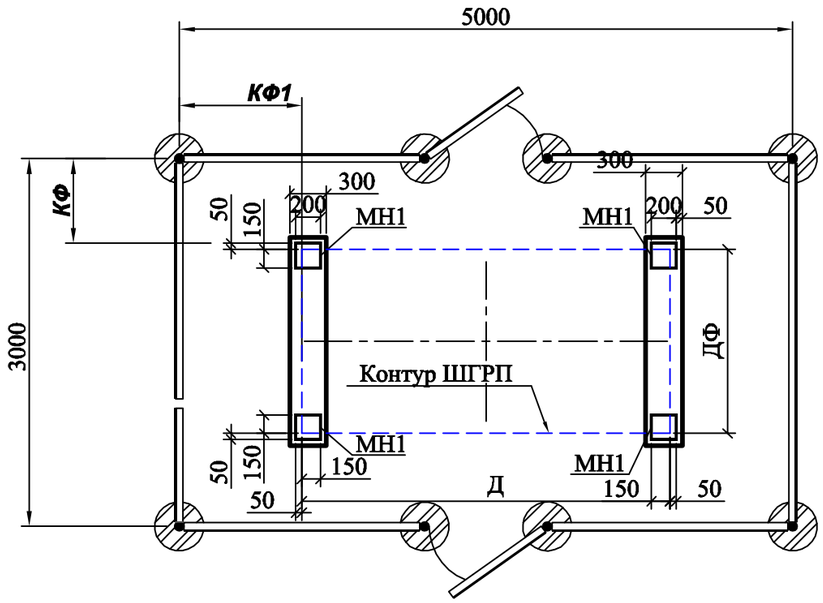
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

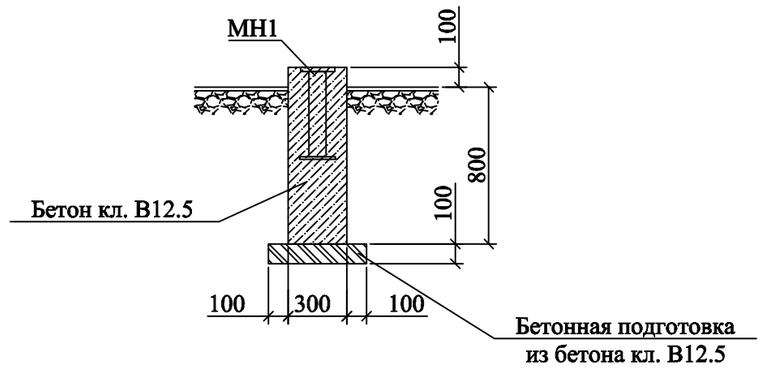
Ограждение ШГРП. М 1:50

ТОО "Тараз Агро Пром Сервис" г. Алматы

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

ПЛАН
М 1:50





СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во (шт)	Масса (кг)	Примечание
		Фундамент			
МН1	1.400-15 в.1	МН-118-5	4	4,6	
		Материалы			
		Бетон кл. В12.5	1,35 м³		

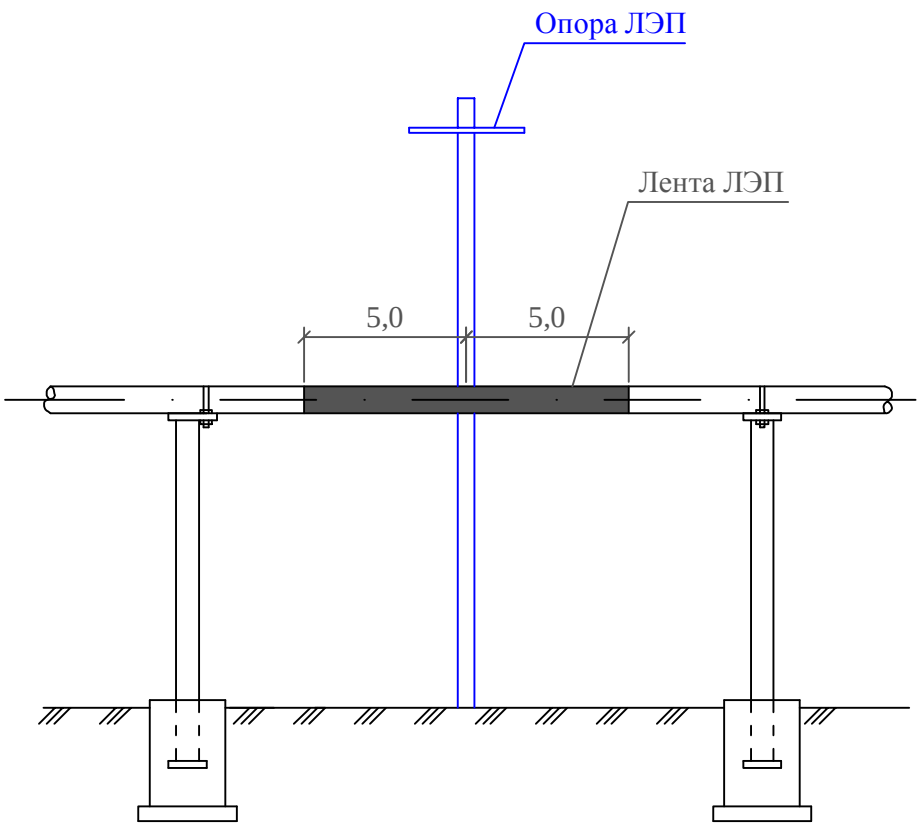
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТУ-1903-ГСН			
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс			
ГИП		Медеуов				ст. Калкаман. Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.		Байжунусов Е.А.					РП	6	
Разработ.		Газизов И.О.				Фундамент ШГРП. М 1:50	ТОО "Тараз Агро Пром Сервис" г. Алматы		
Проверил		Байжунусов Е.А.							
Н.конт.		Медеуов							

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

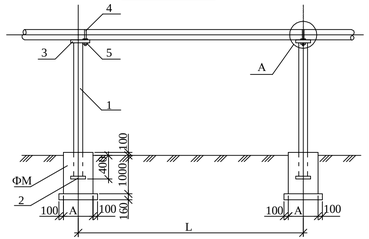
Схема защиты газопровода лентой ПВХ при пересечении с ЛЭП



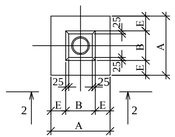
Взам.инв. №									
Подпись и дата							ТУ-1903-ГСН		
							Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. № Подл							ст. Калкаман. Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Медеуов					РП	7	
	Рук.гр.		Байжунусов Е.А.							
	Разработ.		Газизов И.О.				Защита газопровода лентой ПВХ при пересечении с ЛЭП	ТОО "Тараз Агро Пром Сервис" г. Алматы		
	Проверил		Байжунусов Е.А.							
	Н.конт.		Медеуов							

Схема крепления горизонтального газопровода на опоры ОП

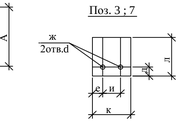
Варианты I , II , III



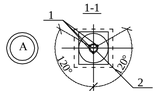
Фундамент ФМ



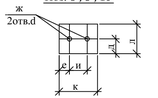
Поз. 3 ; 7



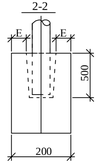
1-1



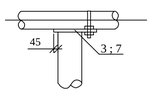
Поз. 8 ; 9 ; 10



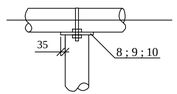
2-2



Для газопроводов
$d_н$ 22 ÷ $d_н$ 89



Для газопроводов
$d_н$ 108 ÷ $d_н$ 219



ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОПОРЫ ОП , КГ

Растоян. между опорами L (мм)	$d_н$ газ-да (мм)		Вариант I /уголок/ Высота (H , мм) Длина опоры (H₁, мм)					Вариант II /труба/ Высота (H , мм) Длина опоры (H₁, мм)					Вариант III /гн. швелер/ Высота (H , мм) Длина опоры (H₁, мм)					Вариант IV /арматура/ Высота (H , мм) Длина опоры (H₁, мм)		
			2200	3000	3600	4200	5000	2200	3000	3600	4200	5000	2200	3000	3600	4200	5000	2200	3000	3600
			2600	3400	4000	4600	5400	2600	3400	4000	4600	5400	2600	3400	4000	4600	5400	2600	3400	4000
3000	22x2.0	Вес, кг на 2-сварку	21.63	27.62	32.19	46.28	53.98	7.73	9.48	10.79	20.43	23.63	6.63	8.05	9.11	20.48	23.68	7.46	9.07	10.36
		Вес, кг общий	0.43	0.55	0.64	0.93	1.08	0.15	0.19	0.22	0.41	0.47	0.13	0.16	0.18	0.41	0.47	0.15	0.18	0.20
		Вес, кг	22.06	28.22	32.83	47.21	55.06	7.88	9.67	11.01	20.84	24.10	6.76	8.21	9.29	20.89	24.15	7.61	9.25	10.56
3500	25x2.0	Вес, кг на 2-сварку	21.63	27.62	32.19	46.28	53.98	7.73	9.48	10.79	20.43	23.63	6.63	8.05	9.11	20.48	23.68	7.46	9.07	10.36
		Вес, кг общий	0.43	0.55	0.64	0.93	1.08	0.15	0.19	0.22	0.41	0.47	0.13	0.16	0.18	0.41	0.47	0.15	0.18	0.20
		Вес, кг	22.06	28.22	32.83	47.21	55.06	7.88	9.67	11.01	20.84	24.10	6.76	8.21	9.29	20.89	24.15	7.61	9.25	10.56
3500	32x2.0	Вес, кг на 2-сварку	21.63	27.62	32.19	46.28	53.98	7.73	9.48	10.79	20.43	23.63	6.63	8.05	9.11	20.48	23.68	7.46	9.07	10.36
		Вес, кг общий	0.43	0.55	0.64	0.93	1.08	0.15	0.19	0.22	0.41	0.47	0.13	0.16	0.18	0.41	0.47	0.15	0.18	0.20
		Вес, кг	22.06	28.22	32.83	47.21	55.06	7.88	9.67	11.01	20.84	24.10	6.76	8.21	9.29	20.89	24.15	7.61	9.25	10.56
4000	38x2.0	Вес, кг на 2-сварку	21.65	27.69	40.53	46.30	54.00	12.45	15.65	20.17	22.89	26.51	12.48	15.68	21.85	24.82	28.78	—	—	—
		Вес, кг общий	0.43	0.55	0.81	0.93	1.10	0.25	0.31	0.40	0.46	0.53	0.25	0.31	0.44	0.50	0.58	—	—	—
		Вес, кг	22.08	28.24	41.34	47.23	55.10	12.70	15.96	20.57	23.35	27.04	12.73	15.99	22.29	25.32	29.36	—	—	—
4500	48x2.0	Вес, кг на 2-сварку	21.65	27.69	40.53	46.30	54.00	12.45	15.65	20.17	22.89	26.51	12.48	15.68	21.85	24.82	28.78	—	—	—
		Вес, кг общий	0.43	0.55	0.81	0.93	1.10	0.25	0.31	0.40	0.46	0.53	0.25	0.31	0.44	0.50	0.58	—	—	—
		Вес, кг	22.08	28.24	41.34	47.23	55.10	12.70	15.96	20.57	23.35	27.04	12.73	15.99	22.29	25.32	29.36	—	—	—
5000	57x2.0	Вес, кг на 2-сварку	21.65	27.69	40.53	46.30	54.00	12.45	15.65	20.17	22.89	26.51	12.48	15.68	21.85	24.82	28.78	—	—	—
		Вес, кг общий	0.43	0.55	0.81	0.93	1.10	0.25	0.31	0.40	0.46	0.53	0.25	0.31	0.44	0.50	0.58	—	—	—
		Вес, кг	22.08	28.24	41.34	47.23	55.10	12.70	15.96	20.57	23.35	27.04	12.73	15.99	22.29	25.32	29.36	—	—	—
5500	76x2.5	Вес, кг на 2-сварку	27.89	35.57	57.89	66.26	77.28	14.65	18.22	24.19	27.39	31.65	16.43	20.39	31.84	36.08	41.74	—	—	—
		Вес, кг общий	0.56	0.71	1.16	1.33	1.55	0.30	0.37	0.48	0.55	0.63	0.33	0.41	0.64	0.72	0.83	—	—	—
		Вес, кг	28.45	36.28	59.15	67.59	78.83	14.95	18.64	24.67	27.94	32.28	16.76	20.80	32.48	36.80	42.57	—	—	—
6500	89x2.5	Вес, кг на 2-сварку	27.89	35.57	57.89	66.26	77.28	14.65	18.22	24.19	27.39	31.65	16.43	20.39	31.84	36.08	41.74	—	—	—
		Вес, кг общий	0.56	0.71	1.16	1.33	1.55	0.30	0.37	0.48	0.55	0.63	0.33	0.41	0.64	0.72	0.83	—	—	—
		Вес, кг	28.45	36.28	59.15	67.59	78.83	14.95	18.64	24.67	27.94	32.28	16.76	20.80	32.48	36.80	42.57	—	—	—
7000	108x2.5	Вес, кг на 2-сварку	27.62	35.33	57.76	66.02	77.04	14.41	18.03	23.95	27.15	31.41	16.19	20.15	31.60	35.84	41.50	—	—	—
		Вес, кг общий	0.55	0.71	1.16	1.32	1.54	0.29	0.36	0.48	0.54	0.63	0.32	0.40	0.63	0.72	0.83	—	—	—
		Вес, кг	28.20	36.04	58.91	67.34	78.58	14.70	18.39	24.43	27.69	32.04	16.51	20.55	32.23	36.56	42.33	—	—	—
7500	133x3.0	Вес, кг на 2-сварку	29.78	37.46	59.88	104.12	121.4	24.86	31.01	43.24	48.01	77.23	23.14	28.80	45.96	52.14	60.38	—	—	—
		Вес, кг общий	0.60	0.75	1.20	2.1	2.43	0.50	0.62	0.86	0.98	1.54	0.46	0.58	0.92	1.04	1.21	—	—	—
		Вес, кг	30.38	38.21	61.08	106.22	123.83	25.36	31.63	44.10	49.99	78.77	23.60	29.38	46.88	53.18	61.59	—	—	—
10000	159x3.5	Вес, кг на 2-сварку	29.78	37.46	59.88	104.12	121.4	24.86	31.01	43.24	48.01	77.23	23.14	28.80	45.96	52.14	60.38	—	—	—
		Вес, кг общий	0.60	0.75	1.20	2.1	2.43	0.50	0.62	0.86	0.98	1.54	0.46	0.58	0.92	1.04	1.21	—	—	—
		Вес, кг	30.38	38.21	61.08	106.22	123.83	25.36	31.63	44.10	49.99	78.77	23.60	29.38	46.88	53.18	61.59	—	—	—
12000	219x4.0	Вес, кг на 2-сварку	30.33	38.01	60.43	104.67	121.95	25.41	31.55	43.79	49.56	77.79	23.69	29.35	46.51	52.69	60.93	—	—	—
		Вес, кг общий	0.61	0.76	1.21	2.1	2.44	0.51	0.63	0.88	0.99	1.55	0.47	0.59	0.93	1.05	1.22	—	—	—
		Вес, кг	30.94	38.77	61.64	106.77	124.39	25.92	32.19	44.67	50.55	79.34	24.16	29.94	47.44	53.74	62.15	—	—	—

Поз.	$d_н$ газопровода	H	H_1	Обозначение	Поз.	Наименование	Вес , кг на опоры	Марка металла	Примечечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Вариант II /труба/					
1	32x2,0 ; 25x2,0 ; 22x2,0	2200	2600	ГОСТ10704-90	1	Тр. $d_н$ 38x2,5	5.7	Вст3кп2	
		3000	3400	То же		Тр. $d_н$ 38x2,5	7.45	То же	
		3600	4000	-//-//-		Тр. $d_н$ 38x2,5	8.76	-//-//-	
		4200	4600	-//-//-		Тр. $d_н$ 57x3,0	18.4	-//-//-	
		5000	5400	-//-//-		Тр. $d_н$ 57x3,0	21.6	-//-//-	
				ГОСТ19904-74*	2	-150x5 , ℓ =150	0.88	-//-//-	
				То же	3	-150x5 , ℓ =170	1.0	-//-//-	
				ГОСТ5781-82*	4	⌀10 А I , ℓ =150	0.1	-	
				ГОСТ5915-70*	5	Гайка М10-7Н.5.019	0.05	-	
2	57x2,0 ; 48x2,0 ; 38x2,0	2200	2600	ГОСТ10704-90	1	Тр. $d_н$ 57x3,0	10.4	Вст3кп2	
		3000	3400	То же		Тр. $d_н$ 57x3,0	13.6	То же	
		3600	4000	-//-//-		Тр. $d_н$ 76x2,5	18.12	-//-//-	
		4200	4600	-//-//-		Тр. $d_н$ 76x2,5	20.84	-//-//-	
		5000	5400	-//-//-		Тр. $d_н$ 76x2,5	21.46	-//-//-	
				ГОСТ19904-74*	2	-150x5 , ℓ =150	0.88	-//-//-	
				То же	3	-150x5 , ℓ =170	1.0	-//-//-	
				ГОСТ5781-82*	4	⌀10 А I , ℓ =200	0.12	-	
				ГОСТ5915-70*	5	Гайка М10-7Н.5.019	0.05	-	
3	108x2,5 ; 89x2,5 ; 76x2,5	2200	2600	ГОСТ10704-90	1	Тр. $d_н$ 76x2,5	11.78	Вст3кп2	
		3000	3400	То же		Тр. $d_н$ 76x2,5	15.40	То же	
		3600	4000	-//-//-		Тр. $d_н$ 89x2,5	21.32	-//-//-	
		4200	4600	-//-//-		Тр. $d_н$ 89x2,5	24.52	-//-//-	
		5000	5400	-//-//-		Тр. $d_н$ 89x2,5	28.78	-//-//-	
				ГОСТ19904-74*	2	-150x5 , ℓ =150	0.88	-//-//-	
				То же	7 / 8	-200x5,ℓ=200 / -200x5,ℓ=170	1.57 / 1.33	-//-//-	для $d_н$89; 76 / для $d_н$108
				ГОСТ5781-82*	4	⌀12 А I , ℓ =400	0.36	-	
				ГОСТ5915-70*	5	Гайка М12-7Н.5.019	0.06	-	
4	219x4,0 ; 159x3,5 ;133x3,0	2200	2600	ГОСТ10704-90	1	Тр. $d_н$ 108x3,0	20.1	Вст3кп2	
		3000	3400	То же		Тр. $d_н$ 108x3,0	26.25	То же	
		3600	4000	-//-//-		Тр. $d_н$ 133x3,0	38.48	-//-//-	
		4200	4600	-//-//-		Тр. $d_н$ 133x3,0	44.25	-//-//-	
		5000	5400	-//-//-		Тр. $d_н$ 159x3,5	72.47	-//-//-	
				ГОСТ19904-74*	2	-200x5 , ℓ =200	1.57	-//-//-	
				То же	9 / 10	-200x5,ℓ=240 / -200x5,ℓ=310	1.88 / 2.43	-//-//-	для $d_н$133; 159 / для $d_н$219
				ГОСТ5781-82*	4	⌀16 А I , ℓ =750	1.18	-	
				ГОСТ5915-70*	5	Гайка М16-7Н.5.019	0.13	-	

1. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
   Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
   Длина неоговоренных сварных швов не менее 100мм.
2. После монтажа все металлоконструкции окрасить краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021.

Пример обозначения опоры (вар., тип, высота H) : ОП II-1-3400

Спецификация на фундамент ФМ

$d_н$ газ-да (мм)	Размеры (мм) A	B	E	Материал	Объем м³	Примечечание
22x2,0	600	200	150	Бетон кл. В15	0,36	
25x2,0						
32x2,0						
38x2,0	600	250	150	Бетон кл. В15	0,36	
48x2,0						
57x2,0						
76x2,5	600	300	150	Бетон кл. В15	0,36	
89x2,5						
108x2,5						
133x3,0	600	300	150	Бетон кл. В15	0,36	
159x3,5						
219x4,0						

Таблица размеров поз. 3 ; 7 - 10

$d_н$ газ-да (мм)	Поз.	Размеры (мм) к	л	и	д	е	ж	Примечечание
22x2,0	Поз. 3	150	170	35	15	60	12	
25x2,0		150	170	40	15	55	12	
32x2,0		150	170	50	15	50	12	
38x2,0		150	170	55	15	45	12	
48x2,0		150	170	60	15	45	12	
57x2,0		150	170	70	15	40	12	
76x2,5	Поз. 7	200	200	90	15	55	14	
89x2,5		200	200	100	15	50	14	
108x2,5	Поз.8	200	170	120	85	40	14	
133x3,0	Поз.9	240	200	150	100	30	18	
159x3,5		240	200	180	100	30	18	
219x4,0	Поз.10	310	200	240	100	35	18	

Привязан:	ТУ-1903-ГСН л.1	
Исполн.	Газизов И.О.	
Инв. №		

Исполнил	Стримова			Типовое решение ТОО "КАЗГИПРОГАЗ"		
Проверил	Оспанова					
Рук. гр.	Оспанова				Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Буряк				РП	1	
Нач.отд.	Гладков			Крепление горизонтального газопровода Ду20-200 на отдельно стоящей опоре	ТОО "Казгипрогаз" г.Алматы	
Нач.ТО	Белоусов					
Н. контр.	Стригоцкая					