

Общество с ограниченной ответственностью

Проектно-Консалтинговое Бюро

"АльфаПроект"

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наименование: Газопровод среднего давления от точки подключения до границы  
земельного участка по адресу: г. Челябинск, Свердловский тракт, 5  
земельный участок 74:36:0706002:0086

Технологическое подключение

Заказчик: АО "Челябинскгоргаз" (ООО "Парус")

Шифр: 07.19-ТП- ГСН

Главный инженер проекта



А. А. Казанцев

2019г.

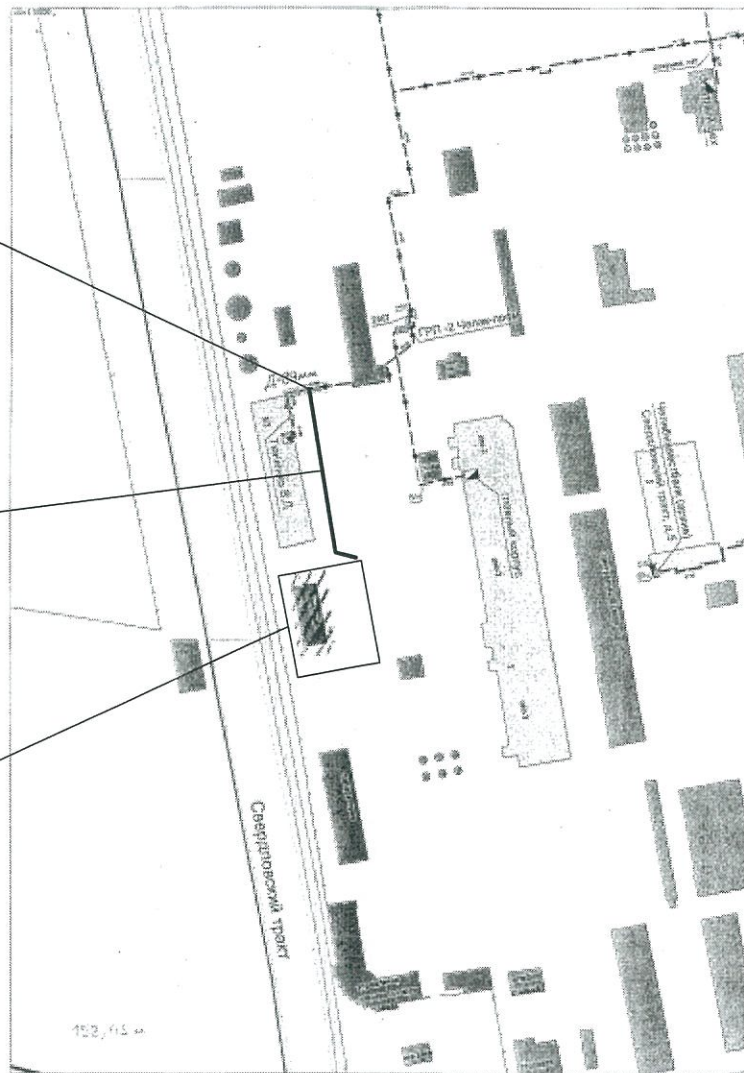


Ситуационный план

врезка газопровода 57  
в существующий газопровод  
среднего давления DN89,  
тавровая (отводом)

Г2  
ПЭ Ø63x5.8

граница земельного  
участка



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение                  | Наименование   | Примеч. |
|------------------------------|--|---------|
| <u>Ссылочные документы</u>   |  |         |
| Серия 1-93                   | Оборудование, узлы, детали и крепление                       |         |
| СПБК "Газпроект"             | наружных и внутренних газопроводов                           |         |
| Серия 5.905 - 25.05          | Оборудование, узлы и детали наружных                         |         |
|                              | и внутренних газопроводов                                    |         |
| Серия 5.905 - 18.05          | Узлы и детали крепления газопроводов                         |         |
| Серия 5.905 - 17.05          | Узлы и детали электрохимической защиты подземных             |         |
|                              | инженерных сетей от коррозии                                 |         |
| <u>Прилагаемые документы</u> |  |         |
| 07.19-ТП-ГСН.С               | Спецификация оборудования, изделий и материалов              |         |
| СТО Газпром 2-2.1-093-2006   | Альбом типовых решений по проектированию и строительству     |         |
| 8553.16 СБ                   | (реконструкции газ-дов с использованием полиэтиленовых труб) |         |

ООО ПКБ "АльфаПроект" является членом Ассоциации - Саморегулируемая организация "МежРегионПроект".  
Регистрационный номер в реестре членов 1243 от 30.03.2018г

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей




| Обозначение  | Наименование                     | Примеч. |
|--------------|----------------------------------|---------|
| 07.19-ТП-ГСН | Технологическое присоединени     |         |
| 07.19-ТП-ПОС | Проект организации строительства |         |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные (начало)                                   |            |
| 2    | Общие данные (окончание)                                |            |
| 3    | План трассы газопровода М 1:500. Узел 1                 |            |
| 4    | Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК0+91.6       |            |
| 5    | Узел 2. Разрез 1-1. Схема установка зумпфа. Объем работ |            |
| 6    | Объем работ   |            |

Условные обозначения и изображения

| Обозначение | Наименование                                 | Примечание |
|-------------|--|------------|
| — Г2 —      | Газопровод среднего давления (проектируемый) |            |
| — Г2 —      | Газопровод среднего давления (существующий)  |            |
| — X —       | Кран шаровой муфтовый                        |            |
| ПЭ ( сталь  | Неразъемное соединение                       |            |
| X — X       | Граница проектирования                       |            |

|           |          |      |        |   |       |  |  |  |                       |      |        |
|-----------|----------|------|--------|---|-------|--|--|--|-----------------------|------|--------|
|           |          |      |        |   |       | 07.19-ТП-ГСН   |  |  |                       |      |        |
|           |          |      |        |   |       | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, ул. Свердловский тракт, 5<br>земельный участок 74:36:0706002:0086 |  |  |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч   | Лист | № док. | Подпись   | Дата  |  |  |  |                       |      |        |
|           |          |      |        |   |       | Технологическое<br>присоединение   |  |  | Стадия                | Лист | Листов |
|           |          |      |        |   |       |  |  |  | Р                     | 1    | 6      |
| ГИП       | Казанцев |      |        |  | 09.19 | Общие данные (начало)  |  |  | ООО ПКБ "АльфаПроект" |      |        |
| Н. контр. | Пургаев  |      |        |  | 09.19 |  |  |  |                       |      |        |
| Разраб.   | Худяков  |      |        |  | 09.19 |  |  |  |                       |      |        |






## Общие указания

- Данная рабочая документация выполнена на основании:
  - письма - заказа ООО "Парус";
  - договора на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения АО "Челябинскгоргаз";
  - технических условий АО "Челябинскгоргаз" №5/2-14.2-108 от 13.02.18;
  - Архитектурно-планировочного задания МУП "АПЦ" г. Челябинска исх. №320 27.05.19 кр.л. 12342.
- Рабочая документация разработана в соответствии с выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.
- Примененные в рабочей документации материалы сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.
- Материалы и оборудование должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.
- Источник газоснабжения - природный газ по ГОСТ 5542-87 с низшей теплотой сгорания  $Q_n=8114$  ккал/м<sup>3</sup>.
- В рабочей документации запроектирована прокладка газопровода:
  - подземная из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-95, соединяемых сваркой встык нагретым инструментом или электросварными муфтами.
  - подземная и надземная из стальных труб по ГОСТ 10704 - 91, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037 - 80\*.
- Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусмотрено неразъемными соединениями "полиэтилен -сталь".
- Сварку полиэтиленовых труб производить при  $t$  окружающей среды от -15°С до +30°С.
  - Полиэтиленовые трубы и сваренные из них плети могут храниться на трассе не более 15 суток.
  - Полиэтиленовый газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток, зимой в самое теплое время суток.
  - На расстоянии 0.2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить пластмассовую сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0.2 м с несмываемой надписью "Огнеопасно-ГАЗ".
- Подземные стальные участки газопровода у вставок "полиэтилен -сталь", сварные стыки, отводы изолировать на трассе ленточным полимерным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
- Установку отключающего устройства выполнить на опуске газопровода в землю (в точке врезки).
- Расстояние от сварных поперечных стыков подземных газопроводов до стенок пересекаемых подземных инженерных коммуникаций и других сооружений, должны быть в плане не менее 1.0 м.
- Перед производством земляных работ для уточнения привязки и глубины заложения пересекаемых подземных инженерных коммуникаций, вызвать представителей эксплуатационных организаций, данных коммуникаций.**
- Количество стыков полиэтиленовых газопроводов проверенных ультразвуковым методом принято как для стыков, сваренных с помощью сварочной техники со средней степенью автоматизации.
- Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии п.10.3.1 СП 62.13330.2011.

- На участке стальной вставки "полиэтилен-сталь" предусматривается песчаная засыпка стальных труб на всей протяженности и глубине траншеи.
- Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2.0 м с каждой стороны от газопровода. Любые работы в охранной зоне газопровода производить согласно п.п. 6.14 "Правил охраны газораспределительных сетей".
- На пересечении газопровода с подземными коммуникациями и дорогой газопровод проложить в полиэтиленовом футляре с выводом контрольной трубки под ковер.
- Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004, СП 42-103-2003, СНиП 42-01-2002, ГОСТ Р 55474-2013 и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.
- Испытание газопровода на герметичность выполнять воздухом.
  - подземные участки полиэтиленового газопровода (стального на врезке) на газопроводе среднего давления  $P_{герм}=1,5$  МПа в течении 24 ч.
- По окончании работ по строительству газопровода произвести уборку строительного мусора, удалить временные устройства и сооружения, восстановить нарушенное благоустройство, проезды, водосточные каналы и ограждения.
- Вдоль трассы подземного газопровода, в местах установки сооружений, принадлежащих газопроводу и на углах поворота, установить опознавательные знаки с указанием привязки и глубины заложения.
- Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
  - устройство противокоррозийной защиты подземных газопроводов;
  - устройство песчаной подушки;
  - засыпка песчаным грунтом траншеи а
- После строительства выполнить исполнительную съемку газопровода и границ его охранной зоны в единой государственной или местной системах координат и оформить в установленном порядке.
- Срок эксплуатации участков стального подземного газопровода - 30 лет, полиэтиленового -40 лет, технических устройств- в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.
- При работе на проезжей части необходимо выставить ограждения и световые сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.
- Заключение по электрохимической защите
  - Проектируемый подземный газопровод  $L=94,5$  м выполняется из стальных и полиэтиленовых труб. Стальных участков два - от перехода "полиэтилен-сталь" до опуска (выхода) из земли, длиной 2,2 м каждый.
  - На опуске газопровода в землю и выходе из земли установлены ЭИС.
  - Засыпку траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка и переход "полиэтилен-сталь", по всей глубине выполнить крупнозернистым песком.
  - Дополнительных мероприятий по активной защите стальных участков газопровода не требуется.



| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Наименование                                       | Кол-во, м | Примечание |
|------|--------|------|-------|---------|------|--|-----------|------------|
|      |        |      |       |         |      | Общая протяженность газопровода среднего давления: | 109.5     |            |
|      |        |      |       |         |      | стальной надземный газопровод Ø57x3.5мм            | 13.6      |            |
|      |        |      |       |         |      | стальной подземный газопровод Ø57x3.5мм            | 4.4       |            |
|      |        |      |       |         |      | полиэтиленовый подземный газопровод Ø63x5.8мм      | 91.5      |            |
|      |        |      |       |         |      |  |           |            |




|          |        |          |       |   |       |   |  |                       |      |        |
|----------|--------|----------|-------|---|-------|---|--|-----------------------|------|--------|
|          |        |          |       |   |       | 07.19-ТП-ГСН  |  |                       |      |        |
|          |        |          |       |   |       | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, ул. Свердловский тракт,5<br>земельный участок 74:36:0706002:0086 |  |                       |      |        |
| Изм.     | Кол.уч | Лист     | № док | Подпись   | Дата  | Технологическое<br>присоединение  |  | Стадия                | Лист | Листов |
|          |        |          |       |   |       |   |  | Р                     | 2    |        |
| ГИП      |        | Казанцев |       |  | 09.19 | Общие данные (окончание)  |  | ООО ПКБ "АльфаПроект" |      |        |
| Проверил |        | Пургаев  |       |  | 09.19 |   |  |                       |      |        |
| Разраб.  |        | Худяков  |       |  | 09.19 |   |  |                       |      |        |



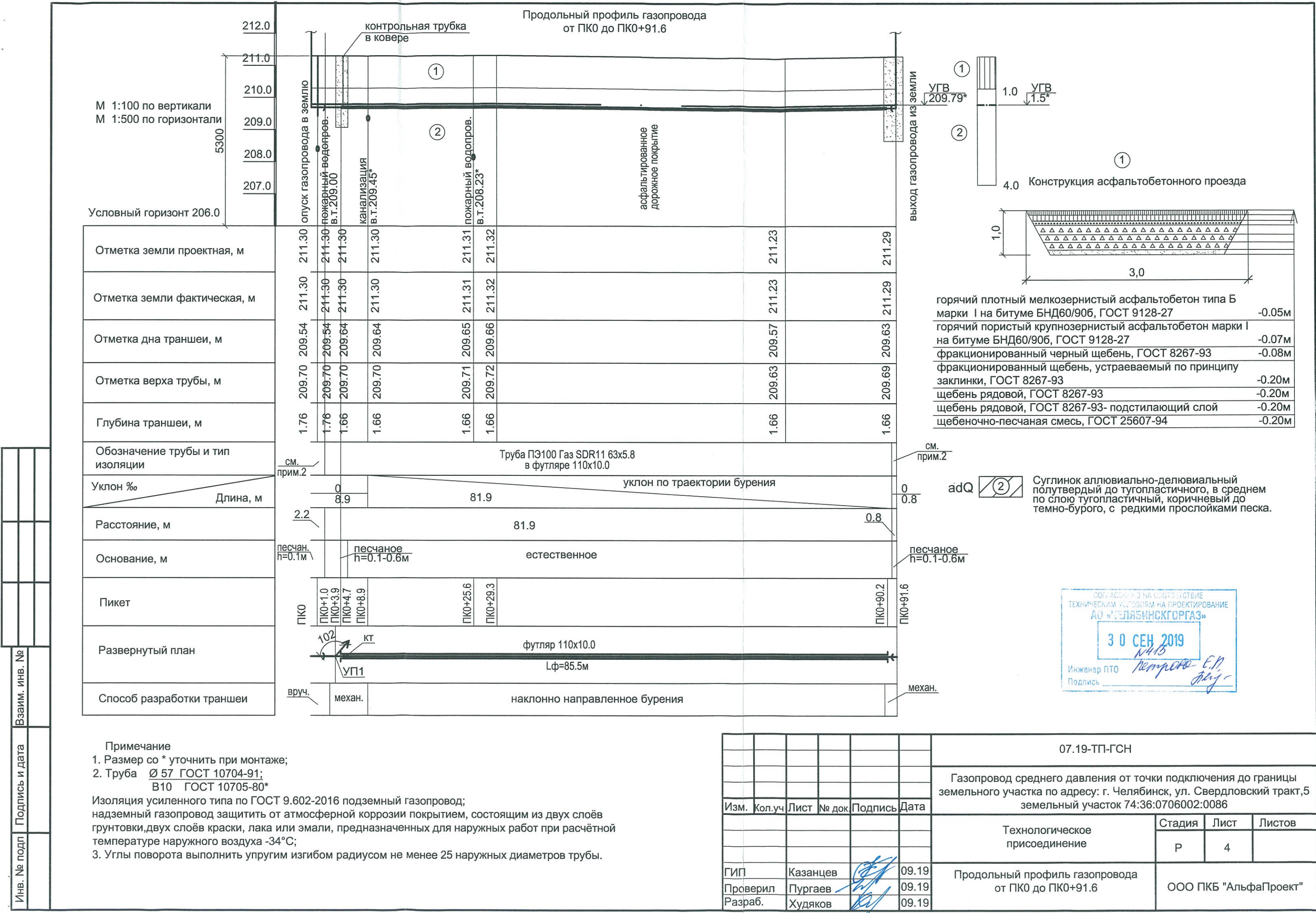
Инженер ПТО  
Подпись *Петрова Е.И.*



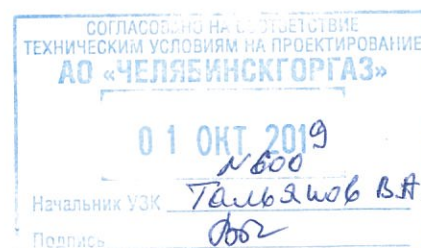
1. При параллельной прокладки выдержать расстояние до фундамента забора не менее 4.0м

|          |        |          |       |   |       |   |  |                       |      |        |
|----------|--------|----------|-------|---|-------|---|--|-----------------------|------|--------|
|          |        |          |       |   |       | 07.19-ТП-ГСН  |  |                       |      |        |
|          |        |          |       |   |       | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, ул. Свердловский тракт,5 |  |                       |      |        |
|          |        |          |       |   |       | земельный участок 74:36:0706002:0086  |  |                       |      |        |
| Изм.     | Кол.уч | Лист     | № док | Подпись   | Дата  |   |  |                       |      |        |
|          |        |          |       |   |       | Технологическое<br>присоединение  |  | Стадия                | Лист | Листов |
|          |        |          |       |   |       |   |  | Р                     | 3    |        |
| ГИП      |        | Казанцев |       |  | 09.19 | План трассы газопровода М 1:500.<br>Узел 1  |  | ООО ПКБ "АльфаПроект" |      |        |
| Проверил |        | Пургаев  |       |  | 09.19 |   |  |                       |      |        |
| Разраб.  |        | Худяков  |       |  | 09.19 |   |  |                       |      |        |












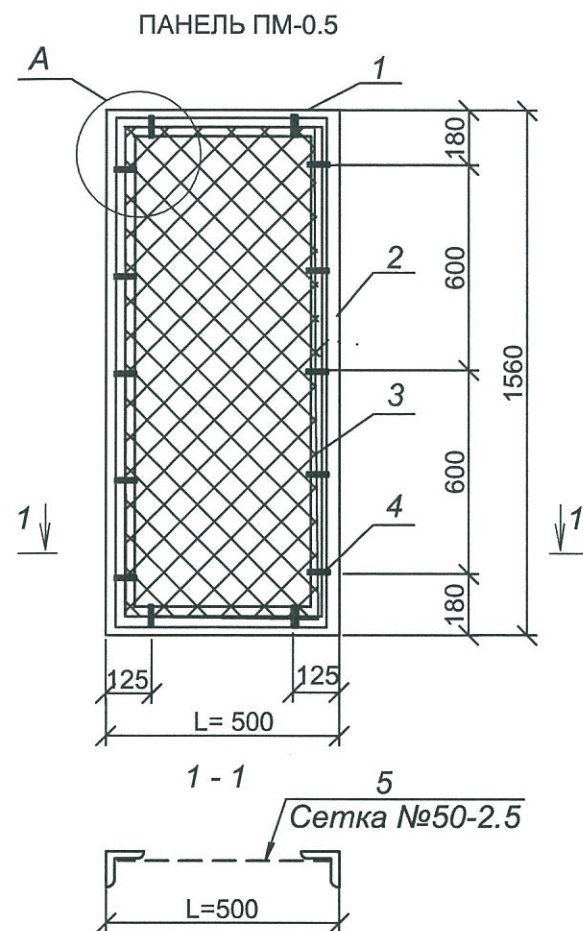
Примечание: Размер со "\*" уточнить при монтаже

Примечание  
1. Балластирующие мешки МБ-1 по ТУ 8329-033-75957906-11, массой 20кг каждый, уложить через 2,0м (по оси).

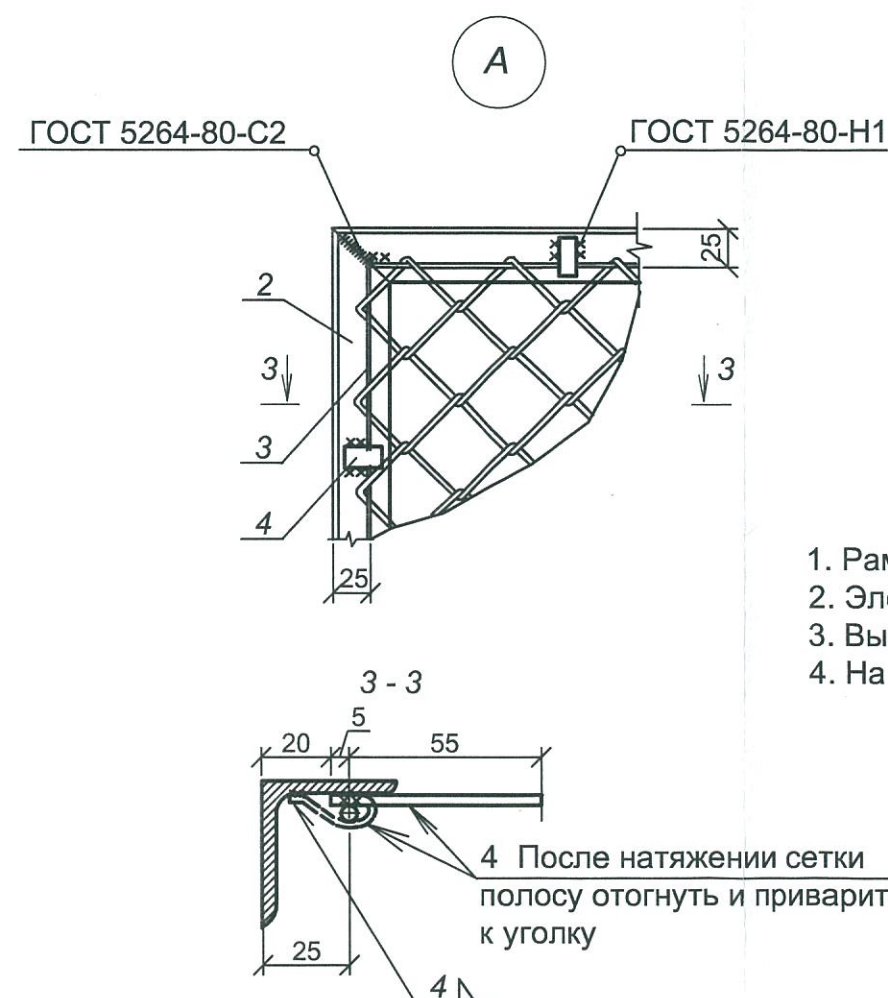
| Поз. | Наименование работ  | Ед. изм. | Кол - во | Примечание   |
|------|---|----------|----------|--------------|
| 1    | Разработка грунта 3 гр. экскаватором (водоотлив из траншеи)   | м³       | 46.4     |              |
| 2    | Установка перфорированной стальной трубы Ø800, n=1.5м   | шт       | 2        |              |
| 3    | Щебеночная обсыпка  | м³       | 2,6      |              |
| 4    | Монтаж, демонтаж насоса НЦС-1   | шт       | 2        |              |
| 5    | Наполнение и укаладка балластирующих мешков- контейнеров МБ-1,<br>наполненных песчаным грунтом, на газопровод | м³       | 0,18     | в котлованах |
| 6    | Обратная засыпка места установки зумпфа с уплотнением   | м³       | 43.8     |              |

|          |        |          |       |   |       |  |  |                       |      |        |
|----------|--------|----------|-------|---|-------|--|--|-----------------------|------|--------|
|          |        |          |       |   |       | 07.19-ТП-ГСН   |  |                       |      |        |
|          |        |          |       |   |       | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, ул. Свердловский тракт, 5 |  |                       |      |        |
| Изм.     | Кол.уч | Лист     | № док | Подпись   | Дата  | земельный участок 74:36:0706002:0086   |  |                       |      |        |
|          |        |          |       |   |       | Технологическое<br>присоединение   |  | Стадия                | Лист | Листов |
|          |        |          |       |   |       |  |  | Р                     | 5    |        |
| ГИП      |        | Казанцев |       |  | 09.19 | Узел 2. Разрез 1-1. Схема<br>установка зумпфа. Объем работ   |  | ООО ПКБ "АльфаПроект" |      |        |
| Проверил |        | Пургаев  |       |  | 09.19 |  |  |                       |      |        |
| Разраб.  |        | Худяков  |       |  | 09.19 |  |  |                       |      |        |

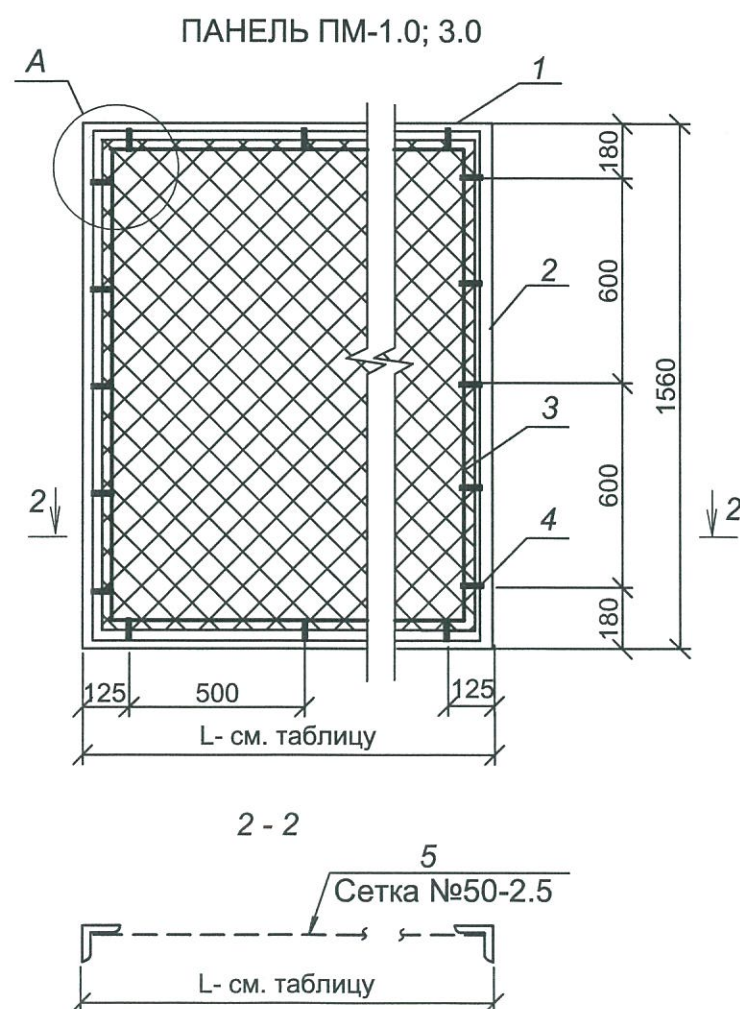




| Панель | Поз.1   |             |                  | Поз.2   |             |                  | Поз.3   |              | Поз.4   |                  | Поз.5                         |                  | Общая<br>масса,<br>кг |
|--------|---|-------------|------------------|---|-------------|------------------|---|--------------|---|------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|
|        | Уголок 40х40х4 ГОСТ8509-93<br>Ст.3 ГОСТ535-88 |             |                  | Уголок 40х40х4 ГОСТ8509-93<br>Ст.3 ГОСТ535-88 |             |                  | Стержень круглый из<br>арматурной стали Ф6АСт.3<br>ГОСТ 5781-82 |              | Полоса 4х12 ГОСТ 103-2006<br>Ст.3 ГОСТ535-88<br>Длина-60 мм |                  | Сетка №50-2.5<br>ГОСТ 5336-80 |                  |                       |
|        | Длина, L,<br>мм                               | Кол.,<br>шт | Масса ед.,<br>кг | Длина, L1,<br>мм                              | Кол.,<br>шт | Масса ед.,<br>кг | Длина, L2,<br>мм  | Масса,<br>кг | Кол.,<br>шт   | Масса ед.,<br>кг | Размером,<br>мм               | Масса ед.,<br>кг |                       |
| ПМ-0.5 | 500   | 2           | 2.25             | 1560  | 2           | 7.56             | 3900  | 0.865        | 14  | 0.41             | 450х1500                      | 1.15             | 27.95                 |
| ПМ-1.0 | 1000  | 2           | 4.50             | 1560  | 2           | 7.56             | 4900  | 1.09         | 16  | 0.41             | 950х1500                      | 2.44             | 34.29                 |
| ПМ-3.0 | 3000  | 2           | 13.50            | 1560  | 2           | 7.56             | 8900  | 1.97         | 24  | 0.41             | 1950х1500                     | 7.57             | 61.58                 |



1. Рамки должны быть окрашены масляной краской по грунтовке за 2 раза.
2. Электроды для сварки типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Высота сварных швов 4 мм.
4. На разрезе 3-3 сетка условно не показана.



|          |          |      |        |         |      |   |  |                       |
|----------|----------|------|--------|---------|------|---|--|-----------------------|
|          |          |      |        |         |      | 07.19-ТП-ГСН  |  |                       |
|          |          |      |        |         |      | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, ул. Свердловский тракт, 5 земельный участок 74:36:0706002:0086 |  |                       |
| Изм.     | Кол.уч   | Лист | № док. | Подпись | Дата |   |  |                       |
|          |          |      |        |         |      | Технологическое присоединение   |  | Стадия                |
|          |          |      |        |         |      |   |  | Лист                  |
|          |          |      |        |         |      |   |  | Листов                |
|          |          |      |        |         |      | Р   |  | 6                     |
| ГИП      | Казанцев |      |        | 09.19   |      | Металлические элементы оград панель ПМ-0.5м. Панель ПМ-1.0. Узел А. Разрез 1-1, 2-2, 3-3  |  | ООО ПКБ "АльфаПроект" |
| Проверил | Пургаев  |      |        | 09.19   |      |   |  |                       |
| Разраб.  | Худяков  |      |        | 09.19   |      |   |  |                       |






| Поз. | Наименование работ  | Ед. изм. | Кол - во | Примечание |
|------|---|----------|----------|------------|
| 1    | Разработка сухого грунта 3гр. экскаватором                | м³       | 17.84    |            |
| 2    | Разработка мокрого грунта 3гр. экскаватором               | м³       | 5.12     |            |
| 3    | Разработка сухого грунта 3гр. вручную на пересечении      |          |          |            |
|      | с коммуникациями в т.ч. подчистка дна траншеи             | м³       | 1.04     |            |
| 4    | То же, мокрого грунта 3гр.                                | м³       | 0.32     |            |
| 5    | Снятие восстановление асфальтобетонного проезда           | м²       | 12.0     |            |
| 6    | Устройство песчаной подушки h=0.1м под газопровод из      |          |          |            |
|      | крупнозернистого песка                                    | м³       | 0.50     |            |
| 7    | Присыпка газопровода песчаным грунтом вручную H=0.2 м     |          |          |            |
|      | выше трубы  | м³       | 1.0      |            |
| 8    | Засыпка песчаным грунтом с трамбованием выход газопровода |          |          |            |
|      | да (в т.ч. неразъемное соединение "полиэтилен-сталь")     | м³       | 21.0     |            |
| 9    | Обратная засыпка траншеи местным грунтом с послойным      |          |          |            |
|      | трамбованием  | м³       | 1.82     |            |
| 10   | Отвоз излишнего грунта до 5 км                            | м³       | 22.5     |            |
| 11   | Прокладка ПЭ газопровода Ø63x5.8мм открытым способом      | м        | 3.9      |            |
| 12   | Прокладка ПЭ газопровода Ø63x5.8 в ПЭ футляре Ø110x10.0   |          |          |            |
|      | с выводом контрольной трубки под ковер методом ННБ        | м        | 87.6     |            |
| 13   | Сварка ПЭ газопровода Ø63 муфтами с закладными            |          |          |            |
|      | электронагревателями                                      | шт       | 4        |            |
| 14   | Проверка стыков ПЭ газопровода Ø63 ультразвуковым         |          |          |            |
|      | методом   | шт       | 4        |            |
| 15   | Укладка сигнальной ленты на 0.2 м над ПЭ газопроводом     | м        | 91.5     |            |
| 16   | Прокладка стальных участков газопровода с изоляцией       |          |          |            |
|      | усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016                        | м        | 4.0      |            |
| 17   | Внешний осмотр качества изоляции газопровода              |          |          |            |
|      | Ø57x3.5 после опускания его в траншею                     | м        | 4.0      |            |
| 18   | Проверка стыков стального газопровода Ø 57 У лучами       | шт       | 2        |            |
| 19   | Проверка изоляции стального газопровода Ø57x3.5           |          |          |            |
|      | приборами АНТПИ   | м        | 4.0      |            |

| Поз. | Наименование работ                                       | Ед. изм.       | Кол - во | Примечание |
|------|--|----------------|----------|------------|
| 17   | Монтаж инвентарного узла для очистки и                   |                |          |            |
|      | испытания газопровода Двн.ср=51.4мм                      | шт             | 1        |            |
| 18   | Очистка внутренней полости и испытание газопровода на    |                |          |            |
|      | герметичность давлением 1.5МПа в течении 24ч             |                |          |            |
|      | Двн.ср=51.4мм  | м.п.           | 34.6     |            |
| 19   | Врезка газопровода 57 в существующий газопровод среднего |                |          |            |
|      | давления DN89, тавровая (в ПНР)                          | шт             | 1        |            |
| 20   | Бетонирование отмости вокруг ковера бетоном В 12.5       | м <sup>2</sup> | 3.2      |            |
| 21   | Грунтовка и окраска надземного газопровода Ø57х3.5       |                |          |            |
|      | за 2 раза  | м <sup>2</sup> | 1.56     |            |
| 22   | Устройство фундамента из бетона марки В 12.5 под опоры   | м <sup>3</sup> | 2.05     |            |
| 23   | Объем вытесненного грунта при устройстве фундаментов     |                |          |            |
|      | опор и распределение его по рельефу                      | м <sup>3</sup> | 2.05     |            |
| 24   | Прокладка надземного газопровода по опорам Ø57х3.5мм     | м              | 14.0     |            |
| 25   | Грунтовка и окраска опор                                 | м <sup>2</sup> | 14.63    |            |
| 26   | Установка металлических оград с окраской                 | м <sup>2</sup> | 6.24     |            |
| 27   | Уплотненная гравийно-песчаная смесь Н=0.1м на площадке   |                |          |            |
|      | отключающего устройства                                  | м <sup>3</sup> | 0.5      |            |
|      |  |                |          |            |
|      |  |                |          |            |
|      |  |                |          |            |
|      |  |                |          |            |
|      |  |                |          |            |



| Поз. | Наименование и техническая характеристика                                       | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия материала | Завод изготовитель | Ед. изм. | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|------|---|--|-------------------------------------|--------------------|----------|------------|-------------------|------------|
| 1    | 2   | 3  | 4                                   | 5                  | 6        | 7          | 8                 | 9          |
| 1    | Труба стальная электросварная прямошовная из стали 10 по ГОСТ 1050-2013 Ø57х3.5 | 11Б27П<br>ГОСТ 10704-91 гр.В                       |                                     |                    |          |            |                   |            |
| 2    | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63х5.8 (в бухте)  | ГОСТ 10705-80                                      |                                     |                    | м.п.     | 18.0       | 4.62              |            |
| 3    | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110х10.0 для футляра (в бухте)                          | То же  |                                     |                    | м.п.     | 85.5       | 3.14              |            |
| 4    | Переход-СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63/ст.57   | ГОСТ Р 50838-09                                    |                                     |                    | шт       | 2          | 2.3               |            |
| 5    | Отвод П 90-57х3.5   | ГОСТ 17375-2001                                    |                                     |                    | шт       | 5          | 0.6               |            |
| 6    | Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ 63 SDR 11                                       | ГОСТ Р 52779-2007                                  |                                     |                    | шт       | 4          | 0.3               |            |
| 7    | Лента сигнальная желтая "Огнеопасно! ГАЗ" шир.не менее 200мм                    | С. 5.905-25.05                                     |                                     |                    | м.п      | 91.5       | -                 |            |
| 8    | Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств                     | СТО Газпром 2-2.1-093-2006 8553.16 СБ              |                                     |                    | шт       | 1          | -                 |            |
| 9    | Переход проезжей части под дорогой  | СТО 73011750-005-2009                              |                                     |                    | шт       | 1          |                   |            |
| 10   | Устройство футляра Ø108х4.0 на выходе из земли L=0.6м                           | ЧГГН 1.09.00                                       |                                     |                    | шт       | 2          | 6.16              |            |
| 11   | Кран шаровой фланцевый Ду 50 мм Ру1.6МПа  | КШ-50Ф   |                                     |                    | шт       | 1          | 2.5               |            |
| 12   | Кран шаровой фланцевый Ду 25 мм Ру1.6МПа  | КШ-25Ф   |                                     |                    | шт       | 3          |                   |            |
| 13   | Изолирующее соединение Ду 50 мм Ру1.6МПа  | ИС-50  |                                     |                    | шт       | 2          |                   |            |
| 14   | Пластина для замера потенциала  | С. 5.905-25.05 УГ10.00                             |                                     |                    | шт       | 2          |                   |            |
| 15   | Штуцер Ду 25мм  | С. 5.905-25.05 УГ10.04                             |                                     |                    | шт       | 3          |                   |            |
| 17   | Перемычка (на кран)   | С. 5.905-25.05 УГ10.00                             |                                     |                    | шт       | 1          |                   |            |
| 18   | Фланец 1-50-16 ст.25  | ГОСТ 12820-80*                                     |                                     |                    | шт       | 2          |                   |            |
| 19   | Фланец 1-20-16 ст.25  | ГОСТ 12820-80*                                     |                                     |                    | шт       | 6          |                   |            |
| 20   | Металлическая опора Ø89 Н=4.7*м для газопроводов Ø57х3.5                        | УГСН 1.01  |                                     |                    | шт       | 1          | 43.9              |            |
| 21   | То же, Ø76мм Н=2.4м   | УГСН 1.01  |                                     |                    | шт       | 1          | 26.5              |            |

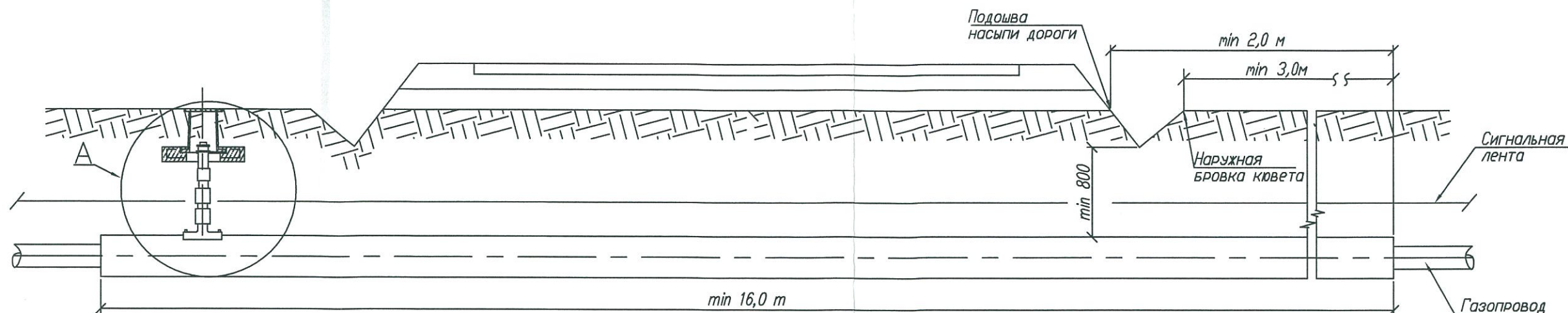
| Инв. № подл | Подпись и дата | Взаим. инв. № |
|-------------|----------------|---------------|
|-------------|----------------|---------------|

|           |        |          |       |   |       |   |                       |        |
|-----------|--------|----------|-------|---|-------|---|-----------------------|--------|
|           |        |          |       |   |       | 07.19-ТП-ГЧН.С  |                       |        |
|           |        |          |       |   |       | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: г. Челябинск, ул. Свердловский тракт,5<br>земельный участок 74:36:0706002:0086 |                       |        |
| Изм.      | Кол.уч | Лист     | № док | Подпись   | Дата  |   |                       |        |
|           |        |          |       |   |       | Технологическое<br>присоединение  | Стадия                | Лист   |
|           |        |          |       |   |       |   | Р                     | 1      |
|           |        |          |       |   |       |   | Листов                | Листов |
|           |        |          |       |   |       |   | 2                     |        |
| ГИП       |        | Казанцев |       |  | 09.19 | Спецификация оборудования,<br>изделий и материалов  | ООО ПКБ "АльфаПроект" |        |
| Н. контр. |        | Пургаев  |       |  | 09.19 |   |                       |        |
| Разраб.   |        | Худяков  |       |  | 09.19 |   |                       |        |

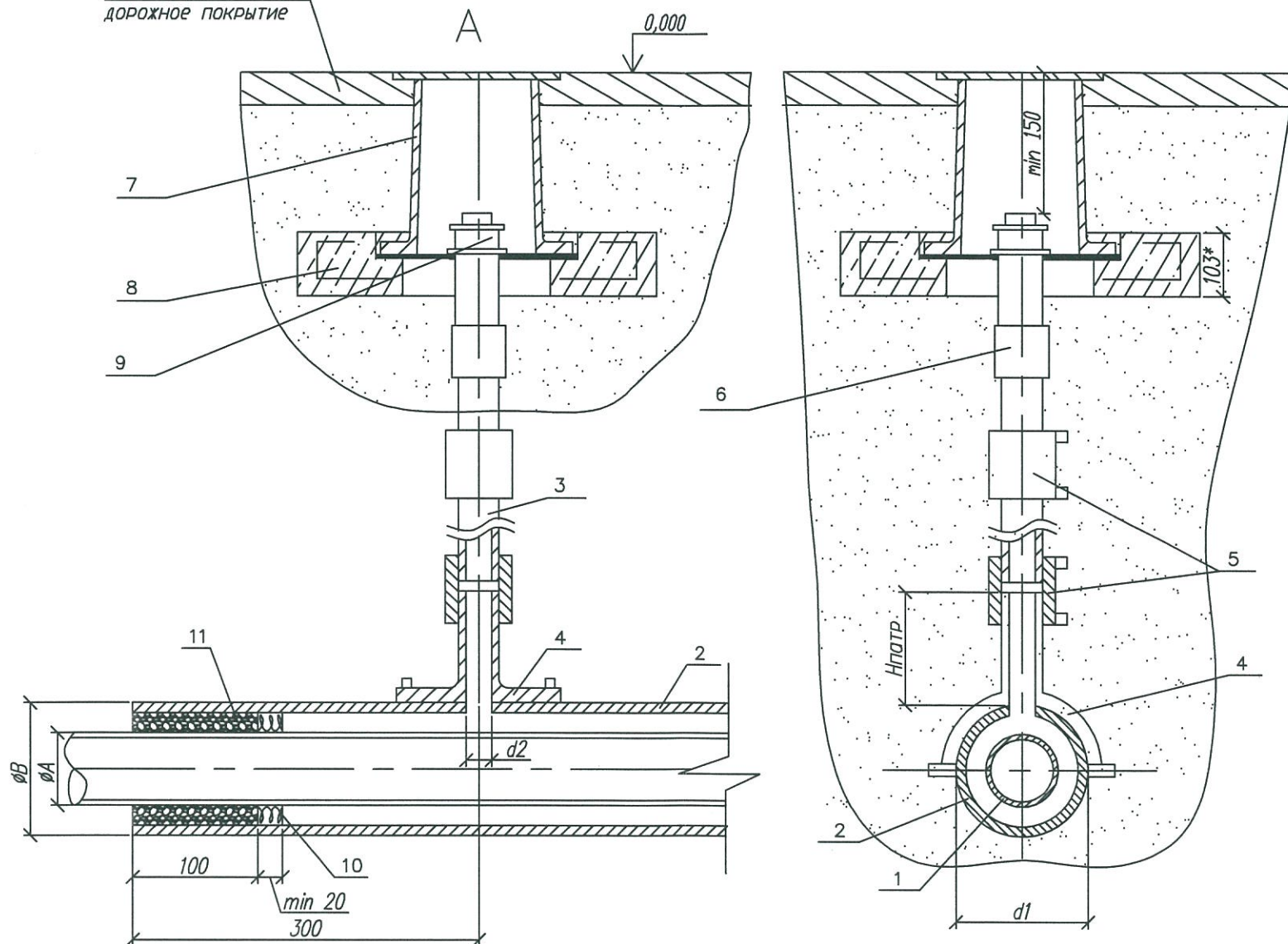








Усовершенствованное  
дорожное покрытие



- \*Размер для справок.
- Монтаж полиэтиленовой части трубы для контроля утечки газа производить последовательно: приварка патрубка-накладки; вырезка отверстия в теле футляра; приварка при помощи муфт с 3Н полиэтиленовой трубы к патрубку и соединения "полиэтилен-сталь", смонтированного со стальной частью контрольной трубы.
- При пересечении с автомобильными дорогами I-III категории полиэтиленовые газопроводы должны иметь SDR не более 11 и коэффициент запаса прочности не менее 2,8.
- Футляр может быть изготовлен из полиэтиленовых труб с SDR не более 11 по ГОСТ 18599-2001 из П363, П380, Пэ100 или по ГОСТ Р 50838-95\*.
- Размеры футляра и трубы для контроля утечки газа приняты минимальными и могут быть увеличены при необходимости.
- Минимальная длина футляра при пересечении с автомобильными дорогами составляет для категории: Ia-47,5 м; Ib-46,5 м; II-19 м; III-16 м.
- Концы футляра уплотняются при помощи пенополиэтиленового уплотнителя "Вилатерм" в два оборота и заделываются герметизирующей бутилкаучуковой мастикой.
- Футляр диаметром до 110 мм изготавливается из длиномерных труб без сварных соединений. Футляр диаметром 125 мм и выше может изготавливаться из мерных труб, сваренных встык нагретым инструментом со 100% контролем качества сварных соединений.
- Вес полиэтиленовой трубы выбирается в зависимости от величины SDR.
- Допускается применение перехода "полиэтилен-сталь" со встроенным закладным нагревателем.
- Все сварные швы проверить в соответствии с СП 42-102-2004 и СП-42-103-2003.
- Расстояние по вертикали от верха футляра газопровода до подошвы насыпи дороги принимается не менее 1 м, а при устройстве перехода методом прокола или наклонно-направленного бурения - 3 м. Верх футляра располагается на 1,5 м ниже дна водоотводного сооружения или подошвы насыпи. В остальных случаях глубину укладки футляра принимают в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002.
- При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг ковра предусматривают устройство отсыпки шириной не менее 0,7 м с уклоном 50%. В местах отсутствия проезда транспорта и прохода людей рекомендуется предусматривать отметку крышки ковра на 0,5 м выше уровня земли.
- Стальную часть перехода "полиэтилен-сталь" и подземную часть стальной трубы для контроля утечки газа изолировать в соответствии с РД 153-39.4-091-01.
- Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленового футляра при открытом способе прокладки.
- Засыпку производить послойно с уплотнением и проливкой через каждые 200 мм.

| Обозначение | Ø А мм | Ø Б мм   | d1 мм | d2 мм | Обозначение | Ø А мм | Ø Б мм   | d1 мм | d2 мм   |
|-------------|--------|----------|-------|-------|-------------|--------|----------|-------|---------|
| -00         | 32     | 63x5.8   | 63    | 32    | -08         | 160    | 250x22.7 | 250   | 32      |
| -01         | 40     | 75x6.8   | 75    | 32    | -09         | 180    | 250x22.7 | 250   | 32      |
| -02         | 50     | 90x8.2   | 90    | 32    | -10         | 225    | 315x28.6 | 315   | 32      |
| -03         | 63     | 110x10   | 110   | 32    | -11         | 140    | 225x20.5 | 225   | 32      |
| -04         | 75     | 125x11.4 | 125   | 32    | -12         | 200    | 280x25.4 | 280   | 32(63)* |
| -05         | 90     | 160x14.6 | 160   | 32    | -13         | 250    | 400x36.3 | 400   | 32      |
| -06         | 110    | 160x14.6 | 160   | 32    | -14         | 280    | 400x36.3 | 400   | 32      |
| -07         | 125    | 180x16.4 | 180   | 32    | -15         | 315    | 450x40.9 | 450   | 32      |

8353.16 СБ

|          |                |          |       |      |   |                      |  |          |         |  |
|----------|----------------|----------|-------|------|---|----------------------|--|----------|---------|--|
|          |                |          |       |      | 8353.16 СБ  |                      |  |          |         |  |
|          |                |          |       |      | <i>Переход газопровода под проезжей частью автомобильных дорог I–III категории.</i> | Лит.                 |  | Масса    | Масштаб |  |
| Изм.     | Лист           | N докум. | Подп. | Дата |   |                      |  |          |         |  |
| Разраб.  | Сафронова И.П. |          |       |      |   |                      |  |          |         |  |
| Чертил   | Михалина Н.В.  |          |       |      |   |                      |  |          |         |  |
| Проверил | Захаров В.А.   |          |       |      |   |                      |  |          |         |  |
| Т.контр. | Панов Г.Н.     |          |       |      | <i>Общий вид. Узел А.<br/>Пояснения.</i>  | Лист 1               |  | Листов 3 |         |  |
|          |                |          |       |      |   | <i>ОАО "Промгаз"</i> |  |          |         |  |
| Утвердил | Ярыгин Ю.Н.    |          |       |      |   |                      |  |          |         |  |







| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен Инв. N |
|--------------|----------------|---------------|
|              |                |               |
|              |                |               |
|              |                |               |

|          |                |          |       |      |                                  |   |          |       |         |
|----------|----------------|----------|-------|------|----------------------------------|---|----------|-------|---------|
|          |                |          |       |      | 8353.16                          |   |          |       |         |
|          |                |          |       |      |                                  | <i>Переход газопровода под проезжей частью автомобильных дорог I-III категории.</i> | Лист     | Масса | Масштаб |
|          |                |          |       |      |                                  |   |          |       |         |
| Изм.     | Лист           | N докум. | Погн. | Дата |                                  |   |          |       |         |
| Разраб.  | Сафронова И.П. |          |       |      |                                  |   |          |       |         |
| Чертил   | Михалина Н.В.  |          |       |      |                                  |   |          |       |         |
| Проверил | Захаров В.А.   |          |       |      |                                  | Лист 3  | Листов 3 |       |         |
| Т.контр. | Панов Г.Н.     |          |       |      | <i>Спецификация (окончание).</i> | <i>ОАО "Промгаз"</i>  |          |       |         |
|          |                |          |       |      |                                  |   |          |       |         |
| Утвердил | Ярыгин Ю.Н.    |          |       |      |                                  |   |          |       |         |