

новый

ООО "ГАЗОПРОВОДСЕРВИС"
Ассоциация Саморегулируемая организация
"Челябинское региональное объединение проектировщиков "ЧелРОП"
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-141-27022010
Регистрационный номер в реестре саморегулируемой организации
№17 от 10.04.2018

Заказчик: АО "Челябинскгоргаз" (Заявитель - Кузьменко М.Г.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОН,
ПОСЕЛОК СОСНОВКА,
УЛИЦА ВОДОПРОВОДНАЯ, 15**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы
Основной комплект рабочих чертежей

033.06.18 - ТП - ГСН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

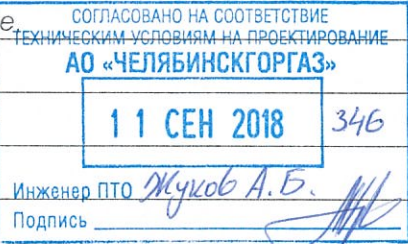
ЧЕЛЯБИНСК 2018 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:
- задания на проектирование;
 - технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.2-326 от 18.05.2017 г.;
 - свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок.
2. Рабочая документация разработана в соответствии с выданными техническими условиями, заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.
3. Примененные в рабочей документации оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.
4. Источник газоснабжения природный газ по ГОСТ 5542 - 2014 с низшей теплотой сгорания Q=8114 ккал/м³ (33997 кДж/м³). Давление газа в точке подключения: максимальное - 2,2 кПа, минимальное - 1,3 кПа.
5. Подключение проектируемого газопровода предусматривается в существующий надземный газопровод низкого давления, из стальных труб Ø57 мм, без отключения подачи газа в соответствии с утвержденной производственной инструкцией. Отключающее устройство установить на опуске газопровода у границы земельного участка.
6. Газопровод низкого давления прокладывается надземно на опорах - из стальных электросварных труб, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80*. Сварные стыки стального газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011.
7. При монтаже надземного газопровода соблюдать расстояние от края крепления до сварного шва газопровода не менее 200 мм.
8. Надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха от минус 34 °С до плюс 26,3 °С желтого цвета.
9. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, СП 42 - 102 - 2004, СП 62.13330.2011 с изменением 2 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).
10. Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны от газопровода.
11. По окончании монтажа:
- надземный газопровод испытать на герметичность P=0,3 МПа (1 ч);
 - произвести уборку строительного мусора и восстановить нарушенное благоустройство.
12. Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
- устройство фундаментов опор;
 - антикоррозийная защита надземного газопровода;
13. Срок эксплуатации надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.
14. **Заключение по ЭХЗ.** Проектируемый газопровод прокладывается надземно, согласно ГОСТ 9.602-2016 электрохимзащита не требуется.

ОБЪЕМЫ РАБОТ

| Поз. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|------|---|----------|--------|----------------------|
| 1 | Разработка грунта под фундаменты опор (тип I) ямобуром Ø 350 мм, глубина 2,0 м | шт | 5 | |
| 2 | Разработка грунта под фундамент опоры (тип I) ямобуром Ø 500 мм, глубина 1,9 м | шт | 3 | |
| 3 | Разработка грунта под фундаменты опор H≤3,5 (тип II) вручную | шт | 6 | |
| 4 | Устройство фундаментов под опоры из бетона марки В 12,5 в том числе для опор типа I | м³ | 2,28 | |
| 5 | Обсыпка фундаментов опор крупнозернистым песком | м³ | 2,375 | |
| 6 | Прокладка надземного газопровода Ø 89х3,5 мм | м | 9,48 | в т.ч. 2% запас 1,0м |
| 7 | То же, Ø57х3,5 мм | м | 45,7 | в т.ч. 2% запас 1,0м |
| 8 | То же, DN 32 | м | 0,5 | |
| 9 | Проверка стыков стального газопровода Υ лучами | шт | 1 | |
| 10 | Врезка газопровода Ø 57 мм в газопровод низкого давления Ø 57 мм (тавровая) | шт | 1 | |
| 11 | Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д вн.ср. 70,8 мм | шт | 1 | |
| 12 | Очистка внутренней полости и испытание газопровода Д вн.ср. 70,8 мм на герметичность P=0,3 МПа в течение 1 часа | м | 98,8 | |
| 13 | Грунтовка и окраска надземного газопровода Ø 89х3,5 мм за 2 раза | м | 52,6 | |
| 14 | То же, Ø 57х3,5 мм | м | 45,7 | |
| 15 | То же, DN 32 | м | 0,5 | |



| | | | | | |
|--|---------|-------------|--------|------------------------|----------|
| 033.06.18-ТП-ГСН | | | | | |
| Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Город Челябинск, Центральный район, поселок Сосновка, улица Водопроводная, 15 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Данильченко | | Дан. | 05.09.18 |
| Проверил. | | Бунаков | | Бунаков | |
| Н.контр. | | Никитин | | Никитин | |
| ГИП | | Бунаков | | Бунаков | |
| Технологическое присоединение | | | | Стадия | Лист |
| | | | | P | 2 |
| Общие данные (окончание) | | | | ООО "Газопроводсервис" | |

Утверждено

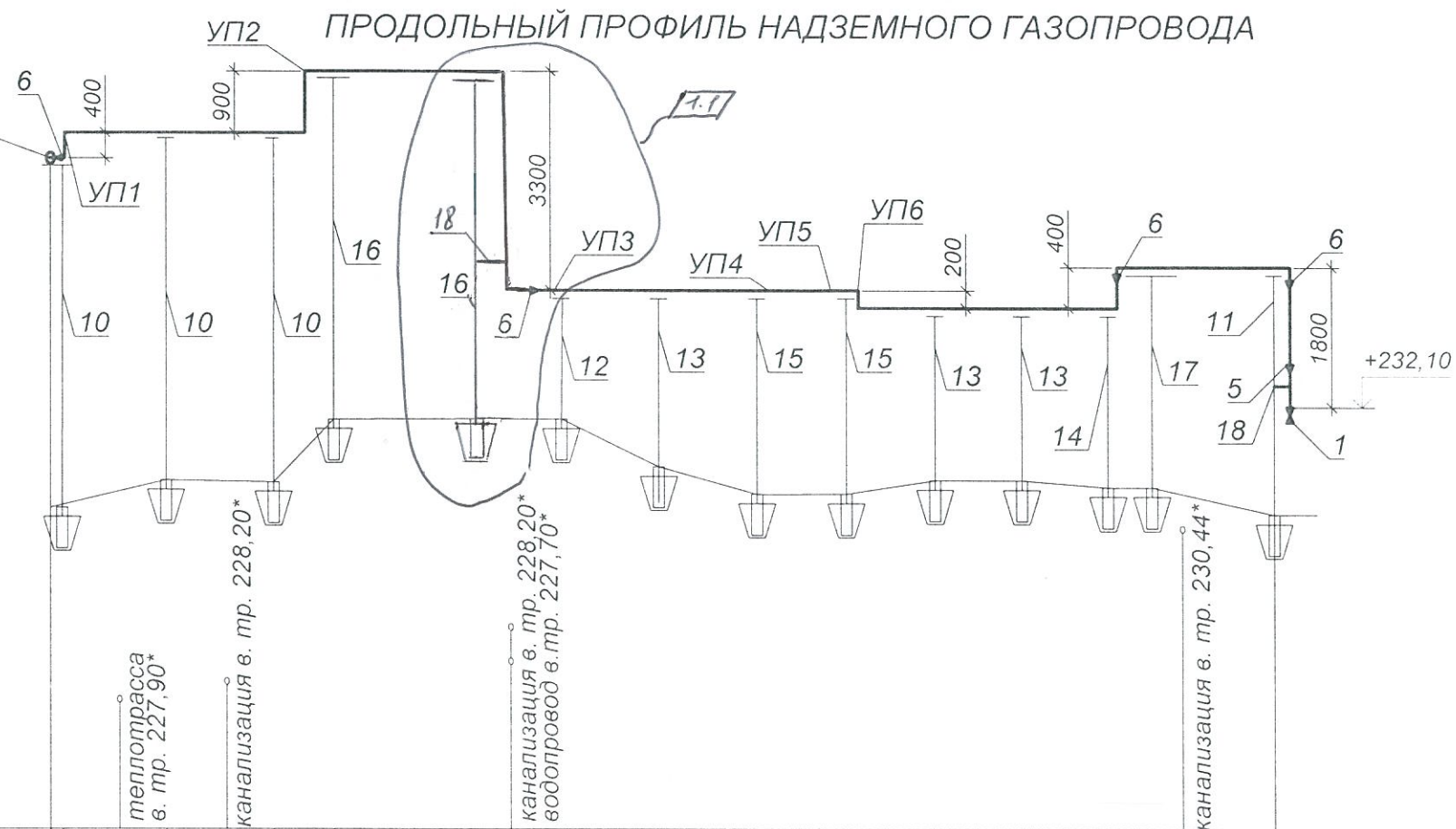
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

033

*Врезка стального газопровода
Ø 57х3,5 в надземный газопровод
низкого давления Ø57х3,5
(тавровая)
верх трубы 235,70**



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Условный горизонт 226,00

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|-----|-----|-----|--|
| Отметка земли проектная, м | | 230,70 | 231,10 | 231,10 | 232,00 | 232,00 | 232,00 | 231,30 | 230,90 | 230,90 | 231,10 | 231,10 | 231,00 | 231,00 | 230,60 | | | | |
| Отметка земли фактическая, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отметка низа трубы, м | | 235,70 | 236,10 | 236,10 | 237,00 | 237,00 | 233,70 | 233,70 | 233,70 | 233,70 | 233,50 | 233,50 | 233,50 | 233,90 | 233,90 | | | | |
| Высота опоры, м | | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 1,70 | 2,40 | 2,80 | 2,80 | 2,40 | 2,40 | 2,50 | 3,40 | 3,40 | | | | |
| Обозначение трубы и тип изоляции | | Труба $\varnothing 89 \times 3.5$ ГОСТ 10704-91 В10 по ГОСТ 10705-80* | | | | | | Труба $\varnothing 57 \times 3.5$ ГОСТ 10704-91 В10 по ГОСТ 10705-80* | | | | | | | | | | | |
| Расстояние, м | 0,9 | 4,1 | 3,4 | 4,4 | 3,4 | 4,4 | 10,5 | 2,5 | 3,7 | 7,1 | 7,1 | 6,5 | 6,5 | 6,3 | 6,3 | 3,2 | 2,2 | 6,7 | |
| Развернутый план | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Способ разработки грунта | | Ямобуром 6 шт | | | | | | Вручную 6 шт | | | | | | Ям. 2 шт | | | | | |

DN32x3,2 ГОСТ 3262-75*

Труба $\varnothing 89 \times 3.5$ ГОСТ 10704-91
В10 по ГОСТ 10705-80*



033.06.18-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы
земельного участка по адресу:
Город Челябинск, Центральный район, поселок Сосновка,
улица Водопроводная, 15

Технологическое присоединение

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 3 | |

Продольный профиль надземного газопровода

ООО "Газопроводсервис"

Примечания

1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. План газопровода смотри лист 4

| | | | | | |
|-----------|-------------|------|-------|---------|--------|
| п.1 | 2 | 3 | | Def. | 10.09. |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док | Подпись | Дат |
| Разраб. | Данильченко | | | Def. | 10.09. |
| Проверил. | Бунаков | | | Def. | |
| Н. контр. | Никитин | | | Def. | |
| ГИП | Бунаков | | | Def. | |

Согласовано

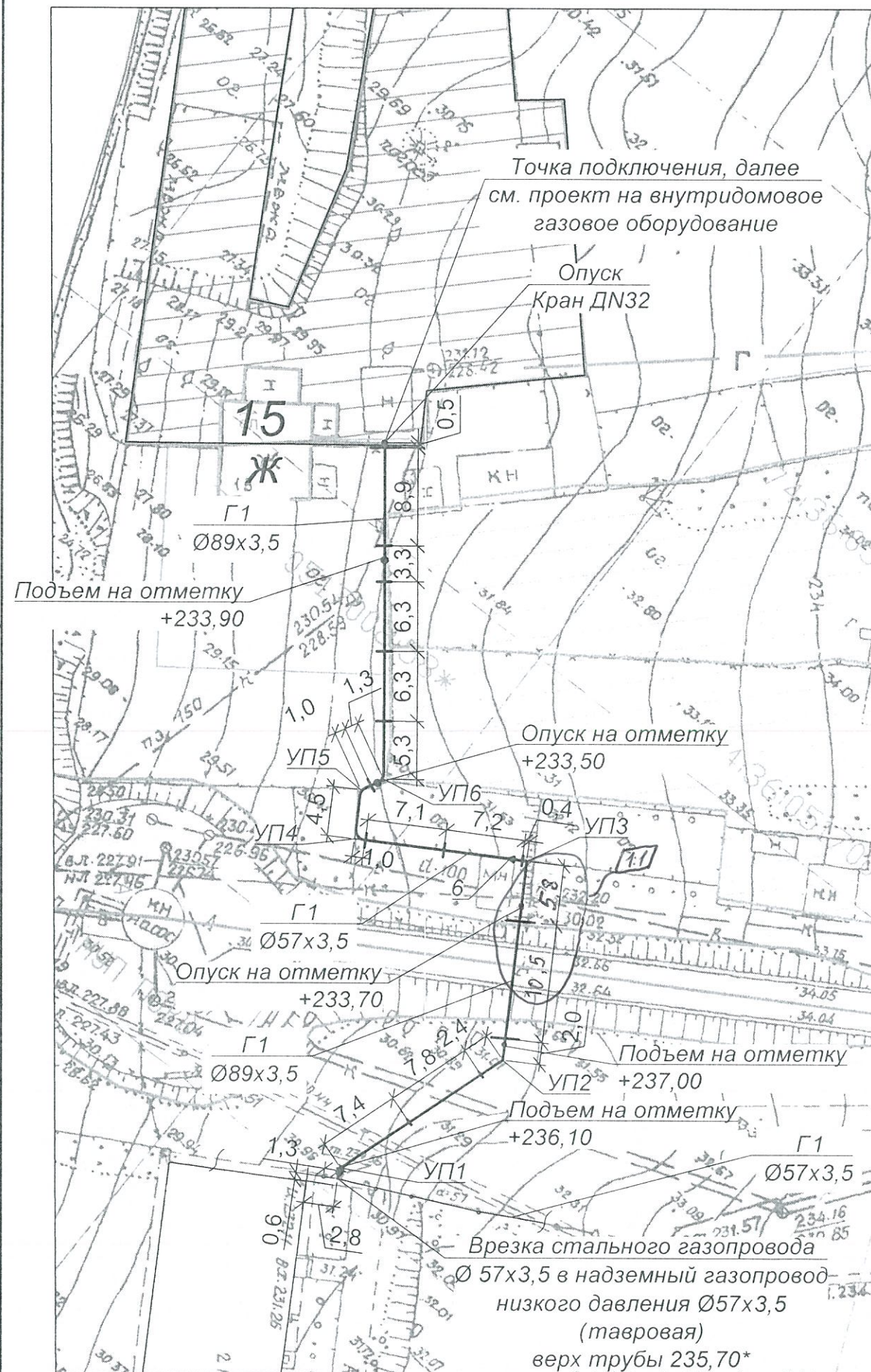
| | |
|---------------|--|
| Взаим. инв. № | |
|---------------|--|

Подпись и дата

Инв. № подл

033

C



1

Разрез 1-1

не более 300 мм

не более 1-2 мм

90°



1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. Продольный профиль смотри лист 3

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|-------------|-------|-------------|----------|--|--|------------------------|------|
| | | | | | | 033.06.18-ТП-ГСН | | | |
| | | | | | | Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Город Челябинск, Центральный район, поселок Сосновка, улица Водопроводная, 15 | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разраб. | | Данильченко | | <i>Д.А.</i> | 05.09.18 | Технологическое присоединение | | Стадия | Лист |
| Проверил. | | Бунаков | | <i>Б.А.</i> | | | | P | 4 |
| Н.контр. | | Никитин | | <i>Н.И.</i> | | | | | |
| ГИП | | Бунаков | | <i>Б.А.</i> | | План трассы. Схема монтажной подводки к узлу врезки | | ООО "Газопроводсервис" | |

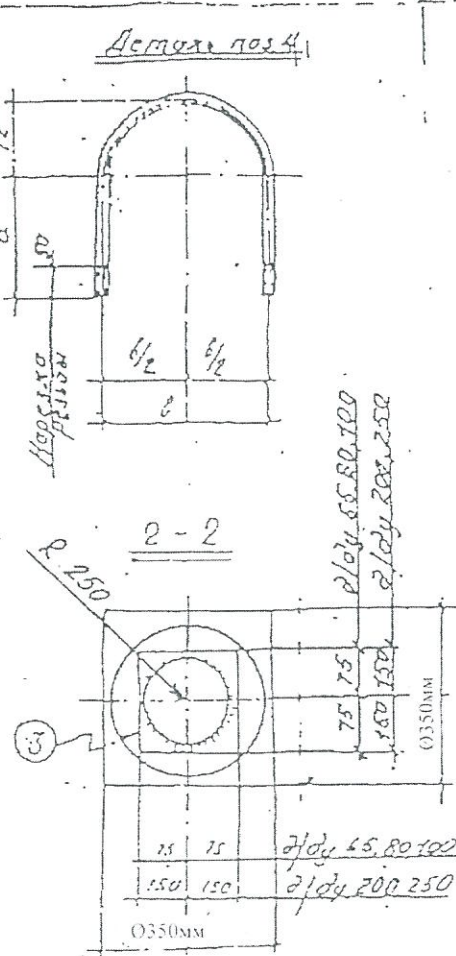
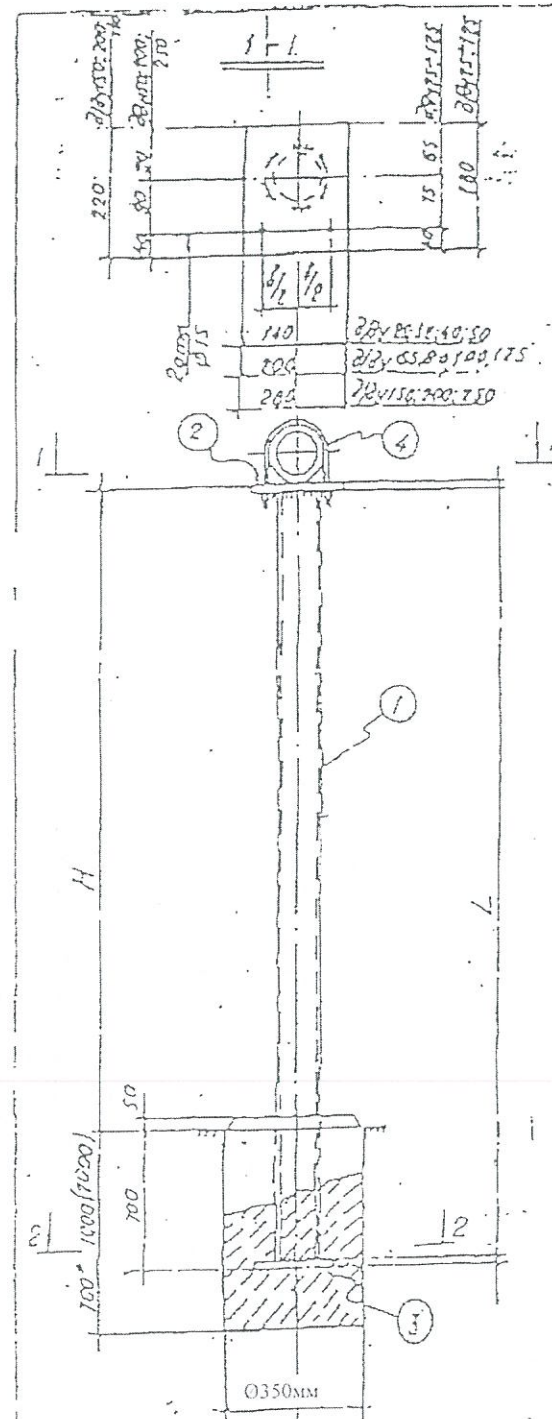
Составлено

Име. № подл. 033
Подпись и дата
Взаим. инв. №

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия материала | Завод изготовитель | Ед. изм. | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|------|---|--|-------------------------------------|--------------------|----------|------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | Кран шаровой муфтовый полнопроходной DN32 мм, PN 4.0 | КШ.М.П. GAS 032.40-01 | | ООО "АЛСО" | шт | 1 | 1,9 | Класс герметич. "А" по ГОСТ 54808-11 |
| | МПа | | | | | | | L=155мм |
| 2 | Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 группы В ГОСТ 10705-80* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 Ø 57х3,5 | | | | м | 45,7 | 4,62 | в т.ч. 2% запас 1,0м |
| 3 | То же, Ø89х3,5 | | | | м | 52,6 | 7,38 | в т.ч. 2% запас 1,0м |
| 4 | Труба стальная водогазопроводная обыкновенная DN32х3,2мм | ГОСТ 3262-75* | | | м | 0,5 | 3,09 | |
| 5 | Переход ПК 57х3-32х2 | ГОСТ 17378-2001 | | | шт | 1 | 0,2 | исполнение 2 |
| 6 | Переход ПК 89х3-57х3 | | | | шт | 4 | 1,0 | исполнение 2 |
| 7 | Отвод 90-57х3,0-09Г2С ГОСТ 17375-2001 | | | | шт | 4 | 0,5 | исполнение 2 |
| 8 | Отвод 90-89х3,0-09Г2С ГОСТ 17375-2001 | | | | шт | 8 | 1,2 | исполнение 2 |
| 9 | Отвод 60-57х3,0-09Г2С ГОСТ 17375-2001 | | | | шт | 1 | 1,2 | исполнение 2 |
| 10 | Металлическая опора газопровода Ø89х3,5 из труб Ø114х4,0 H=5,0 м тип I | УГСН 1.01 | | | шт | 3 | 64,7 | |
| 11 | То же из труб Ø89х4,0 H=3,4 м тип I | То же | | | шт | 1 | 33,9 | |
| 12 | То же из труб Ø76х3,5 H=1,7 м тип I | То же | | | шт | 1 | 16,9 | |
| 13 | Металлическая опора газопровода Ø57х3,5 из труб Ø89х4,0 H=2,4 м тип II | УГСН 2.01 | | | шт | 3 | 20,77 | |
| 14 | То же H=2,5 м тип II | То же | | | шт | 1 | 21,95 | |
| 15 | То же H=2,8 м тип II | То же | | | шт | 2 | 25,45 | |
| 16 | Металлическая опора газопровода Ø89х3,5 из труб Ø159х4 H=5,0 м тип I | УГСН 3.01 | | | шт | 2 | 118,78 | |
| 17 | То же, из труб Ø89х4,0 H=3,4 м тип I | Серия 5.905-18.05 | | | шт | 1 | 78,23 | |
| 18 | Крепление вертикального газопровода к металлическим конструкциям | УКГ 9.00 СБ | | | шт | 2 | 0,86 | |

1. Сварное соединение сварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем, согласно стандарту или техническим условиям на трубы, коэффициент прочности сварного соединения.
2. Оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|-------------|-------|-------------|----------|--|------------------------|------|--------|
| | | | | | | 033.06.18-ТП-ГСН.СО | | | |
| | | | | | | Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Город Челябинск, Центральный район, поселок Сосновка, улица Водопроводная, 15 | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Технологическое присоединение | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Данильченко | | <i>Д.А.</i> | 05.02.18 | | Р | | 1 |
| Проверил. | | Бунаков | | <i>А.А.</i> | | | | | |
| Н.контр. | | Никитин | | <i>С.А.</i> | | | | | |
| ГИП | | Бунаков | | <i>А.А.</i> | | Спецификация оборудования изделий и материалов | ООО "Газопроводсервис" | | |



| | |
|----------|------------------|
| Привязан | 033.06.18-ТП-ГСН |
| Исполн | Данильченко |
| Н.контр | Никитин |
| Инв. № | 033 |

| Таблица для подбора опор под газопроводы из трубы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| Диаметр трубы, мм | Класс | Поз. 1 | | | | Поз. 2 | | | | Поз. 3 | | | | Поз. 4 | | | | Диаметр трубы, мм | Объем бетона, м³ |
| | | Сечение, мм | Длина, мм | Масса, кг | Масса, кг | Сечение, мм | Длина, мм | Масса, кг | Масса, кг | Сечение, мм | Длина, мм | Масса, кг | Масса, кг | Сечение, мм | Длина, мм | Масса, кг | Масса, кг | | |
| 25 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 25 | 10,3 |
| 32 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 32 | 10,3 |
| 40 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 40 | 10,3 |
| 50 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 50 | 10,3 |
| 65 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 65 | 10,3 |
| 80 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 80 | 10,3 |
| 100 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 100 | 10,3 |
| 125 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 125 | 10,3 |
| 140/150 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 140/150 | 10,3 |
| 200 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 200 | 10,3 |
| 250 | 1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 1000 | 32 | 1690 | 4,1 | 250 | 10,3 |

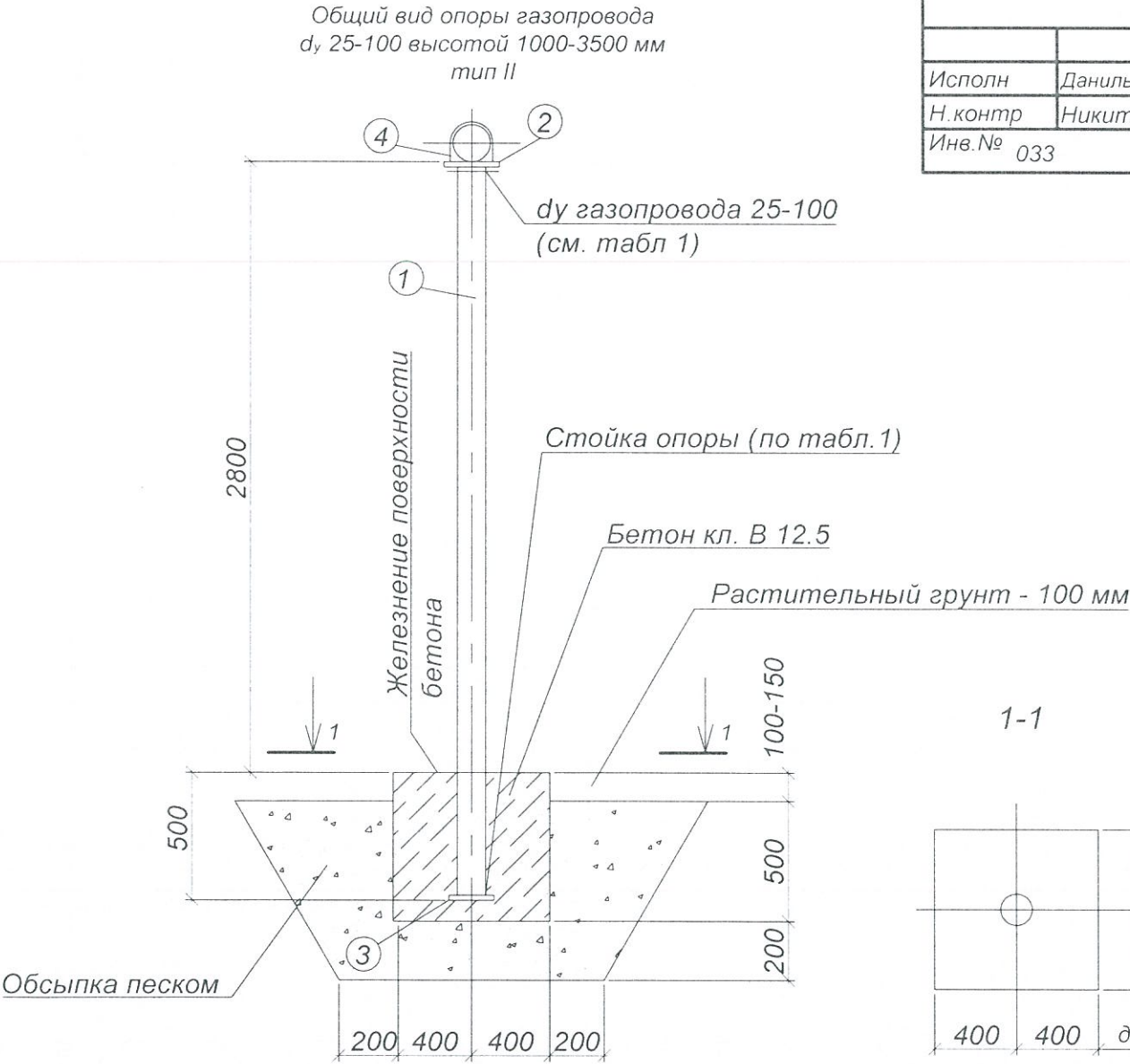
Для обеспечения скольжения опор при температурном удлинении предусмотреть зазор 10 мм между верхом трубы и хомутом.

1. Материал конструкции - сталь в Ст 3пс-бс для сборных конструкций по ГОСТ 380
2. Сварку производить электродами Э42 ; h шва - 4мм .
3. Материал фундамента - бетон класса В 12 . 5.
4. Объем бетона фундамента - 0,241 м³
5. Все металлические конструкции окрасить лаком ПФ-170 с 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021
6. Размеры в скобках даны для фундамента возводимых на пучинистых грунтах для газопровода Ø 25 ; 32.
7. Трубы отмечены знаком " " по ГОСТ 3262 - 75
8. Настоящая норма не предусматривает устройство неподвижных опор, которые необходимо рассчитывать в конкретном проекте .
9. Шайбы применяются в зависимости от диаметра прутка

| | | | |
|-----------------------|------|--------|--|
| УГСН 1.01 | | | |
| Наружные газопроводы | | | |
| Металлическая опора | | | |
| Сводная | Лист | Листов | |
| Р | | | |
| Фирма "Уралгазпроект" | | | |

Таблица для подбора скользящих опор под газопровод

| Диаметр газопровода | до Н, мм | позиция 1 | | | | позиция 2 | | | | позиция 3 | | | | позиция 4 | | | | в/2 | а, мм | Общая масса опоры, кг | h - глубина заделки стоек в бетон, мм |
|---|----------|------------|-------------|--|-----------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------|---------------|-------|--------------|-----------|-----|-------|-----------------------|---------------------------------------|
| | | Сечение Дн | Длина L, мм | Материал | Масса, кг | Сечение I _х t ₁ | Длина, l ₁ | Материал | Масса, кг | Сечение I _х t ₂ | Длина, l ₂ | Материал | Масса, кг | Сечение d, мм | Длина | Материал | Масса, кг | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Ду 50 ГОСТ 3262-75, Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91 | 1000 | 42х3 | 1200 | ГОСТ 3262-75* ГОСТ 10704-91 С 235 ГОСТ 27772-88 ГОСТ 8732-78 | 3,46 | 110х3 | 140 | ГОСТ 19903-90 С 235 ГОСТ 27772-88 | 0,37 | 60х3 | 80 | ГОСТ 19903-90 С 235 ГОСТ 27772-88 | 0,15 | Ø6 | 224 | ГОСТ 2590-88 | 0,1 | 34 | 75 | 4,08 | 300 |
| | 2200 | 57х3 | 2400 | | 9,60 | 110х3 | 140 | | 0,37 | 120х3 | 120 | | 0,34 | | | | | | | 10,71 | |
| | 2400 | 89х4 | 2700 | | 19,82 | 110х3 | 170 | | 0,45 | 130х3 | 130 | | 0,40 | | | | | | | 20,77 | 500 |
| | 2500 | 89х4 | 2800 | | 21,00 | 110х3 | 170 | | 0,45 | 130х3 | 130 | | 0,40 | | | | | | | 21,95 | |
| | 2800 | 89х4 | 3200 | | 24,50 | 110х3 | 170 | | 0,45 | 130х3 | 130 | | 0,40 | | | | | | | 25,45 | |
| | 3400 | 89х4 | 3800 | | 31,51 | 110х3 | 170 | | 0,45 | 130х3 | 130 | | 0,40 | | | | | | | 32,46 | |
| | 3500 | 89х4 | 3900 | | 32,68 | 110х3 | 170 | | 0,45 | 130х3 | 130 | | 0,40 | | | | | | | 33,63 | |
| | 5000 | 114х4 | 5400 | | 58,59 | 140х4 | 200 | | 0,90 | 140х4 | 140 | | 0,62 | | | | | | | 66,27 | |
| | 6000 | 133х4 | 6400 | | 61,47 | 160х4 | 210 | | 1,08 | 150х4 | 180 | | 0,71 | | | | | | | 83,36 | |
| | 7000 | 159х5 | 7900 | | 150,10 | 180х4 | 240 | | 1,38 | 190х4 | 180 | | 1,02 | | | | | | | 152,60 | |
| | 8000 | 219х5 | 8600 | | 226,95 | 240х4 | 300 | | 2,30 | 240х4 | 240 | | 1,81 | | | | | | | 231,16 | 700 |
| | 9000 | 219х5 | 9600 | | 253,34 | 240х4 | 300 | | 2,30 | 240х4 | 240 | | 1,81 | | | | | | | 257,56 | |



| | | | |
|---------------------------|-------------|------|----------|
| Привязан 033.06.18-ТП-ГСН | | | |
| Исполн | Данильченко | Росп | 05.03.18 |
| Н.контр | Никитин | СН | |
| Инв.№ | 033 | | |

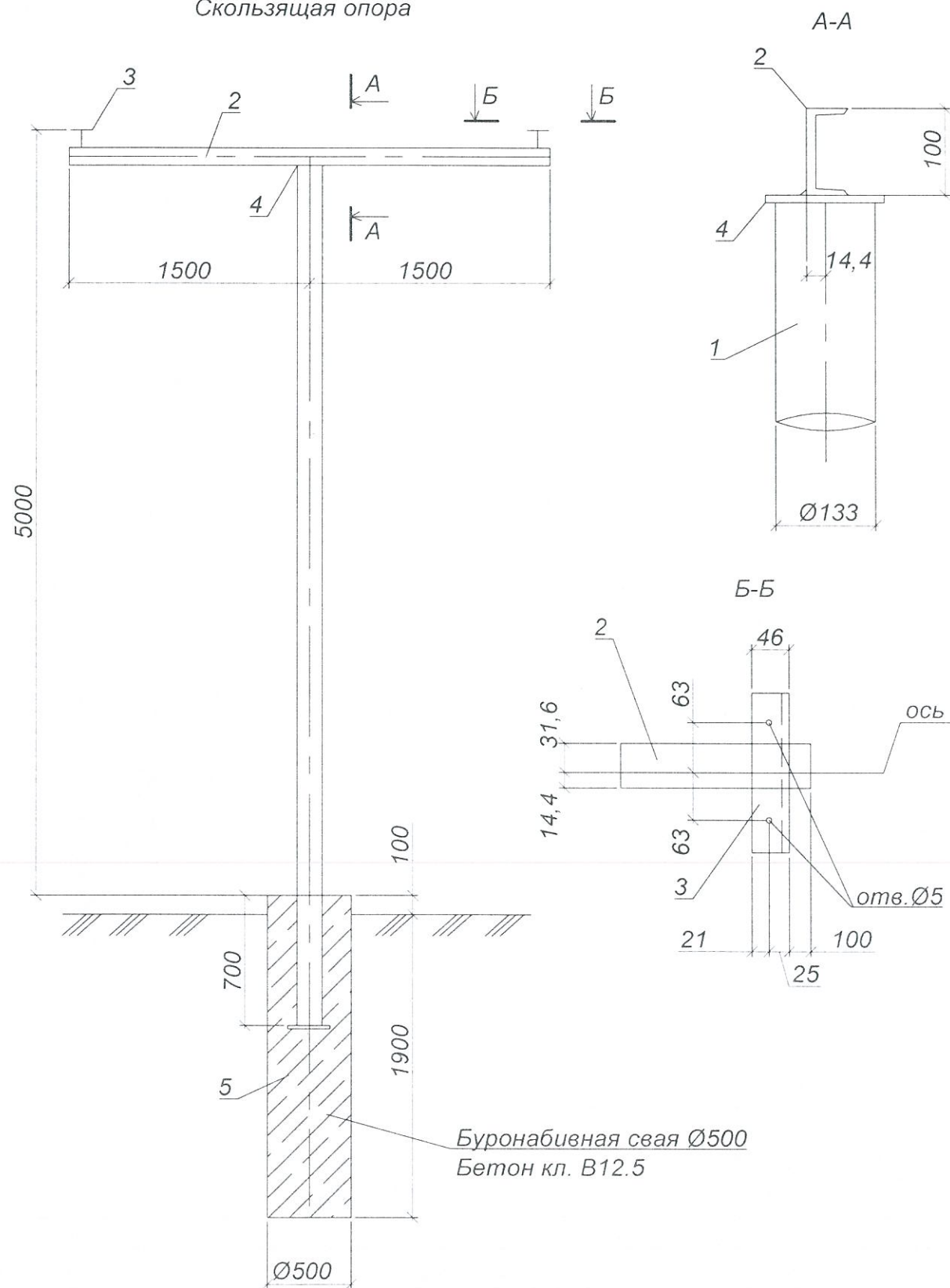
Ведомость расхода материалов для опорных стоек тип II

| Диаметр газопровода | Высота опор | Сечение фунда-та | Марка бетона | Объем бетона м³ | Песок м³ | Примечание |
|---------------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|----------|------------|
| 25-100 | до 3500 | 600х800 | В 12.5 | 0,22 | 1,30 | |
| 25-100 | до 3500 | 800х800 | В 12.5 | 0,38 | 1,58 | |
| 25-100 | до 3500 | 800х800 | В 12.5 | 0,38 | 1,58 | 6 шт |

Вариант фундамента по типу II разработан для устройства опор в стесненных условиях при невозможности применения ямобура и является примененным при любой степени пучинистости грунта

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|----------------------|--|------------------------|
| | | | | | | УГСН 2.01 | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Наружные газопроводы | | Стадия Лист Листов |
| | | | | | | Р | | |
| | | | | | | Металлическая опора | | ООО "Газопроводсервис" |

Скользящая опора



Спецификация элементов на одну опору

| № поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт | Масса ед., кг | Примечание |
|--------|-------------|--|---------|---------------|------------|
| 1 | | Труба Ø 159x4 ГОСТ 10704-91 15 по ГОСТ 1050-74 | 1 | 90,2 | L=5900 |
| 2 | | Швеллер С 10 ГОСТ 8240-89 С 235 ГОСТ 27772-88 | 1 | 25,8 | L=3000 |
| 3 | | Швеллер С 10 ГОСТ 8240-89 С 235 ГОСТ 27772-88 | 2 | 1,72 | L=200 |
| 4 | | Лист 4x150x150 ГОСТ19903-74 С 235 ГОСТ 27772-88 | 2 | 1,06 | |
| 5 | | Бетон кл. В12.5 F50 | 0,39 | | м³ |

1. Соединение элементов опоры выполнять на сварке электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Толщина сварных швов - 6 мм; но не более наименьшей толщины свариваемых элементов.

Спецификация элементов на одну опору

| № поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт | Масса ед., кг | Примечание |
|--------|-------------|--|---------|---------------|------------|
| 1 | | Труба Ø 133x4 ГОСТ 10704-91 15 по ГОСТ 1050-74 | 1 | 49,65 | L=3900 |
| 2 | | Швеллер С 10 ГОСТ 8240-89 С 235 ГОСТ 27772-88 | 1 | 25,8 | L=3000 |
| 3 | | Швеллер С 10 ГОСТ 8240-89 С 235 ГОСТ 27772-88 | 2 | 1,72 | L=200 |
| 4 | | Лист 4x150x150 ГОСТ19903-74 С 235 ГОСТ 27772-88 | 2 | 1,06 | |
| 5 | | Бетон кл. В12.5 F50 | 0,39 | | м³ |

| | | | |
|---------------------------|-------------|----------|--|
| Привязан 033.06.18-ТП-ГСН | | | |
| Исполн | Данильченко | 05.09.12 | |
| Н.контр | Никитин | | |
| Инв.№ | 033 | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|------|-------|---------|------|----------------------|--|---------------------------|------|--------|
| | | | | | | УГСН 3.01 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | | |
| <div>подписи</div> | | | | | | Наружные газопроводы | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | | |
| | | | | | | Скользящая опора | | ООО "Газопроводсервис" | | |
| | | | | | | | | | | |