

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 - ООО "ТехАвтоЧел")

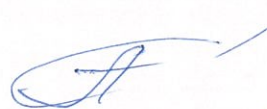
**ГАЗОПРОВОД СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, КУРЧАТОВСКИЙ РАЙОН,
СВЕРДЛОВСКИЙ ТРАКТ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК 74:36:0703003:386**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы
Основной комплект рабочих чертежей

247.11.19 - ТП - ГСН

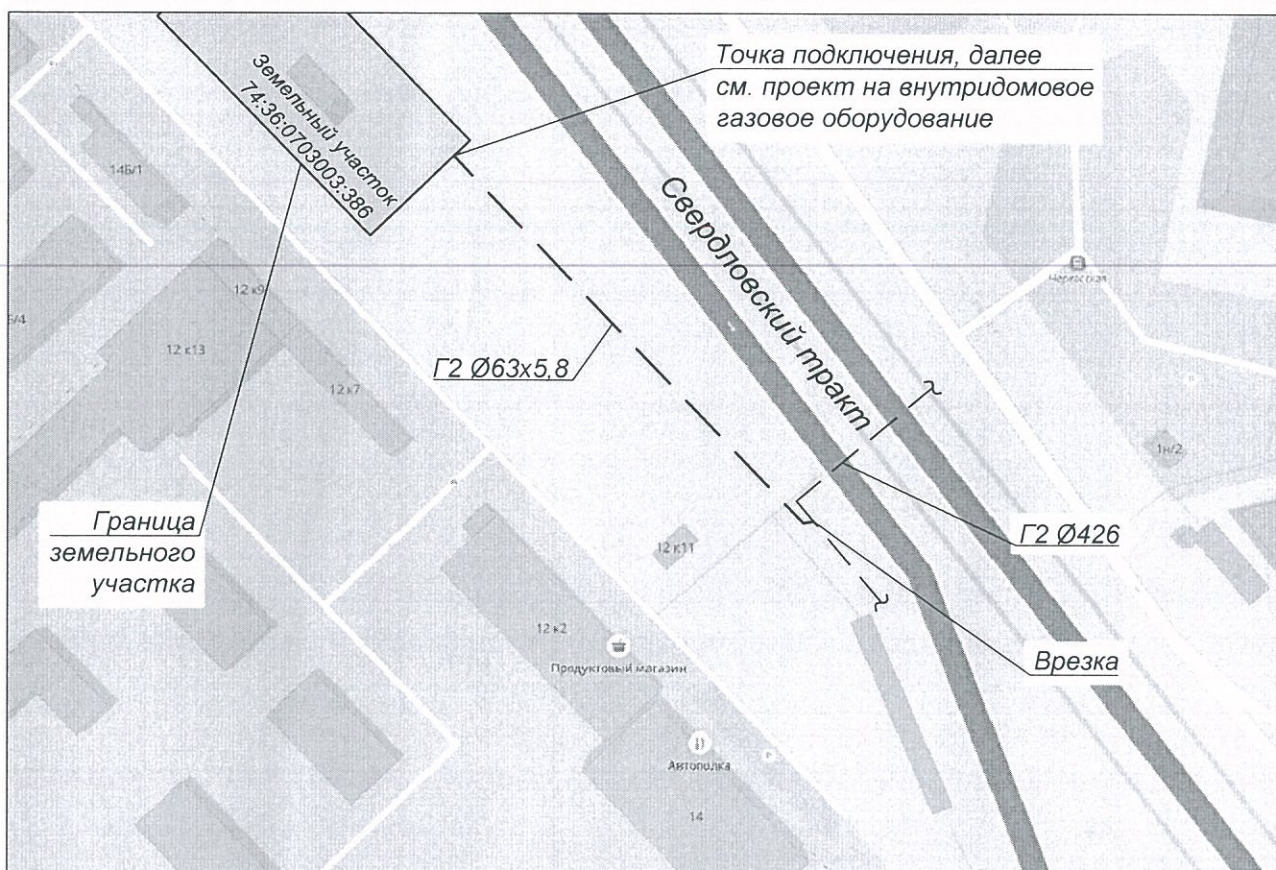
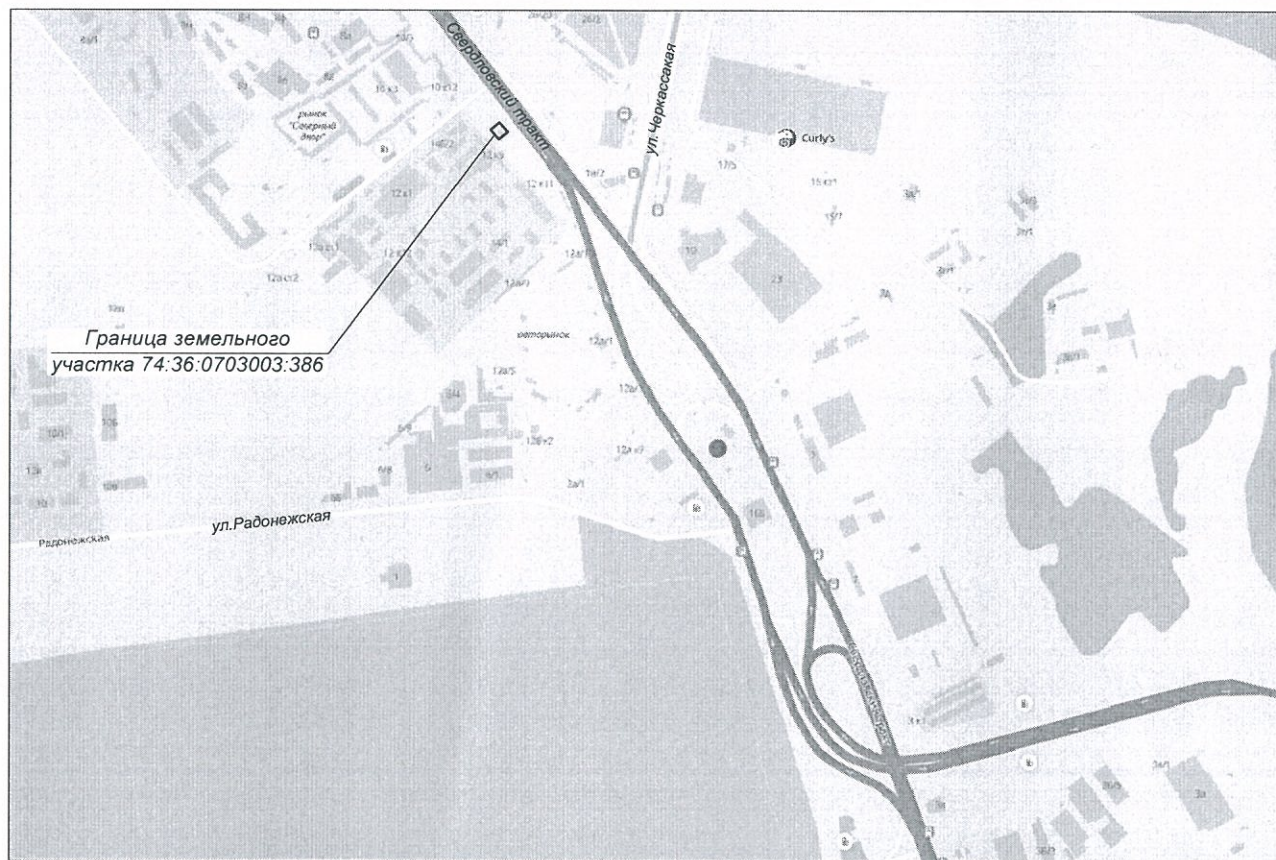
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2020 г.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Условные обозначения



ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|---------|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 5.905-25.05 | Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних газопроводов | |
| | Прилагаемые документы | |
| 247.11.19-ТП-ГСН.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| 247.11.19-СМ | Смета на строительство | |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примеч. |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК0+93,3. Конструкция асфальтобетонного покрытия тротуара | |
| 4 | Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК0+93,3 | |
| 5 | Узел 1 | |
| 6 | Объемы работ. Вид А | |

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

| Наименование | Кол-во, м | Примеч. |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Общая протяженность газопровода среднего давления | 95,5 | P<0,3 МПа |
| в том числе: - подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8 | 92,4 | |
| - подземный стальной газопровод Ø57x3,5 | 3,1 | |

247.11.19-ТП-ГСН

Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Курчатовский район, Свердловский тракт, земельный участок 74:36:0703003:386

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Технологическое присоединение | Стадия | Лист | Листов | |
|----------|---------|---------|-------|---------|------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|--------|---|
| Разраб. | | Леонова | | | 27.05.2020 | | Общие данные (начало) | P | 1 | 6 |
| Н.контр. | | Никитин | | | 27.05.2020 | | | | | |
| ГИП | | Бунаков | | | 27.05.2020 | | | | | |
| | | | | | | | Общие данные (начало) | ООО "Газопроводсервис" | | |

СРО-П-141-27022010

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № ГСП-17 от 10.04.2018 г.

Ине. № подл 247
Подпись и дата
Взаим. инв. №

Согласовано

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:

- Задания на проектирование;
- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.1-145 от 14.03.2017 г.
- Исходных данных для предпроектной проработки трассы подземного газопровода среднего давления от точки подключения до границы земельного участка с кадастровым номером 74:36:0703003:386 по Свердловскому тракту в Курчатовском районе, выданных МУП "АПЦ" г.Челябинска исх. №675 от 15.10.2019г.
- Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок.
- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте "Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка с кадастровым номером 74:36:0705001:53 по адресу: г.Челябинск, Курчатовский район, ул.Радонежская у Свердловского тракта. Технологическое присоединение", выполненному в 2016г ПК "ГПИ ЧЕЛЯБИНСК-ГРАЖДАНПРОЕКТ".

2. Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3. Примененные в рабочей документации оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ/ИНТЕРГАЗСЕРТ и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.

4. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542 - 2014 с низшей теплотой сгорания Q=8114 ккал/м³ (33997 к Дж/ м³).

5. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями. Участки газопровода на врезке запроектированы из стальных электросварных труб.

6. Соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80*.

7. Стальные участки газопровода на врезке в стальной газопровод, а также у вставки "полиэтилен-сталь" изолировать на трассе ленточным полимерно-битумным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

8. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить металлизированную сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Огнеопасно! ГАЗ". На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

9. Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

10. Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011 изменением 2 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).

11. Отключающее устройство установить на врезке.

12. Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны от газопровода.

13. Глубина заложения полиэтиленового газопровода предусмотрена с учетом характеристики грунтов, глубины промерзания и минимальной температуры эксплуатации полиэтиленового газопровода.

14. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопровода производить в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СП 42-101-2003, СП 42-103-2003, СНиП 42-01-2002, СП 62.13330.2011 с изменением 2 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002) и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.

15. По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод испытать на герметичность Ргерм. = 0,6 МПа в течение 24 часов.

16. Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:

- устройство песчаной подушки;
- послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
- продувка газопровода, испытание на герметичность;

17. Сводный геолого-литологический разрез участка представлен следующими разновидностями грунтов (сверху-вниз):

- ИГЭ 1 - Насыпной грунт, представленный механической смесью суглинка, почвы с включением щебня, дресвы. По происхождению классифицируются как свалки грунтов и отходов производств. По степени уплотнения от собственного веса - как неслежавшиеся. Мощность слоя 1,0 м (3 группа);

- ИГЭ 2 - Граниты низкой прочности с гнездами породы малой прочности, крупнозернистой структуры, массивной текстуры, сильно трещиноватые, размягчаемые, классифицируются как полускальные грунты, вскрыты скважиной № 467 на глубине 1,0м. Мощность слоя 3 м (5 группа).

18. Подземные воды на исследованной площадке не встречены в период проведения изысканий (декабрь 2016г.), до разведанной глубины 4,00м.

19. Нормативная глубина сезонного промерзания для гранитов в городе Челябинске - 2,56 м.

20. Глубину заложения существующего газопровода уточнить при монтаже.

21. После разбивки трассы газопровода получить от владельцев зданий документ (справку), подтверждающий выполнение герметизации вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвалы и технические подполья зданий, расположенных в радиусе 50 м от газопровода.

22. Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет. Надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

23. Возможные отступления от проектного решения согласовать по ходу строительства с проектной организацией.

24. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
25. По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

Инженер ПТО Жуков А.В.
05 ИЮН 2020 182

Заключение по ЭХЗ

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТ
05 ИЮН 2020 182
Начальник УЗК Тамбов В.В.

1. Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой стальным газопроводом Ø57x3,5 в существующий подземный стальной газопровод Ø426мм установкой УВГ-100 (без снижения давления газа).

2. Подземный участок проектируемого газопровода Ø63x5,8 - проектируется из полиэтиленовых труб и глушится на границе земельного участка ПЭ заглушкой Ø63. Подземный стальной участок газопровода (Ø57x3,5 длиной 3,1 м) на врезке проектируется в зоне действия существующей электрозащитной установки КСЭР-В-1.6 (Крематорий). Потенциал в районе врезки - 1,0В по МСЭ. Для контроля потенциалов на газопроводе предусмотрена установка СКИП-Г-3-2 с электродом сравнения ЭНЕС-4М. В соответствии с ГОСТ9.602-2016 дополнительных мероприятий по активной защите проектируемого газопровода от коррозии не требуется.

3. Установку изолирующего соединения предусмотреть в разделе внутридомового газового оборудования.

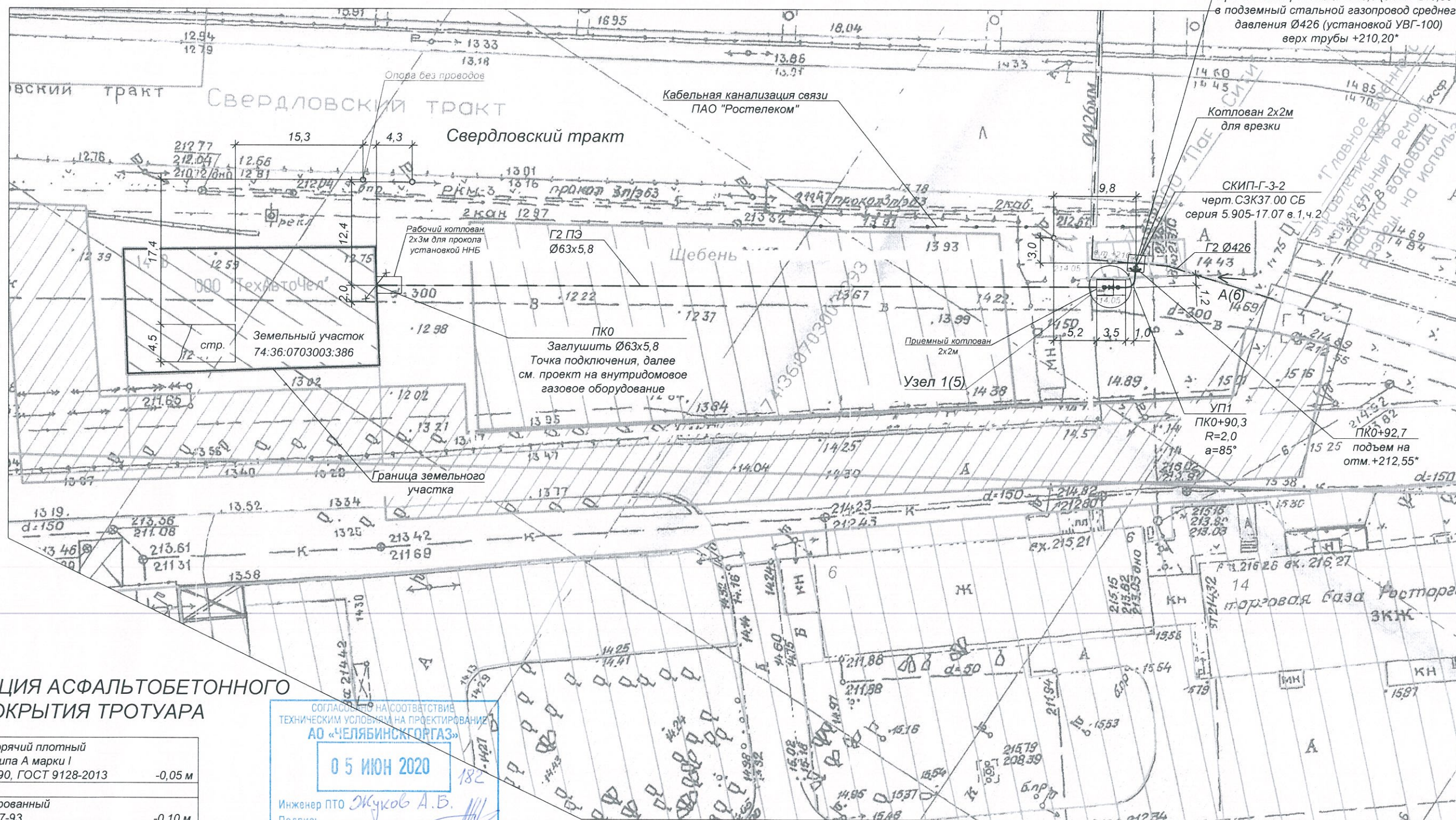
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение | | | | | | Наименование | | | Примеч. | | |
|------------------|--------|---------|-------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------|------|--------|
| 247.11.19-ТП-ГСН | | | | | | Наружные газопроводы | | | | | |
| | | | | | | 247.11.19-ТП-ГСН | | | | | |
| | | | | | | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Курчатовский район, Свердловский тракт, земельный участок 74:36:0703003:386 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Технологическое присоединение | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Леонова | | | 27.05.2020 | | | | Р | 2 | |
| Н.контр. | | Никитин | | | 27.05.2020 | | | | | | |
| ГИП | | Бунаков | | | 27.05.2020 | Общие данные (окончание) | | | ООО "Газопроводсервис" | | |

Согласовано

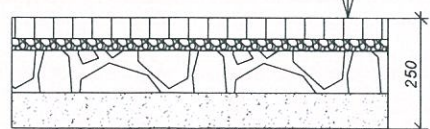
Име. № подл 247
Подпись и дата
Взаим. инв. №

ПЛАН ТРАССЫ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+93,3



КОНСТРУКЦИЯ АСФАЛТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРА

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый типа А марки I на битуме БНД 60/90, ГОСТ 9128-2013 | -0,05 м |
| Битум БНД 90/130 | |
| Щебень фракционированный фр. 20-40, ГОСТ 8267-93 | -0,10 м |
| Щебеночно-песчаная смесь, ГОСТ 25607-2009 | -0,10 м |
| Несжимаемый уплотненный грунт | |



Несжимаемый уплотненный грунт

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
 05 ИЮН 2020
 Инженер ПТО Жуков А.Б.
 Подпись

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ АО «ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ»
 05 ИЮН 2020
 Начальник узк Тамбулов В.А.
 Подпись

Примечания

1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|------------------|----------------------|---------|
| 247.11.19-ТП-ГСН | Наружные газопроводы | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|----------|--------|---------|-------|---------|------------|
| Разраб. | | Леонова | | | 27.05.2020 |
| Н.контр. | | Никитин | | | 27.05.2020 |
| ГИП | | Бунаков | | | 27.05.2020 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| 247.11.19-ТП-ГСН | | |
| Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Курчатовский район, Свердловский тракт, земельный участок 74:36:0703003:386 | | |
| Технологическое присоединение | Стадия | Лист |
| | Р | 3 |
| План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК0+93,3. Конструкция асфальтобетонного покрытия тротуара | | Листов |
| | | ООО "Газопроводсервис" |

Согласовано

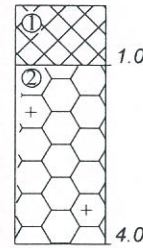
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Ине. № подл
247

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+93,3

Скв. 467
233.63



ИГЭ 1 - Насыпные грунты - щебень, дресва, почва, суглинок.
ИГЭ 2 - Граниты низкой прочности с гнездами породы малой прочности, крупнозернистой структуры, массивной текстуры, сильно трещиноватые.

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

Условный горизонт 209,00



| | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|-------------------------|-------------------------------|
| Отметка земли проектная, м | 212,75 | 214,05 | 214,05 | 214,05 | 214,05 | 214,05 |
| Отметка земли фактическая, м | | | | | | |
| Отметка дна траншеи, м | 211,09 | 212,39 | 212,39 | 212,39 | 209,68 | 209,68 |
| Отметка верха трубы, м | 211,25 | 212,55 | 212,55 | 212,55 | 210,30 | 209,68 |
| Глубина траншеи, м | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 4,37 | 4,37 |
| Обозначение трубы и тип изоляции | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.8-2018 см. прим. 3 | | | | | |
| Основание | Песчаная подушка h=0,1м | ННБ 82,9 м | | | Песчаная подушка h=0,1м | |
| Уклон % | 15,3 | 0 | | | 0 | |
| Длина, м | | 84,9 | 8,4 | | | |
| Расстояние, м | 77,7 | 2,4 | 5,7 | 3,2 | 1,0 | 1,2 |
| Характеристика грунтов | ИГЭ 1 - Насыпной грунт, представленный механической смесью суглинка, почвы с включением щебня, дресвы (3 группа); ИГЭ 4 - Граниты низкой прочности с гнездами породы малой прочности, крупнозернистой структуры, массивной текстуры, сильно трещиноватые, размягчаемые, классифицируются как полускальные грунты (5 группа) | | | | | |
| Способ разработки грунта | Мех. 3,0 м | ННБ 82,9 м | | | Мех. 5,4 м | Вр. 3,0 м |
| Покрытие по трассе | Щеб. 3,0 м | ННБ 82,9 м | | | Щеб. 5,6 м | Асфальтобетонный тротуар 2,8м |
| Пикет | ПК0 | | | | +90,3 | +92,7 |
| Развернутый план | | | | | | |
| % дефектоскопии | Сварка электросварными муфтами | | | | | |

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
05 ИЮН 2020 182
Инженер ПТО Жуков А.Б.
Подпись

СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
05 ИЮН 2020 182
Начальник УЗК Жуков А.Б.
Подпись

Согласовано

Взаим. инв. №
Ине. № подл
247

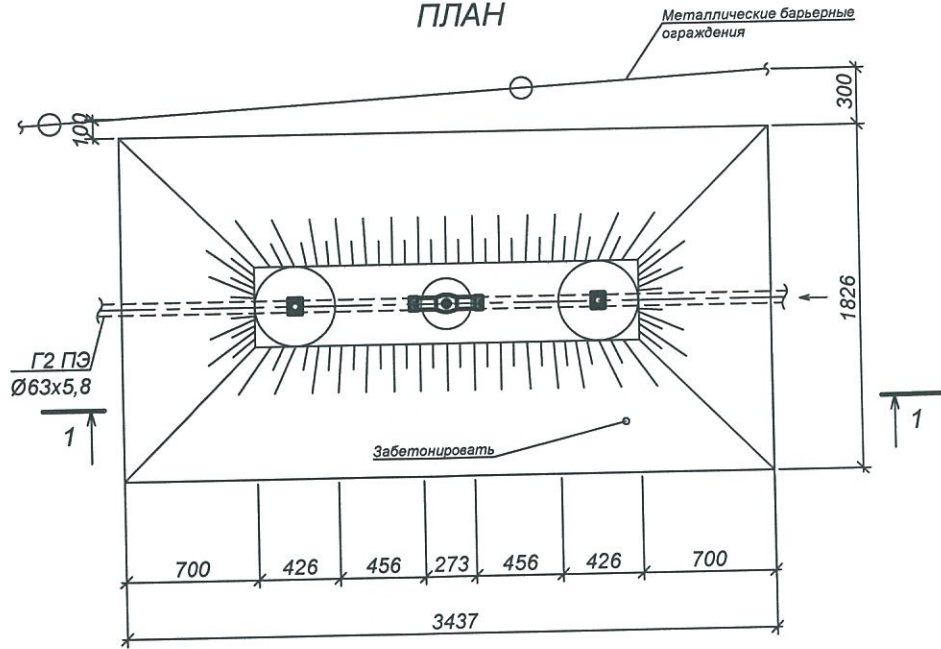
- Примечания
1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
 2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
 3. Труба Ø 57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
 4. Шаровые краны "ELGEF Plus" для природного газа, подземного исполнения, необходимо устанавливать на газопроводе в соответствии с требованиями к установке данных кранов.
 5. Бетонную плиту под кран установить на уплотненное щебеночное основание высотой 10 см.
 6. Песчаную подушку под трубы у крана, а затем и обратную засыпку котлована вокруг крана, выполнить песком крупным или средней крупности (модуль деформации 20 МПа и более), с тщательным послойным трамбованием слоями толщиной не более 200 мм с проливкой водой.
 7. Управление шаровым краном вывести под ковер.
 8. Кран продувочной свечи до и после отключающего крана вывести под ковер.
 9. На участке размещения крана, вокруг коверов выполнить отмостку шириной не менее 0,7 м с уклоном 50 %, исключаящим проникновение поверхностных вод в грунт близ ковера; под отмостку устроить глиняный замок толщиной 0,15 м.
 10. Конструкция сооружения должна обеспечивать свободный доступ для производства работ по открытию и закрытию кранов.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|----------|--------|---------|-------|---------|------------|
| Разраб. | | Леонова | | | 27.05.2020 |
| Н.контр. | | Никитин | | | 27.05.2020 |
| ГИП | | Бунаков | | | 27.05.2020 |

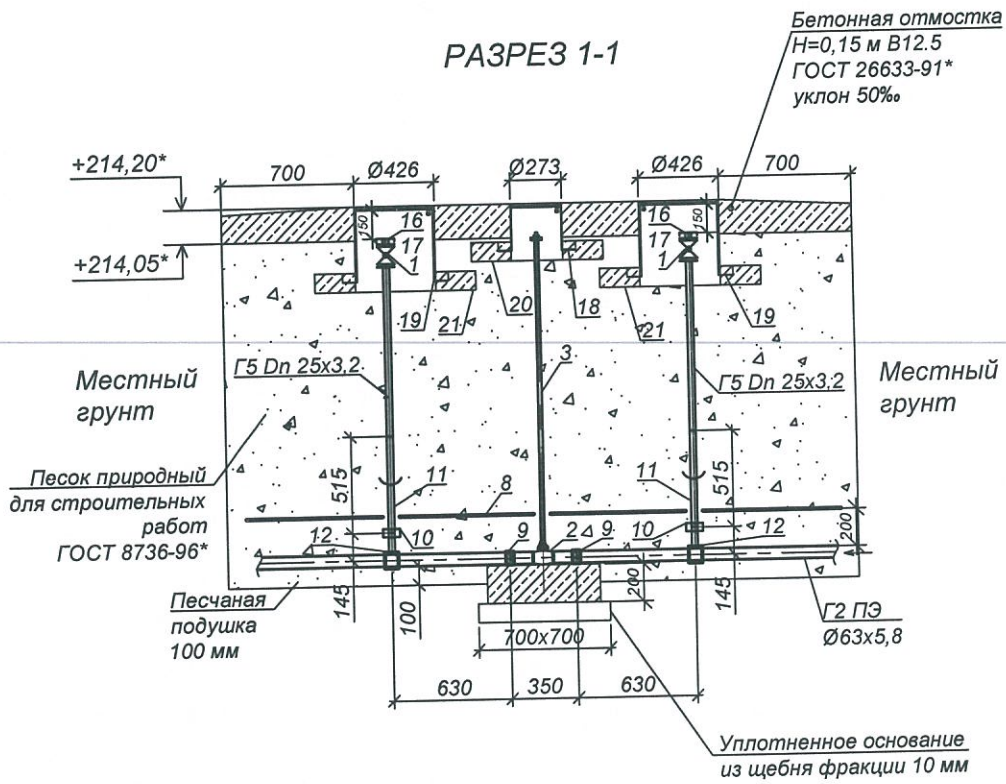
| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| 247.11.19-ТП-ГСН | | |
| Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Курчатовский район, Свердловский тракт, земельный участок 74:36:0703003:386 | | |
| Технологическое присоединение | Стадия | Лист |
| | Р | 4 |
| Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК0+93,3 | | ООО "Газопроводсервис" |

1
3

ПЛАН



РАЗРЕЗ 1-1



247.11.19-ТП-ГСН

Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Курчатовский район, Свердловский тракт, земельный участок 74:36:0703003:386

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|----------|---------|---------|-------|--------------------|------------|
| Разраб. | | Леонова | | <i>[Signature]</i> | 27.05.2020 |
| Н.контр. | | Никитин | | <i>[Signature]</i> | 27.05.2020 |
| ГИП | | Бунаков | | <i>[Signature]</i> | 27.05.2020 |

Технологическое присоединение

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 5 | |

Узел 1

ООО "Газопроводсервис"

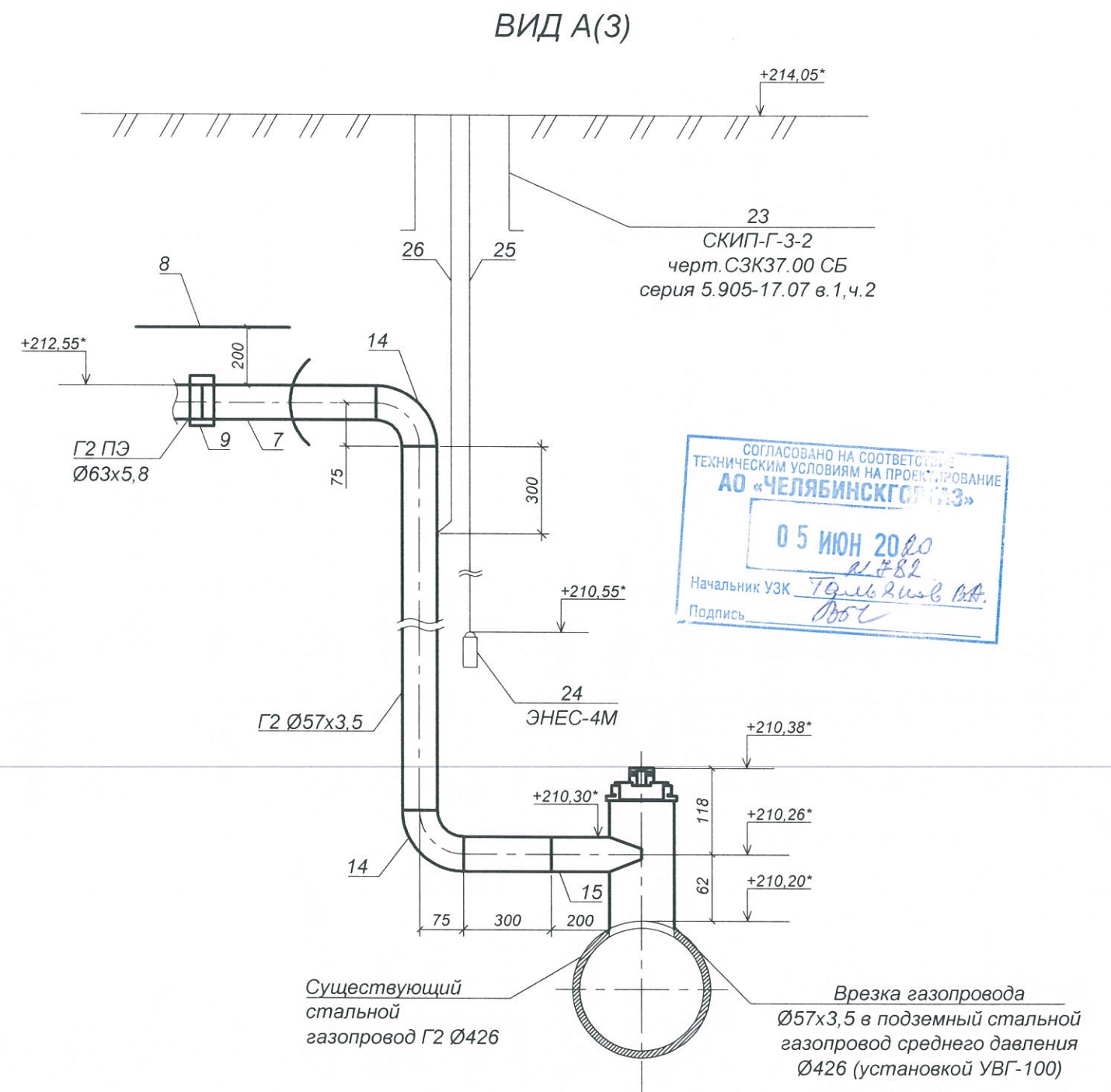
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Ине. № подл
247

ОБЪЕМЫ РАБОТ

| Поз. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол - во | Примечание |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|
| 1 | Разработка грунта 3 гр. вручную | м³ | 5,0 | |
| 2 | Разработка грунта 5 гр. вручную | м³ | 13,9 | |
| 3 | Разработка грунта 3 гр. механизмами | м³ | 18,8 | |
| 4 | Разработка грунта 5 гр. механизмами | м³ | 6,2 | |
| 5 | Крепление стенок котлована инвентарными щитами | м² | 48,7 | |
| 6 | Устройство песчаной подушки Н=0,1м | м³ | 1,4 | |
| 7 | Присыпка газопровода песком вручную Н=0,2м выше трубы | м³ | 5,2 | |
| 8 | Засыпка котлованов привозным песком (с послойным трамбованием) | м³ | 28,3 | |
| 9 | Обратная засыпка траншеи местным грунтом | м³ | 9,0 | |
| 10 | Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км | м³ | 34,9 | |
| 11 | Прокладка газопровода ПЭ Ø 63x5,8 | м | 9,5 | |
| 12 | Бестраншейная прокладка трубопровода методом наклонно-направленного бурения | м | 82,9 | |
| 13 | Прокладка стальных участков газопровода с изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 Ø 57x3,5 | м | 3,1 | конструкция 5 |
| 14 | Проверка стыков стального газопровода Ø57x3,5 мм У лучами | шт | 4 | |
| 15 | Проверка изоляции газопровода приборами АНТПИ | м | 3,1 | |
| 16 | Внешний осмотр качества изоляции газопровода после опускания его в траншею | м | 3,1 | |
| 17 | Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над ПЭ газопроводом | м | 9,5 | |
| 18 | Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 муфтами с закладными электронагревателями | шт | 5 | |
| 19 | То же, Ø32x3,2 | шт | 2 | |
| 20 | Врезка стального газопровода Ø57x3,5 в подземный стальной газопровод среднего давления Ø426мм (установкой УВГ-100) | шт | 1 | |
| 21 | Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Д ср.вн. = 51,4 мм | шт | 1 | |
| 22 | Очистка внутренней полости и испытание газопровода на герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср.вн. = 51,4 мм | м | 95,5 | |
| 23 | Снятие и восстановление асфальтобетонного тротуарного покрытия | м² | 6,0 | |
| 24 | Снятие и восстановление щебеночного покрытия | м² | 20,0 | |
| 25 | Устройство основания под ПЭ кран | м² | 0,5 | |
| 26 | Снятие и восстановление металлического забора | м | 5,0 | |



| | | | | | | | | | |
|----------|--------|---------|-------|--------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 247.11.19-ТП-ГСН | | | |
| | | | | | | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Курчатовский район, Свердловский тракт, земельный участок 74:36:0703003:386 | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Технологическое присоединение | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Леонова | | <i>[Signature]</i> | 27.05.2020 | | Р | 6 | |
| Н.контр. | | Никитин | | <i>[Signature]</i> | 27.05.2020 | | | | |
| ГИП | | Бунаков | | <i>[Signature]</i> | 27.05.2020 | Объемы работ. Вид А | ООО "Газопроводсервис" | | |

Име. № подл. Г.од.льсь и дата. Взаим. инв. №. 247

| 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 стандартнопроходной DN25 мм, PN 4.0 МПа фланец/фланец | КШ.Ц.Ф. GAS 025.40.Н/П.02 | | LD | шт | 2 | 2,6 | Класс герметич. "А" по ГОСТ 54808-11 для продувочной свечи L=160мм l=350мм |
| 2 | Кран шаровой ПЭ 100 ГАЗ 63 SDR 11, PN 1.0 МПа | ELGEF PLUS | | Georg Fisher | шт | 1 | 1,17 | Класс герметич. "А" по ГОСТ 54808-11 |
| 3 | Телескопический удлинитель для шарового крана длина 0,9м* | | | Georg Fisher | шт | 1 | 1,59 | |
| 4 | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8 | ГОСТ Р 58121.8-2018 | | | м | 91,75 | 1,05 | |
| 5 | Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 группы В ГОСТ 10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 Ø 57x3,5 | | | | м | 2,4 | 4,62 | |
| 6 | Труба стальная водогазопроводная DN 25x3,2 L=0,9м | ГОСТ Р 3262-75 | | | шт | 2 | 2,151 | для продувочной свечи |
| 7 | Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63/см57 | СТО 73011750-005-2009 | | Georg Fisher | шт | 1 | 2,2 | L = 600 мм |
| 8 | Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ" | | | | м | 9,5 | - | Толщина ленты 200мкм |
| 9 | Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11 | ГОСТ Р 52779-2007 | | Georg Fisher | шт | 4 | 0,194 | L = 107 мм |
| 10 | Муфта электросварная ПЭ 100 32 SDR 11 | | | Georg Fisher | шт | 2 | 0,055 | для продувочной свечи L=81мм |
| 11 | Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR11 32/см32 | СТО 73011750-005-2009 | | Georg Fisher | шт | 2 | 0,930 | для продувочной свечи l=515мм |
| 12 | Прямой седловой отвод с 3Н с ответной частью и устройством фрезы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x32 | ГОСТ Р 52779-2007 | | Georg Fisher | шт | 2 | 0,469 | для продувочной свечи |
| 13 | Заглушка литая ПЭ 100 ГАЗ 63 SDR11 | ГОСТ Р 52779-2007 | | Georg Fisher | шт | 1 | 0,086 | |
| 14 | Отвод П 90 - 57x3,5 | ГОСТ 17375-2001 | | | шт | 2 | 0,6 | исполнение 2 |
| 15 | Тройник с заглушкой для врезки установкой УВГ-100, диаметр присоединяемого газопровода DN 50 | УВ 50/50-50.000 | | ЗАО "МАЛЕН" | шт | 1 | 5,3 | |
| 16 | Фланец стальной приварной встык Dn 25 | ГОСТ 33259-2015 | | | шт | 2 | - | |
| 17 | Заглушка Ду 25 | | | | шт | 2 | 0,2 | применительно |
| 18 | Ковер (Ø273 для крана) | С. 5.905-25.05 УГ1.03-00 СБ | | | шт | 1 | | |
| 19 | Ковер (Ø426 для продувочных свечей) | С. 5.905-25.05 УГ1.03-00 СБ | | | шт | 2 | | применительно |
| 20 | Подушка (под ковер для крана) | С. 5.905-25.05 УГ1.01-00 СБ | | | шт | 1 | | |
| 21 | Подушка (под ковер для продувочных свечей) | С. 5.905-25.05 УГ1.01-00 СБ | | | шт | 2 | | применительно |
| 22 | Бетон тяжелый класса В12.5 | ГОСТ 26633-2015 | | | м³ | 1,1 | | для отмостки и основания под ПЭ кран |

- 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.
- Оборудование и материалы должны иметь сертификат системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.

| | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|-------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|------|--------|
| | | | | | | 247.11.19-ТП-ГСН.СО | | | | |
| | | | | | | Газопровод среднего давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Курчатовский район, Свердловский тракт, земельный участок 74:36:0703003:386 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Технологическое присоединение | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Леонова | | | 27.05.2020 | | | Р | 1 | 2 |
| Н.контр. | | Никитин | | | 27.05.2020 | | | | | |
| ГИП | | Бунаков | | | 27.05.2020 | Спецификация оборудования изделий и материалов | | ООО "Газопроводсервис" | | |
| | | | | | | | | | | |

Согласовано

Име. № подл. Подпись и дата. Взаим. инв. №. 247

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия материала | Завод изготовитель | Ед. изм. | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------|------|-------------------|--------------|
| 23 | Стойка контрольно-измерительного пункта городская | СКИП-Г-3-2 | | ООО "ЭНГА"АНОДЪ", г.Пермь | компл. | 1 | | |
| 24 | Электрод длительного действия | ЭНЕС-4М, ТУ 3435-016-73892839-2010 | | | компл. | 1 | | |
| 25 | Провод с медной жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, гибкий, сечение 1x2,5-0,380 | ПВ2, ГОСТ 6323-79 | | | шт | 2 | | L = 0,004 км |
| 26 | Провод с медной жилой, с ПЭ изоляцией в ПВХ оболочке для водопогружных электродвигателей 2x10 | ВПП | | | шт | 3 | | L = 0,002 км |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Согласовано

| | | |
|-------------|----------------|---------------|
| Ине. № подл | Подпись и дата | Взаим. ине. № |
| 248 | | |

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

247.11.19-ТП-ГСН.СО