

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 - Грошев М.В.)

**ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ДО ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПО АДРЕСУ:
ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, СОВЕТСКИЙ РАЙОН,
ПОСЕЛОК НЕКРАСОВА, УЛИЦА ОМСКАЯ, 14**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы
Основной комплект рабочих чертежей

062.04.21 - ТП - ГСН

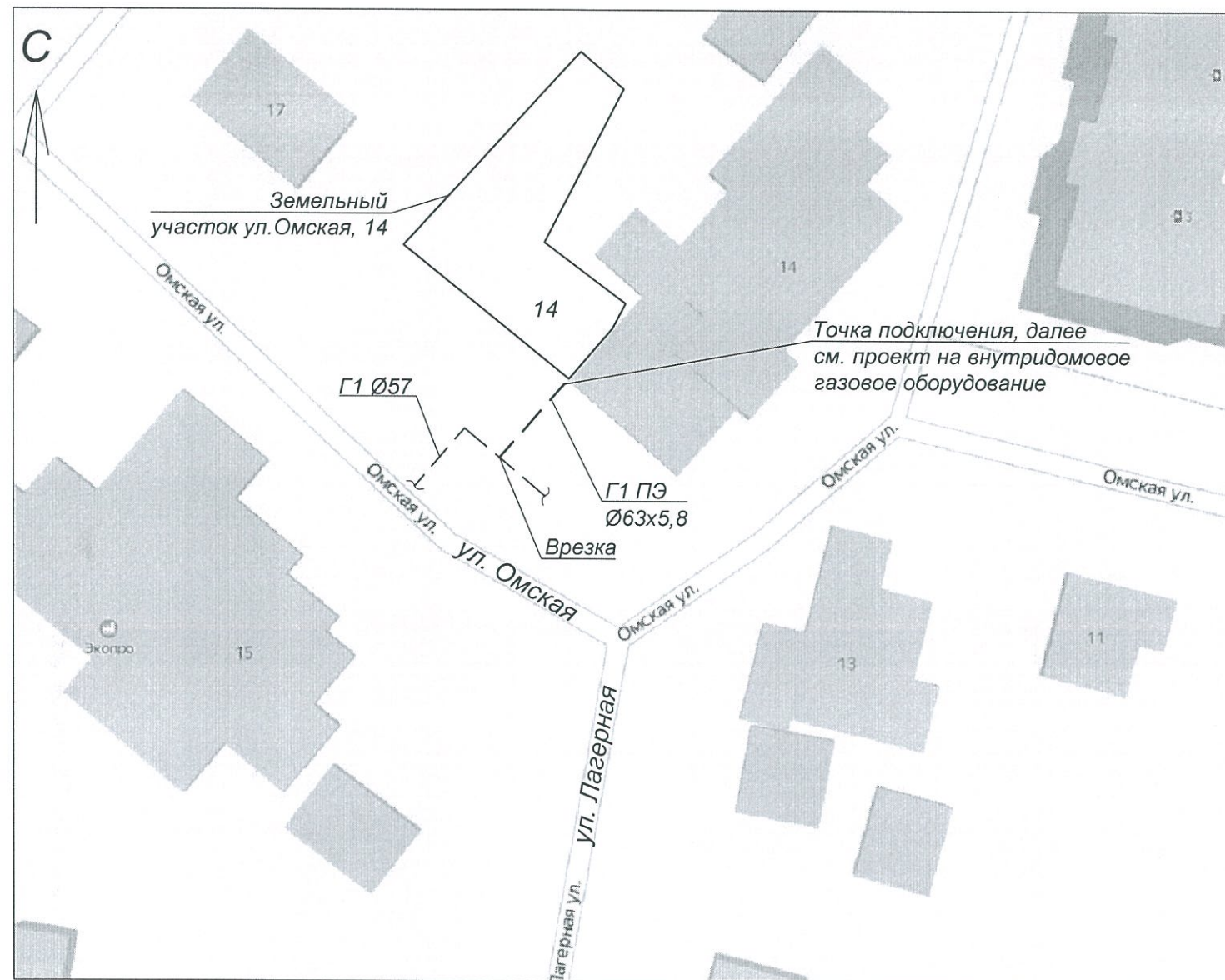
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2021 г.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



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 | |
| 062.04.21-ТП-ГСН.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| 062.04.21-СМ | Смета на строительство | |

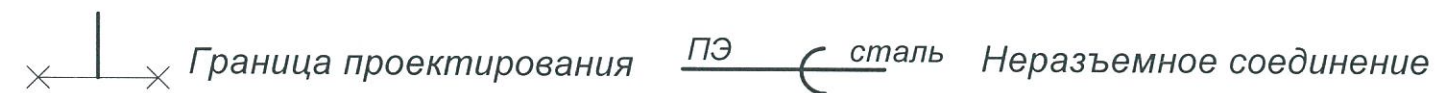
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

| Наименование | Кол-во, м | Примеч. |
|--|-----------|-----------|
| Общая протяженность газопровода низкого давления | 9,6 | P<2,5 кПа |
| в том числе: | | |
| - подземный ПЭ газопровод Ø63x5,8 | 5,1 | |
| - подземный стальной газопровод Ø57x3,0 | 2,8 | |
| - подземный стальной газопровод Ø57x3,5 | 0,5 | |
| - надземный газопровод Ø57x3,0 | 0,7 | |
| - надземный газопровод DN 32x3,2 | 0,5 | |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

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

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



| 062.04.21-ТП-ГСН | | | | | |
|--|---------|---------|-------|------------------------|----------|
| Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Советский район, пос. Некрасова, ул. Омская, 14 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Леонова | | | 26.04.21 |
| Н.контр. | | Бунаков | | | 26.04.21 |
| ГИП | | Бунаков | | | 26.04.21 |
| Технологическое присоединение | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | Листов | 4 |
| Общие данные (начало) | | | | ООО "Газопроводсервис" | |

Согласовано

Инд. № подл. 062
Подпись и дата
Взаим. инв. №

СРО-П-141-27022010
Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № ГСП-17 от 10.04.2018 г.

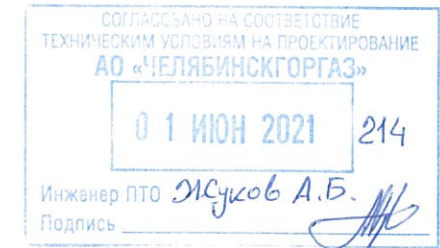
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:
 - Задания на проектирование;
 - Технических условий АО "Челябинскгоргаз" №5/2 -14.2-628 от 16.04.2021 г.
 - Выкопировки из генплана города в масштабе 1:500.
 - Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок.
 - Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, основанным на материалах изысканий прошлых лет для проекта распределительного газопровода.
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). Давление газа в подземном стальном газопроводе Ø57 мм на врезке составляет: 2,5 кПа - максимальное и 1,5 кПа - фактическое.
5. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, соединяемых при помощи муфт с закладными нагревателями. Участки газопровода на врезке и выходе из земли запроектированы из стальных электросварных труб, изолированных покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
6. Соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80*.
7. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить сигнальную ленту желтого цвета с несмываемой надписью "Огнеопасно! ГАЗ". На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.
8. Работы по укладке полиэтиленовых газопроводов и сварку производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.
9. Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п.10.3.1 СП 62.13330.2011 изменением 1,2,3 "Газораспределительные системы" (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).
10. Надземный газопровод защитить от коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтотки 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. Цвет покрытия - желтый.
11. На границе земельного участка установить отключающее устройство.
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 низкого давления 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, СП 62.13330.2011 с изменением 1,2,3 "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 низкого давления испытать на герметичность $P_{герм.} = 0,6$ МПа в течение 24 часов.
16. Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
 - устройство песчаной подушки;
 - послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
 - антикоррозионная защита надземного газопровода.

17. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинистых грунтов в городе Челябинск – 1,75м. На данном участке строительства залегают грунты 3 группы.
18. Глубину существующего газопровода низкого давления уточнить при монтаже.
19. Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет. Надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.
20. Возможные отступления от проектного решения согласовать по ходу строительства с проектной организацией.
21. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
22. По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

Заключение по ЭХЗ

1. Проектируемый газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб, с врезкой стальным газопроводом Ø57 мм в существующий подземный стальной газопровод Ø57 мм.
2. Длины подземных стальных вставок на врезке и выходе из земли не превышают 10м. На основании ГОСТ 9.602-2016 электрохимзащита от коррозии стальных вставок газопровода, в изоляции усиленного типа, не требуется. При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложены стальные вставки, по всей глубине выполнить песком.
Стальной участок газопровода Ø57 на врезке проектируется в зоне действия существующей электрозащитной установки ПКЗ-АР-Е2-Т-2.0-У1 (ул. Лунная, 44). Потенциал в точке подключения проектируемого газопровода низкого давления составляет минус 1.2 В по МСЭ. В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 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. |
|--|----------------------|-----------------------|
| 062.04.21-ТП-ГСН | Наружные газопроводы | |
| 062.04.21-ТП-ГСН | | |
| Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Советский район, пос. Некрасова, ул. Омская, 14 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист № док |
| Дата | Подпись | Дата |
| Разраб. | Леонова | 26.04.21 |
| Н.контр. | Бунаков | 26.04.21 |
| ГИП | Бунаков | 26.04.21 |
| Технологическое присоединение | | Стадия Лист Листов |
| | | Р 2 |
| Общие данные (окончание) | | ООО"Газопроводсервис" |

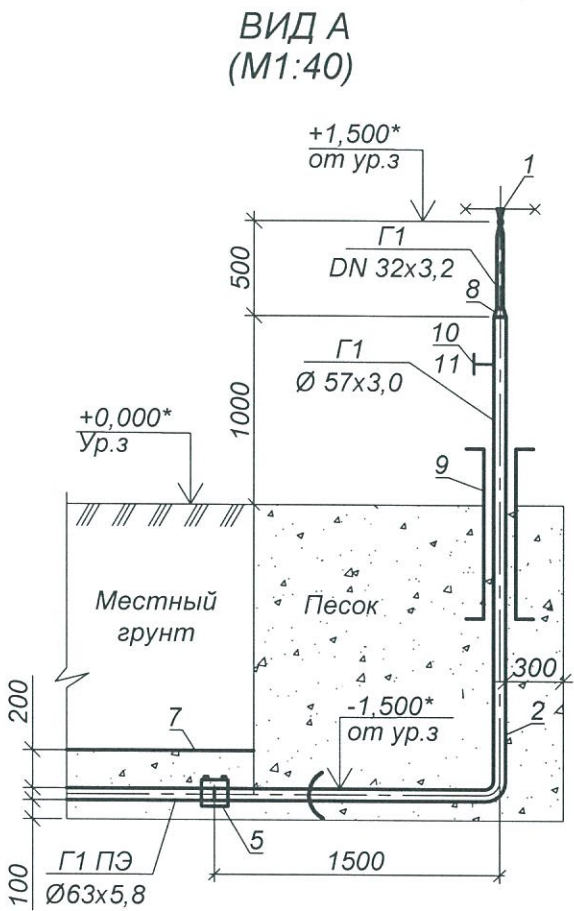
Инв. № подл
 Подпись и дата
 Взаим. инв. №
 062

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПОДЗЕМНОГО
ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+6,6

ПЛАН ТРАССЫ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА ОТ ПК0 ДО ПК0+6,6

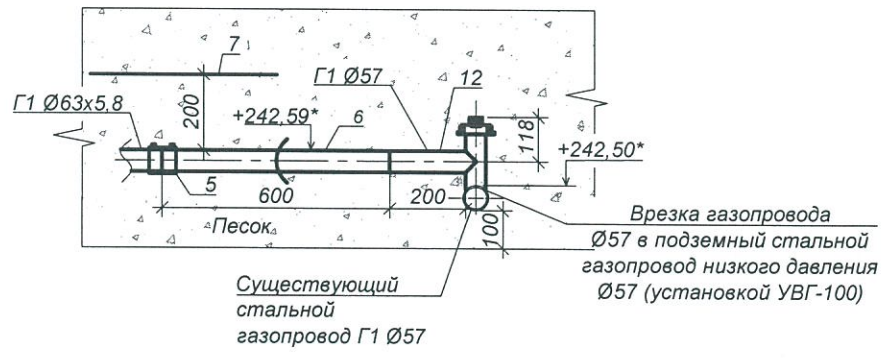
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
Условный горизонт 242,00

| | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------|--------|
| Проектная отметка земли, м | 244,50 | 244,50 | 244,50 |
| Натуральная отметка земли, м | | | |
| Проектная отметка верха трубы, м | 242,94 | 243,00 | 242,86 |
| Проектная отметка низа трубы, м | 242,80 | 242,86 | 242,59 |
| Глубина траншеи, м | 1,66 | 1,80 | 2,16 |
| Обозначение трубы и тип изоляции | см. прим. 3 | | |
| Основание | Песчаная подушка h=0,1м | | |
| Уклон % | 62,0 | | |
| Расстояние, м | 3,0 | 2,0 | 1,3 |
| Характеристика грунтов | 3 группа | | |
| Способ разработки грунта | М. | Вр. | |
| | 3,3м | 4,6м | |
| Покрытие по трассе | Грунт | | |
| Пикет | ПК0 | +3,0 | +6,6 |
| Развернутый план | 159° УП1 L=6,6 м | | |
| % дефектоскопии | Сварка эл-ми муфтами 100% | | |

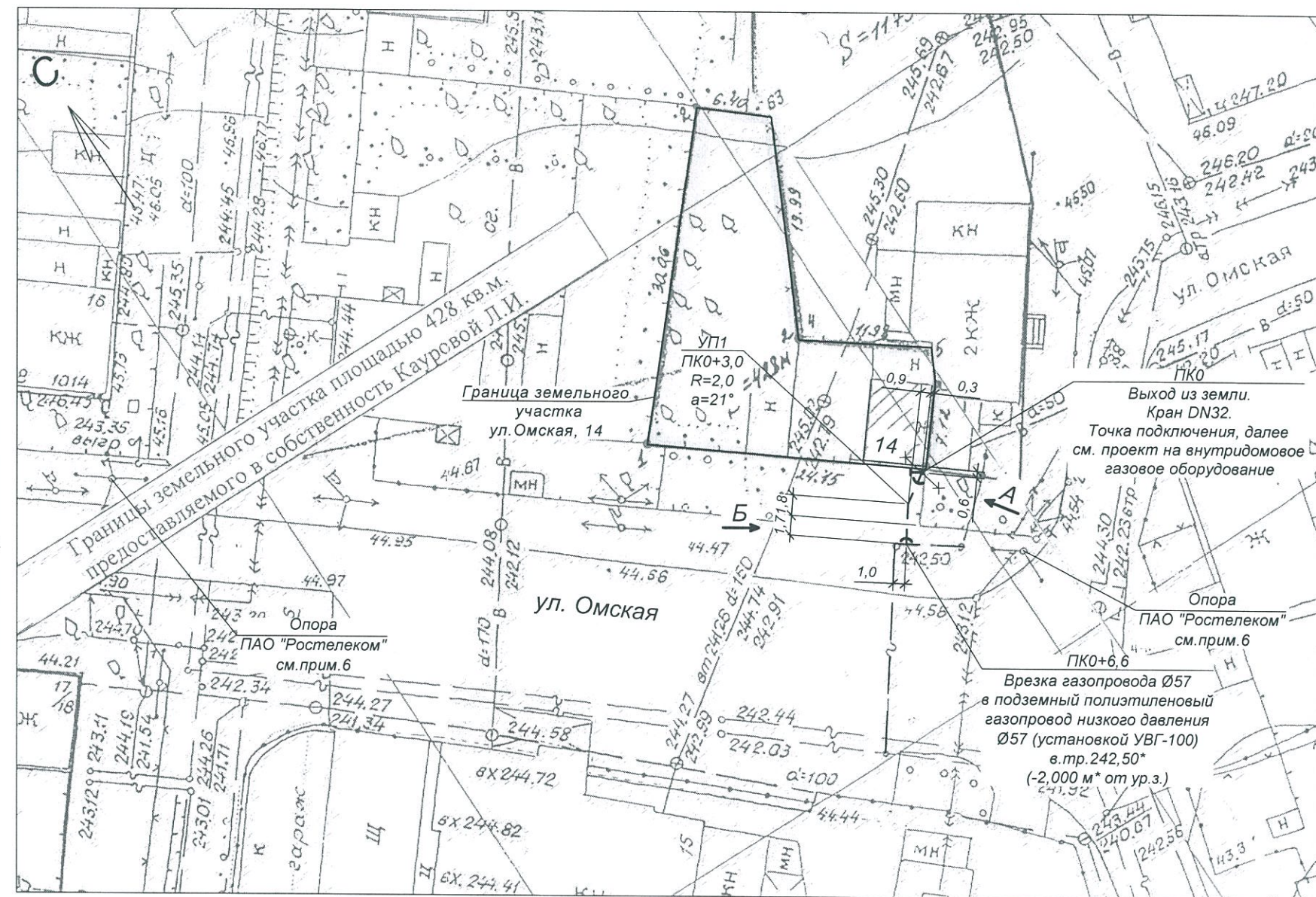


СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
04 ИЮН 2021
Начальник УЗК *Луньянгов И.П.*
Подпись *Луньянгов И.П.*

ВИД Б
(М1:20)



Врезка газопровода
Ø57 в подземный стальной
газопровод низкого давления
Ø57 (установкой УВГ-100)



СОГЛАСОВАНО НА СООТВЕТСТВИЕ
ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
АО «ЧЕЛЯБИНСКОРГАЗ»
01 ИЮН 2021 214
Инженер ПТО *Жуков А.Б.*
Подпись *Жуков А.Б.*

- Примечания
1. Размеры, обозначенные знаком * уточнить при монтаже.
 2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
 3. Труба Ø 57x3,0 ГОСТ 10704-91. Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
 4. Труба Ø 57x3,5 ГОСТ 10704-91. Изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
 5. Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018
 6. До начала производства работ вызвать представителя ПАО "Ростелеком" по тел. +7(351) 778-00-15

Согласовано

| | | | | | |
|----------|--------|---------|-------|----------------|----------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Леонова | | <i>Леонова</i> | 26.04.21 |
| Н.контр. | | Бунаков | | <i>Бунаков</i> | 26.04.21 |
| ГИП | | Бунаков | | <i>Бунаков</i> | 26.04.21 |

062.04.21-ТП-ГСН

Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Советский район, пос. Некрасова, ул. Омская, 14

Технологическое
присоединение

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

Продольный профиль подземного газопровода от ПК0 до ПК0+6,6.
План трассы подземного газопровода от ПК0 до ПК0+6,6. Вид А. Вид Б

ООО "Газопроводсервис"

ОБЪЕМЫ РАБОТ

| | Поз. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол - во | Примечание | | | | | | | |
|----------------|------------|--|--|----------|------------|---------|----------|--|--------------------------------------|--|------|--------|
| | 1 | Разработка грунта 3 гр. вручную | м³ | 19,3 | | | | | | | | |
| | 2 | Разработка грунта 3 гр. механизмами | м³ | 13,5 | | | | | | | | |
| | 3 | Крепление стенок котлована инвентарными щитами | м² | 13,9 | | | | | | | | |
| | 4 | Устройство песчаной подушки Н=0,1 м | м³ | 0,9 | | | | | | | | |
| | 5 | Присыпка газопровода песком вручную Н=0,2м выше трубы | м³ | 3,0 | | | | | | | | |
| | 6 | Засыпка котлована, выхода из земли привозным песком (с | м³ | 11,9 | | | | | | | | |
| | | последующим трамбованием) | | | | | | | | | | |
| | 7 | Обратная засыпка траншеи местным грунтом | м³ | 17,0 | | | | | | | | |
| | 8 | Отвоз лишнего грунта на расстояние до 5 км | м³ | 15,8 | | | | | | | | |
| | 9 | Прокладка газопровода ПЭ Ø 63x5,8 в траншее | м | 5,1 | | | | | | | | |
| | 10 | Прокладка стальных участков газопровода | м | 3,3 | | | | | | | | |
| | | с изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 Ø 57 | | | | | | | | | | |
| | 11 | Проверка изоляции газопровода приборами АНТПИ | м | 3,3 | | | | | | | | |
| | 12 | Внешний осмотр качества изоляции газопровода после | м | 3,3 | | | | | | | | |
| | | опускания его в траншею | | | | | | | | | | |
| | 13 | Укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м над ПЭ | м | 5,1 | | | | | | | | |
| | | газопроводом | | | | | | | | | | |
| | 14 | Сварка ПЭ газопровода Ø 63x5,8 муфтами с закладными | шт | 2 | | | | | | | | |
| | | электронагревателями | | | | | | | | | | |
| | 15 | Врезка стального газопровода Ø57 в подземный стальной | шт | 1 | | | | | | | | |
| | | газопровод низкого давления Ø57 (установкой УВГ-100) | | | | | | | | | | |
| | 16 | Прокладка газопровода Ø57x3,0 надземно | м | 0,7 | | | | | | | | |
| | 17 | То же, DN32x3,2 | м | 0,5 | | | | | | | | |
| | 18 | Грунтовка и окраска надземного газопровода | м | 0,7 | | | | | | | | |
| | | Ø57x3,0 на два раза | | | | | | | | | | |
| | 19 | То же, DN32x3,2 | м | 0,5 | | | | | | | | |
| | 20 | Монтаж инвентарного узла для очистки и | шт | 1 | | | | | | | | |
| | | испытания газопровода Д ср.вн. = 50,6 мм | | | | | | | | | | |
| | 21 | Очистка внутренней полости и испытание газопровода на | м | 9,6 | | | | | | | | |
| | | герметичность Р= 0,6 МПа (24 ч) Д ср.вн. = 50,6 мм | | | | | | | | | | |
| Взаим. инв. № | | | | | | | | | | | | |
| Име. № подл | 062 | | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | | | | | |
| | | | 062.04.21-ТП-ГСН | | | | | | | | | |
| | | | Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Советский район, пос. Некрасова, ул. Омская, 14 | | | | | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | | |
| | | Разраб. | | Леонова | | | 26.04.21 | | Технологическое присоединение | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н.контр. | | Бунаков | | | 26.04.21 | | | Р | 4 | |
| | | ГИП | | Бунаков | | | 26.04.21 | | | Объемы работ ООО"Газопроводсервис" | | |

| 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 DN32 мм, PN 4.0 МПа муфта/муфта | КШ.Ц.М.GAS 032.40.Н/П.02 | | LD | шт | 1 | 1,1 | Класс герметич. "А" по ГОСТ 9544-2015 L=135мм |
| 2 | Цокольный газовый ввод ЦВПС-Г 63x57 ПЭ 100 SDR 11 (сталь ГОСТ 10705) | | | АИР-ГАЗ | шт | 1 | 14,8 | Цоколь 2,5x1,5м |
| 3 | Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8 | ГОСТ Р 58121.8-2018 | | | м | 4,3 | 3,14 | |
| 4 | Труба стальная водогазопроводная DN 32x3,2 | ГОСТ Р 3262-75 | | | м | 0,39 | 3,09 | |
| 5 | Муфта электросварная ПЭ 100 63 SDR 11 | ГОСТ Р 58121.3-2018 | | Georg Fisher | шт | 2 | 0,169 | L=107мм |
| 6 | Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63/см57 | СТО 73011750-005-2009 | | Georg Fisher | шт | 1 | 2,2 | L = 600 мм |
| 7 | Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ" | | | | м | 5,1 | - | |
| 8 | Переход 57-38 | ГОСТ 17378-2001 | | | шт | 1 | 0,2 | исполнение 2 L=45мм |
| 9 | Устройство футляра Ø 89 на выходе газопровода Ø 57 из земли L=0,9 м | | | | шт | 1 | 6,6 | применительно |
| 10 | Штуцер | С.5.905-25.05 ч.1 УГ 10.4 | | | шт | 1 | 0,13 | |
| 11 | Колпак 25 | ГОСТ 8962-75 | | | шт | 1 | 0,138 | |
| 12 | Тройник с заглушкой для врезки установкой УВГ-100, диаметр присоединяемого газопровода DN 50 | УВ 50/50-50.000 | | ЗАО "МАЛЕН" | шт | 1 | 5,3 | |

Согласовано

Име. № подл. 062
Подпись и дата
Взаим. име. №

- 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/ИНТЕРГАЗСЕРТ.

| | | | | | | | | | |
|----------|--------|---------|-------|---------|----------|--|----------|-----------------------|----------|
| | | | | | | 062.04.21 -ТП-ГСН.СО | | | |
| | | | | | | Газопровод низкого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: город Челябинск, Советский район, пос. Некрасова, ул. Омская, 14 | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Технологическое присоединение | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Леонова | | | 26.04.21 | | Р | | 1 |
| Н.контр. | | Бунаков | | | 26.04.21 | | | | |
| ГИП | | Бунаков | | | 26.04.21 | Спецификация оборудования изделий и материалов | | ООО"Газопроводсервис" | |