

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: Начальник Управления по строительству и инвестициям АО "Челябинскгоргаз" Седов Ю.А.

**ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПО УЛИЦЕ 1-Я ТИХОРЕЦКАЯ  
В ЛЕНИНСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА**

**КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО  
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы  
Основной комплект рабочих чертежей

**103.06.21-ГСН**

ЧЕЛЯБИНСК 2021 г.

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: Начальник Управления по строительству и инвестициям АО "Челябинскгоргаз" Седов Ю.А.

**ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПО УЛИЦЕ 1-Я ТИХОРЕЦКАЯ  
В ЛЕНИНСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА**

**КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО  
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные газопроводы  
Основной комплект рабочих чертежей

**103.06.21-ГСН**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БУНАКОВ

ЧЕЛЯБИНСК 2021 г.



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация выполнена на основании:
  - Задания на проектирование;
  - Технических условий АО "Челябинскгаз" № 5/2-14.1-1105 от 14.12.2021г.;
  - Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок;
  - Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного для данного объекта ООО "Газопроводсервис" шифр №51-ИГИ в августе 2021г.
  - Технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненного для данного объекта ООО "Газопроводсервис" шифр 1195-«З»-2021 в августе 2021г.
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 и быть сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов.
4. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542 - 2014 с низшей теплотой сгорания  $Q=8114$  ккал/м<sup>3</sup> (33997 к Дж/ м<sup>3</sup>).
5. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, ГОСТ Р 50838-2009, соединяемых при помощи муфт, отводов с закладными нагревателями. Участки газопровода опуске в землю после врезки, а также на выходах из земли у границ земельных участков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80\*.
6. Производство работ выполняется в стесненных условиях с сокращением нормативных расстояний между проектируемым газопроводом и существующими коммуникациями для газопровода низкого давления в особых условиях не более чем на 25%.
7. **Проект предусматривается:**
  - Врезка проектируемого стального газопровода Г1 Ø108х3,5 в существующий надземный стальной газопровод Г1 Ø159, проложенный по улице Люблинская, тавровая;
  - Прокладка подземного полиэтиленового газопровода Г1 ПЭ Ø110х10,0 SDR11 на глубине не менее 2,5м по улице 1-я Тихорецкая способом наклонно-направленного бурения, в местах пересечения с подземной теплотрассой газопровод запроектирован в стальных футлярах Ø159х4,0 с выводом контрольной трубки под защитное устройство;
  - Устройство газопроводов-вводов до земельных участков домов 4-20 и 5-17 по улице 1-я Тихорецкая подземным газопроводом Г1 ПЭ Ø63х5,8 с установкой ИФС на выходах из земли Ду 50, в местах, где есть техническая возможность и отсутствуют провода ВЛ предусмотрена установка отключающих устройств на расстоянии не менее 0,5 м в радиусе от открывающихся оконных проемов/дверей, присоединение газопроводов-вводов к проектируемому газопроводу вдоль 1-я Тихорецкая Г1 ПЭ Ø110х10,0 выполнить прямыми седловыми отводами;
  - Водоотлив из траншеи и приемных котлованов при помощи водопонижающих котлованов и установки зумпфов с фильтрацией стекающей воды от глины и грязи, вода удаляется при помощи насосов открытого водоотлива в ближайший канализационный люк, либо трубами в ливневую канализацию. Балластировка газопровода выполняется пригрузами (мешками МБ-1) через каждые 2,4 м для Г1 ПЭ 110мм, и через каждые 3,7м для Г1 ПЭ 63мм. На участках прокладки газопровода Г1 ПЭ 110мм в стальном футляре при пересечении с теплотрассой балластировка не требуется.
7. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода проложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Огнеопасно! ГАЗ". На участках пересечения 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.
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 (актуализированная редакция).
10. Надземный газопровод защитить от 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. Цвет покрытия - желтый.
11. Охранная зона газопровода установлена в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны от газопровода.
12. Глубина заложения полиэтиленового газопровода низкого давления предусмотрена с учетом характеристики грунтов, глубины промерзания и минимальной температуры эксплуатации полиэтиленового газопровода.
13. 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 (актуализированная редакция) и альбомом технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб на территории населенных пунктов.
14. По окончании монтажа полиэтиленовый и стальной газопровод испытать на герметичность  $P_{герм.} = 0,6$  МПа (24 ч).
15. Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:
  - устройство песчаной подушки;
  - послойное уплотнение грунтов обратной засыпки;
  - антикоррозионная защита надземного газопровода.

16. Рельеф участка ровный, спланированный, абсолютные отметки устьев скважин составляют 225.50 – 226.90 м. В геоморфологическом отношении площадка характеризуется равнинным типом рельефа. Физико – геологические явления, осложняющие строительство, во время производства работ не обнаружены.
17. В геологическом строении описываемой площадки принимают участие прибрежно-морские глинистые отложения палеогенового возраста Куртамышской свиты ( $P_2^{3kr}$ ), которые перекрыты делювиальными глинистыми грунтами четвертичного возраста (dQIV), с поверхности площадка спланирована слоем насыпных образований (tQIV).
18. Сводный геолого-литологический разрез представлен следующими разновидностями грунтов (сверху вниз):
  - Насыпные грунты tQIV – ИГЭ 1 – ИГЭ 1 – представлены механической смесью почвы, песков, суглинков, щебня, строительного и бытового мусора. По своему происхождению насыпные грунты классифицируются как свалки грунтов и отходов производств; по степени уплотнения от собственного веса – как неслежавшиеся. Распространены повсеместно, залегают мощностью 1.10 – 1.50 м.
  - Глины полутвёрдые dQIV – ИГЭ 2 – лёгкие пылеватые, коричневые, бурые, с прослоями песков. Встречены всеми тремя скважинами, мощность слоя составила 0.50 – 1.60 м.
  - Глины непросадочные, ненабухающие, сильнопучинистые.
  - Глины тугопластичные  $P_2^{3kr}$  – ИГЭ 3 – тяжелые песчанистые, коричневые, серо-желтые, с частыми прослоями песка (переслаивание). Встречены повсеместно, вскрытая мощность слоя составила 1.00 – 2.40 м, непросадочные, ненабухающие, сильнопучинистые.
19. По степени морозной пучинистости суглинки и глины ИГЭ 2, 3 относятся к сильнопучинистым грунтам, просадочными и набухающими свойствами не обладают.
20. Подземные воды, встреченные в пределах описываемой площадки, относятся к типу грунтовых и залегают на глубинах 1.20 – 2.00 м (абсолютные отметки – 224.00 – 224.90 м) по состоянию на июль 2021г. Питание осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Сезонное поднятие уровня грунтовых вод может составить 1.00 – 1.20 м. По химическому составу вода bicarbonate–calcium–magnesium. По степени жёсткости – очень жёсткая. По степени минерализации – пресная. По результатам химического анализа вода агрессивными свойствами не обладает по отношению ко всем видам бетона. Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная; при периодическом смачивании – слабоагрессивная; на металлические конструкции – среднеагрессивная по водородному показателю (pH). Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из углеродистой стали ниже уровня грунтовых вод – слабоагрессивная. Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали (ГОСТ 9.602. 2016) во всех трех скважинах - средняя.
21. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2014 составляет для насыпных грунтов ИГЭ 1 - 2.13 м; для глинистых и суглинистых ИГЭ 2, 3 - 1.75 м
22. Глубину существующих газопроводов низкого давления уточнить при монтаже.
23. Срок эксплуатации подземного газопровода - 40 лет. Надземного газопровода - 30 лет, технических устройств - в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.
24. Возможные отступления от проектного решения согласовать по ходу строительства с проектной организацией.
25. По окончании работ по строительству газопровода и сооружений на нем произвести уборку строительного мусора, восстановить нарушенное благоустройство.

### Заключение по ЭХЗ

Подземный газопровод прокладывается в основном из полиэтиленовых труб. Врезка запроектирована в надземный стальной газопровод, на опуске в землю предусмотрено изолирующее фланцевое соединение. Участки газопровода на выходах из земли, а также футляры на пересечении с теплотрассами запроектированы из стальных электросварных труб, покрытых изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Длина отдельных стальных подземных вставок не превышает 10м. На основании ГОСТ 9.602-2016 электрохимическая защита 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. Проектом предусмотрены изолирующие соединения на выходах из земли у границ земельных участков (30 шт).

### Условные обозначения

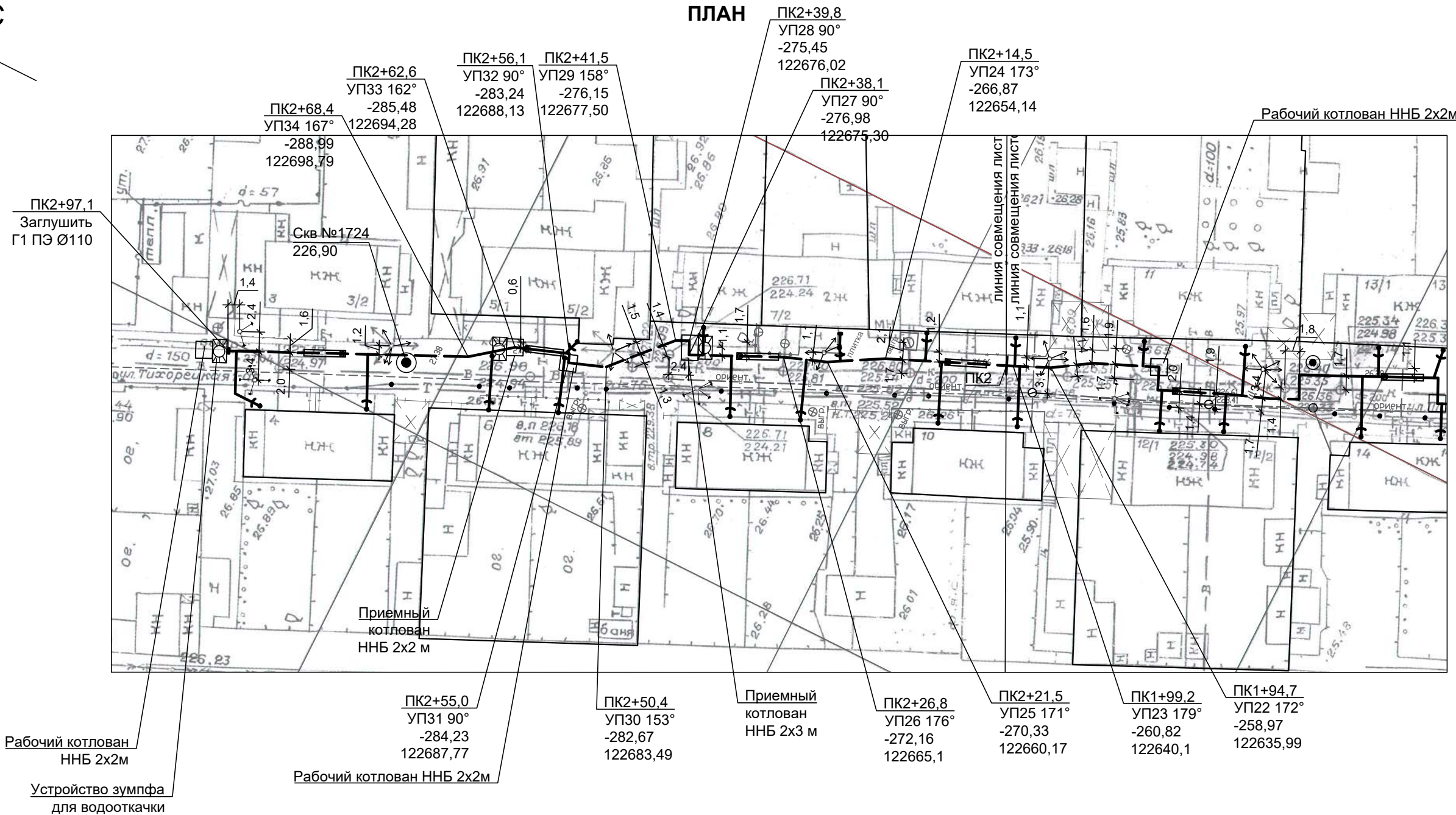
Условные обозначения

Граница проектирования ПЭ сталь Неразъемное соединение

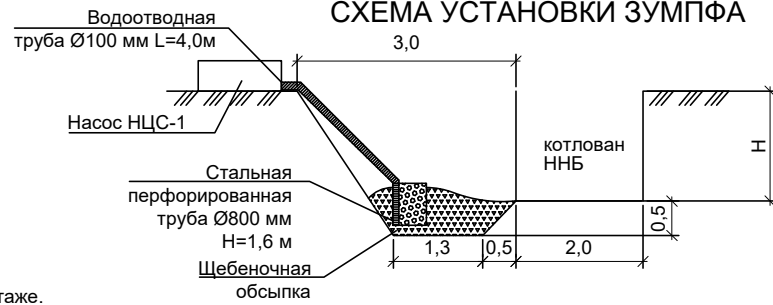
						103.06.21-ГСН			
						Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Данильченко			12.21	Капитальное строительство	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Бунаков			12.21		Р	2	
ГИП		Бунаков			12.21				
						Общие указания (окончание)	ООО "Газопроводсервис"		



## ПЛАН






## СХЕМА УСТАНОВКИ ЗУМПФА



## Примечания

1. Размеры, обозначенные знаком \*уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. При пересечении с подземной теплотрассой, газопровод заключить в стальной футляр Ø159х4,0 для ПЭ газопровода Ø110х10,0, вывести контрольную трубку Ду50 под ковер на одном конце.
4. Отводы к домам выполнить ПЭ газопроводом Ø63х5,8
5. Привязки указаны по осям
6. Продольные профили отводов газопровода и план отводов газопровода к домам №20/1, 18/2, 17/2, 18/1, 17/1 смотри на листе 7, к домам №16/2, 15/2, 16/1, 15/1, 14/2 на листе 8, к домам №13/2, 13/1, 14/1, 11/2, 12/2 на листе 9, к домам № 12/1, 11/1, 10/2, 9/2, 10/1 на листе 10, к домам № 9/1, 7/2, 8/2, 8/1, 7/1 на листе 11, к домам № 6/2, 5/2, 6/1, 4/2, 4/1 на листе 12
7. Внимание! На участке производства работ находятся опоры связи ПАО "Ростелеком". Без представителя ЧФ ПАО "Ростелеком" работы не производить. До начала работ вызвать представителя по телефону: 778-00-15, 727-92-35. Охранная зона - по 2 метра от крайнего провода в каждую сторону.

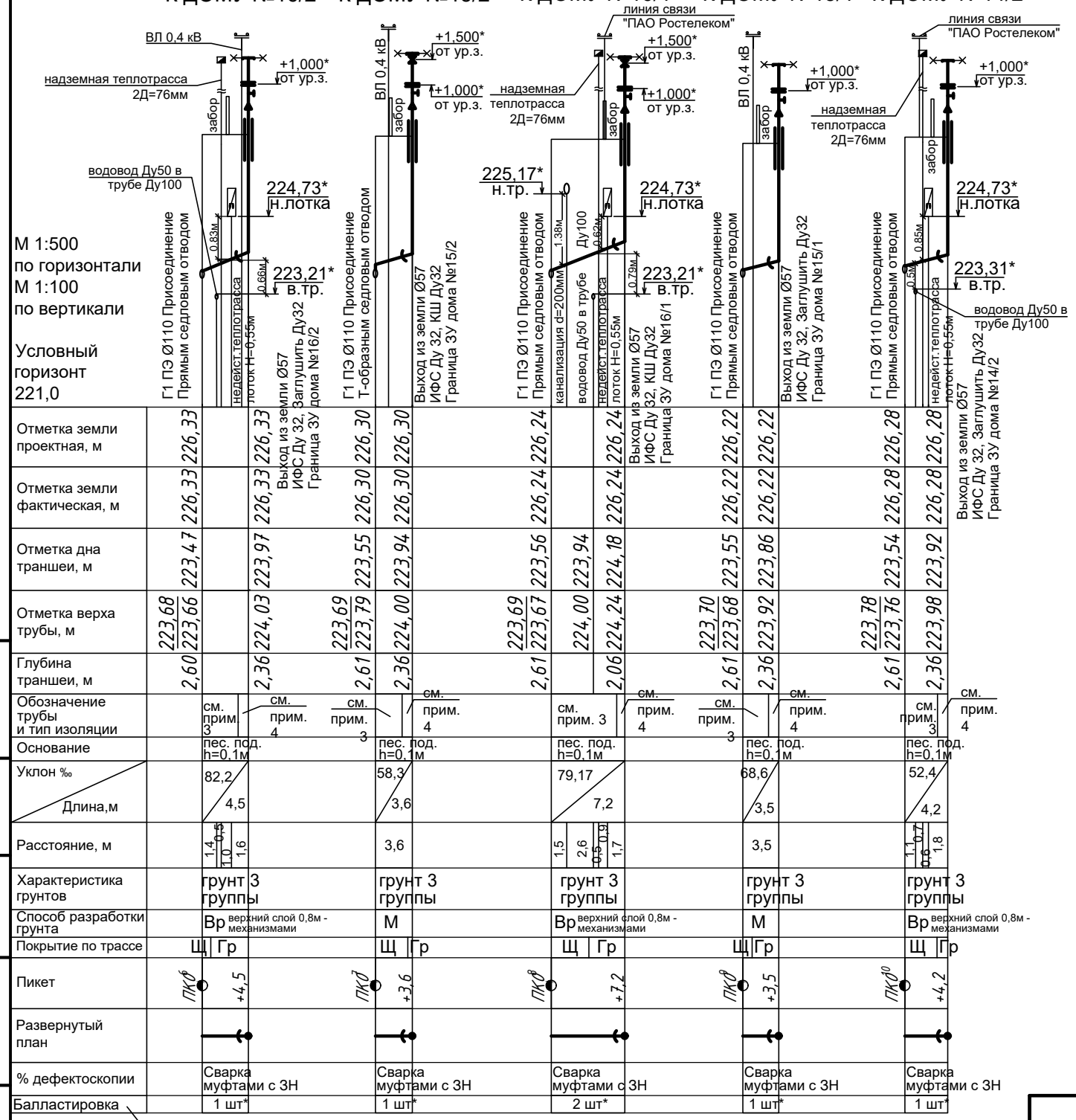
						103.06.21-ГСН				
						Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разраб.		Данильченко			12.21	Капитальное строительство		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Бунаков			12.21			Р	4	
ГИП		Бунаков			12.21					
						План (окончание). Схема установки зумпфа		ООО "Газопроводсервис"		



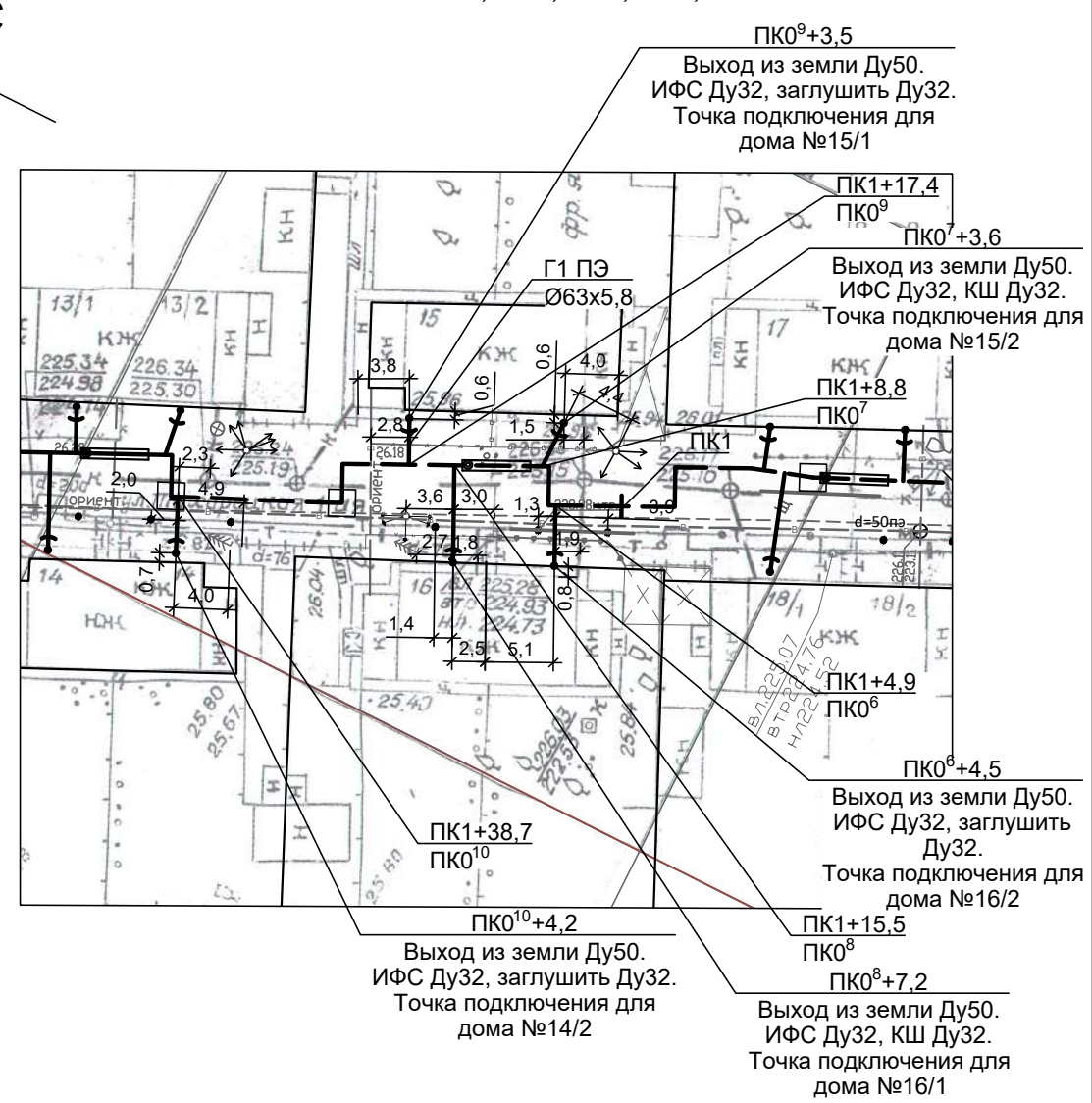


103.06.21-ГСН			
Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска			
Капитальное строительство	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
План и продольные профили отводов газопровода к домам № 20/1, 18/2, 17/2, 18/1, 17/1		ООО "Газопроводсервис"	

ПРОДОЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ ГАЗОПРОВОДА  
К ДОМУ №16/2 К ДОМУ №15/2 К ДОМУ №16/1 К ДОМУ №15/1 К ДОМУ №14/2



ПЛАН ОТВОДОВ ГАЗОПРОВОДА К ДОМАМ  
№ 16/2, 15/2, 16/1, 15/1, 14/2

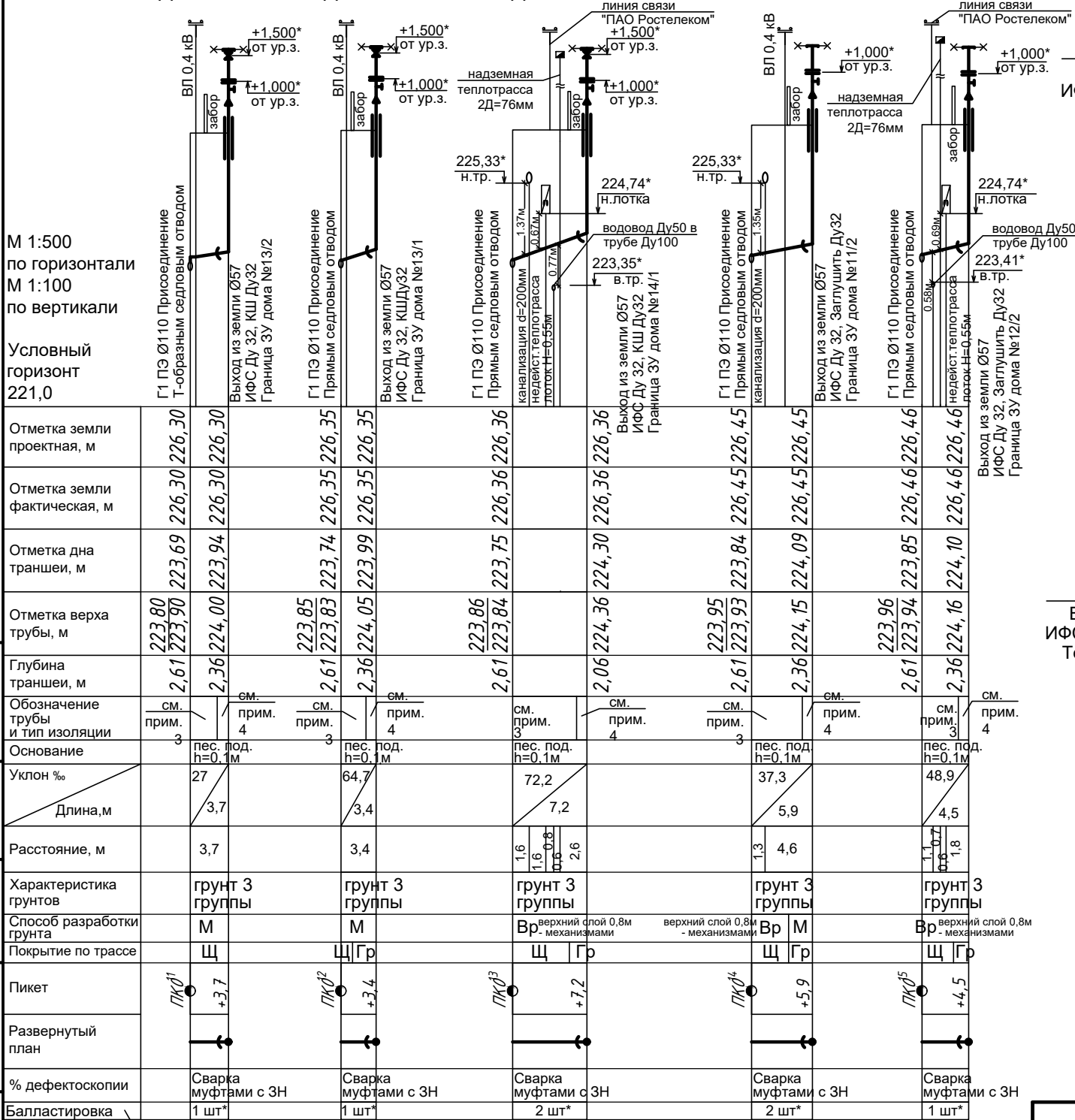


Согласовано					
Взаим. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл					

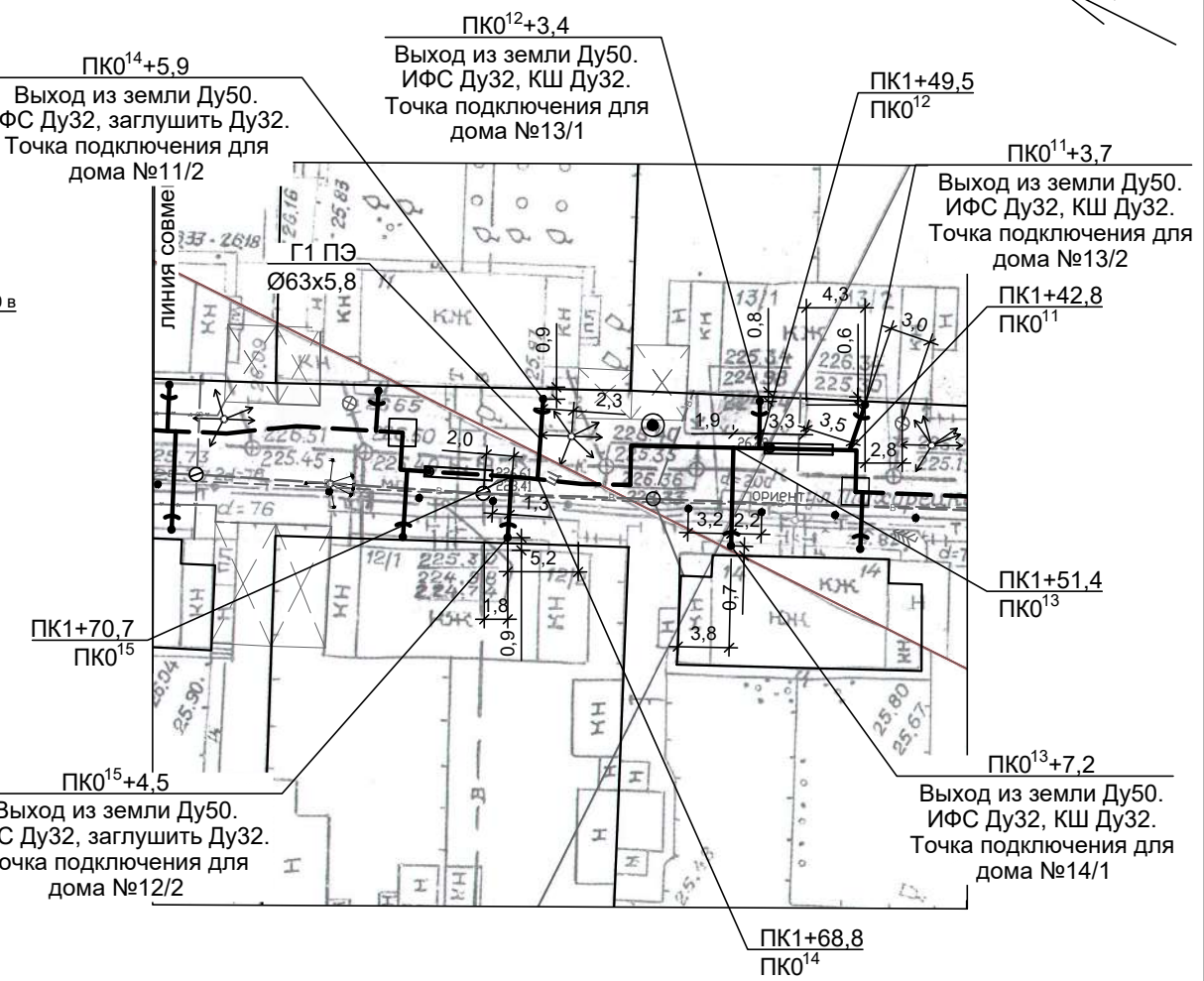
- Примечания
- Размеры, обозначенные знаком \* уточнить при монтаже.
  - Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
  - Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63х5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018, ГОСТ Р 50838-2009
  - Труба Ø57х3,5 ГОСТ 10704-91 Изолация усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016, а в составе цокольного ввода труба Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91 в Б20 по ГОСТ 10705-80
  - Вертикальные расстояния на пересечениях указаны от верха проектируемого газопровода
  - Отводы к домам выполнить ПЭ газопроводом Ø63х5,8
  - Привязки указаны по осям
  - Выдержать расстояние от перехода "полиэтилен-сталь" до фундаментов жилых домов не менее 1 м.
  - Внимание! На участке производства работ находятся опоры связи ПАО "Ростелеком". Без представителя ЧФ ПАО "Ростелеком" работы не производить. До начала работ вызвать представителя по телефону: 778-00-15, 727-92-35.
  - Балластировка газопровода ПЭ Ø63 пригрузами из мешков МБ-1 массой 25 кг через 3,7 м по оси трубы (цементно-песчаная смесь)

103.06.21-ГСН					
Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данильченко				12.21
Н.контр.	Бунаков				12.21
ГИП	Бунаков				12.21
Капитальное строительство				Стадия	Лист
				Р	8
План и продольные профили отводов газопровода к домам № 16/2, 15/2, 16/1, 15/1, 14/2				ООО "Газопроводсервис"	

ПРОДОЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ ГАЗОПРОВОДА  
К ДОМУ №13/2 К ДОМУ №13/1 К ДОМУ №14/1 К ДОМУ №11/2 К ДОМУ №12/2



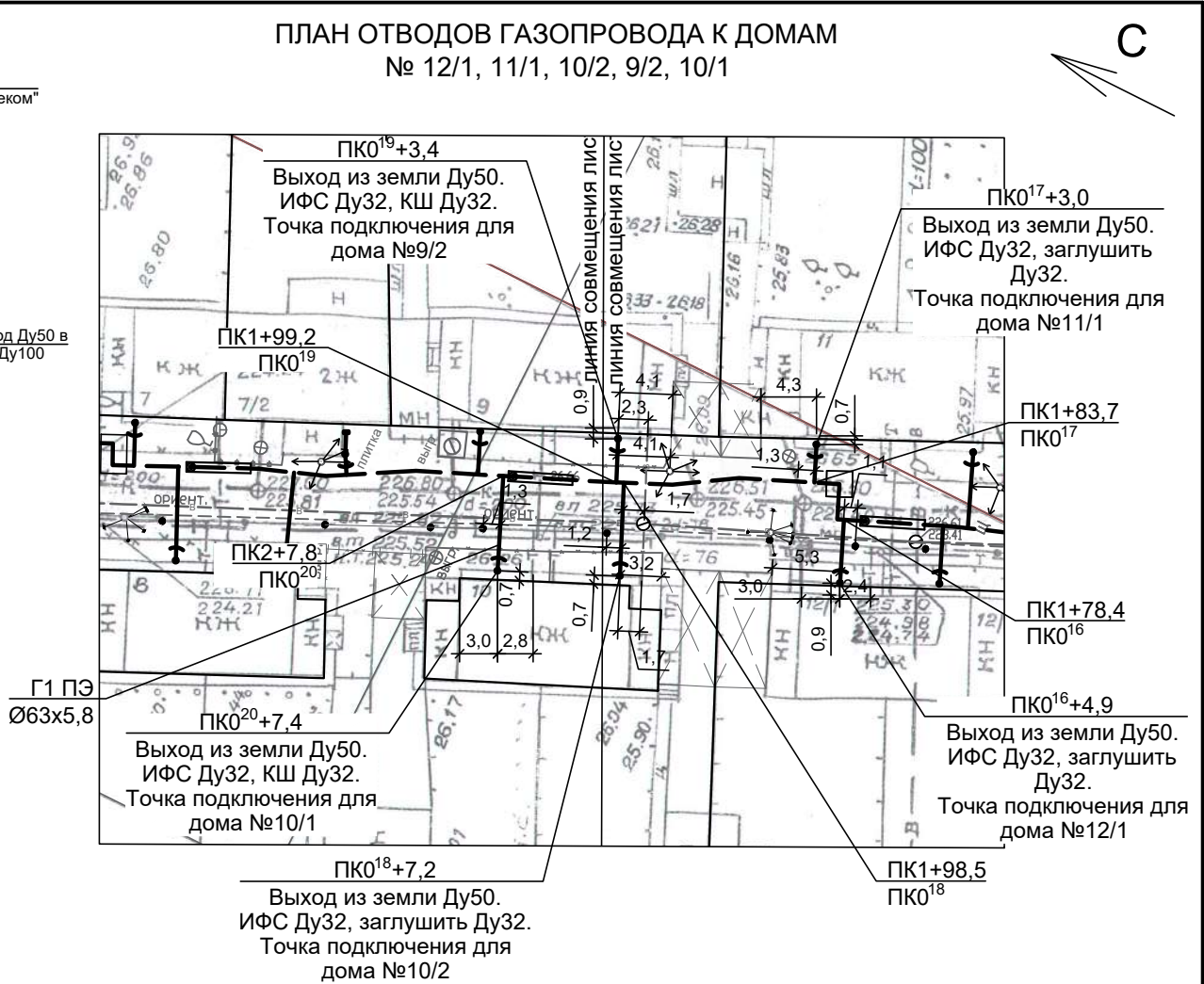
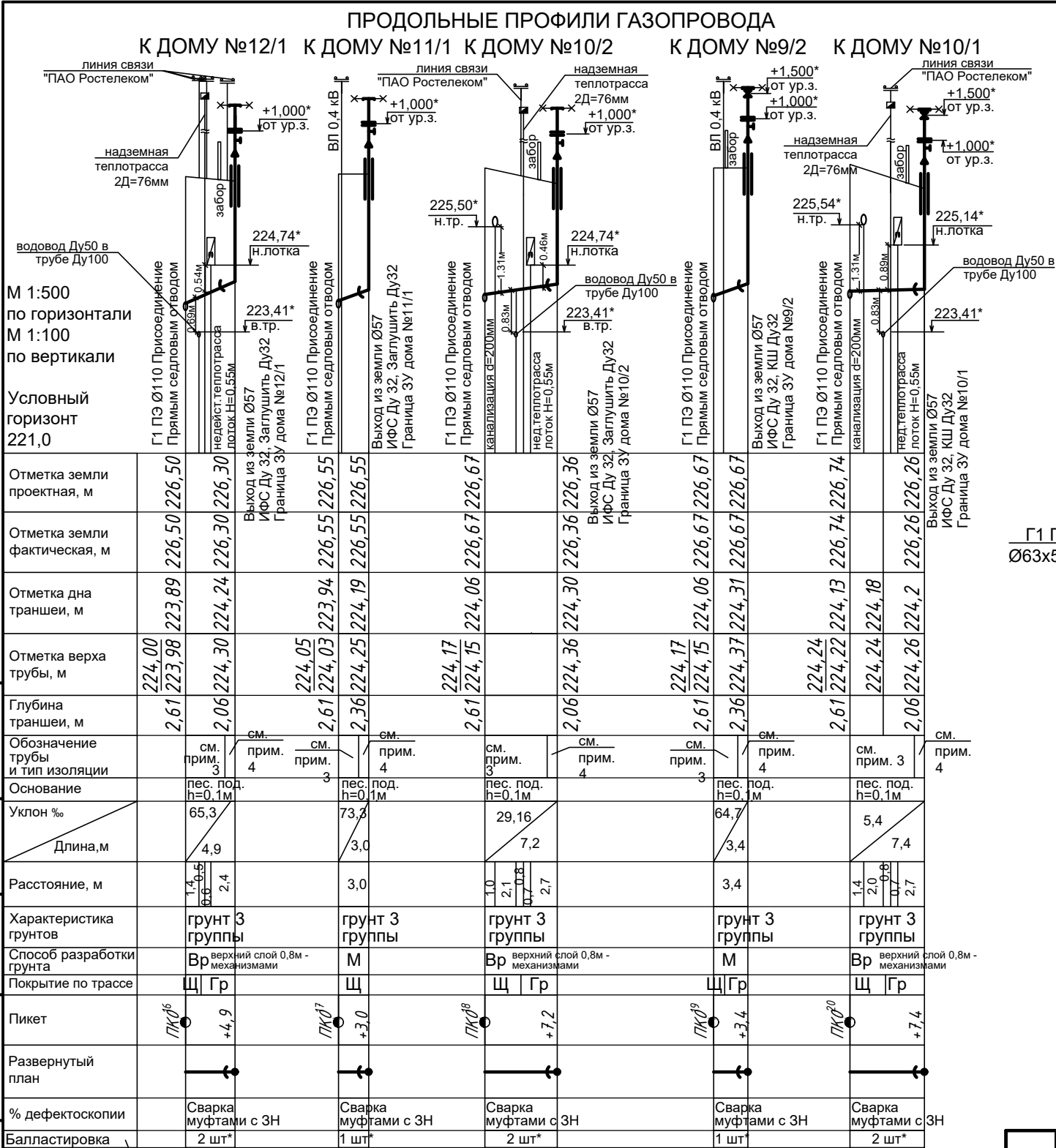
ПЛАН ОТВОДОВ ГАЗОПРОВОДА К ДОМАМ  
№ 13/2, 13/1, 14/1, 11/2, 12/2



Примечания

1. Размеры, обозначенные знаком \* уточнить при монтаже.
2. Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
3. Труба ПЗ 100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018, ГОСТ Р 50838-2009
4. Труба Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91 Изолация усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016, а в составе цокольного ввода труба Ø57x3,0 ГОСТ 10704-91 в изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
5. Вертикальные расстояния на пересечениях указаны от верха проектируемого газопровода
6. Отводы к домам выполнить ПЗ газопроводом Ø63x5,8
7. Привязки указаны по осям
8. Выдержать расстояние от перехода "полиэтилен-сталь" до фундаментов жилых домов не менее 1 м.
9. Внимание! На участке производства работ находятся опоры связи ПАО "Ростелеком". Без представителя ЧФ ПАО "Ростелеком" работы не производить. До начала работ вызвать представителя по телефону: 778-00-15, 727-92-35.
10. Балластировка газопровода ПЗ Ø63 пригрузами из мешков МБ-1 массой 25 кг через 3,7 м по оси трубы (цементно-песчаная смесь)

103.06.21-ГСН					
Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данильченко				12.21
Н.контр.	Бунаков				12.21
ГИП	Бунаков				12.21
Капитальное строительство				Стадия	Лист
План и продольные профили отводов газопровода к домам № 13/2, 13/1, 14/1, 11/2, 12/2				Р	9
ООО "Газопроводсервис"				Листов	



Примечания

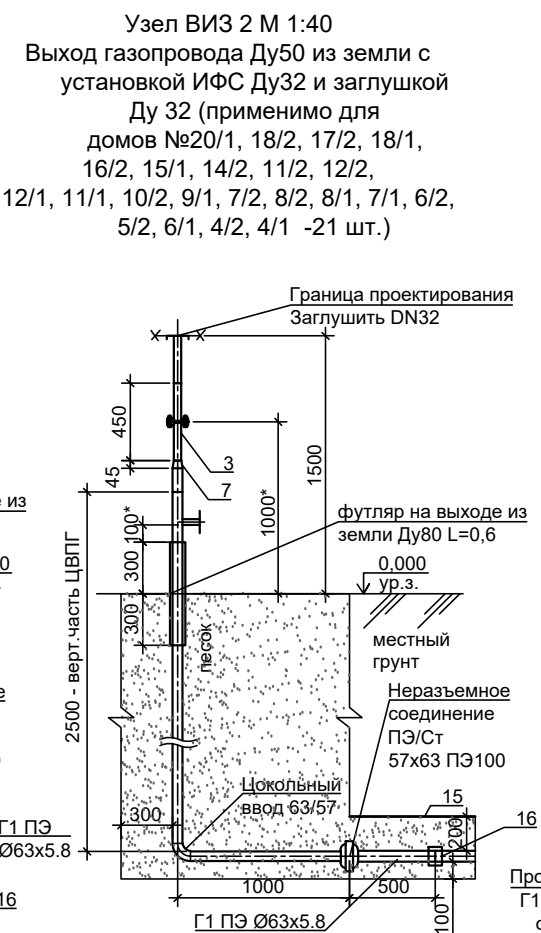
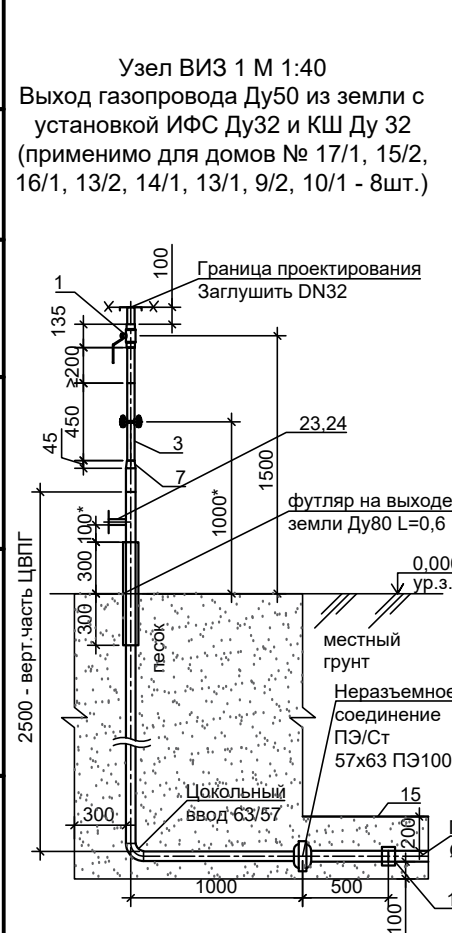
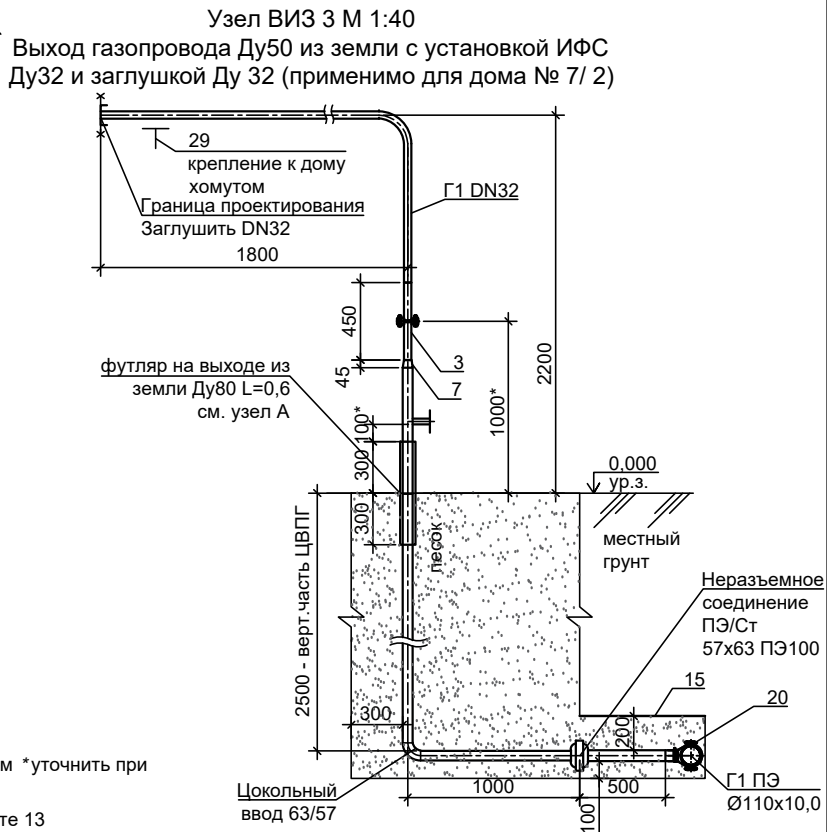
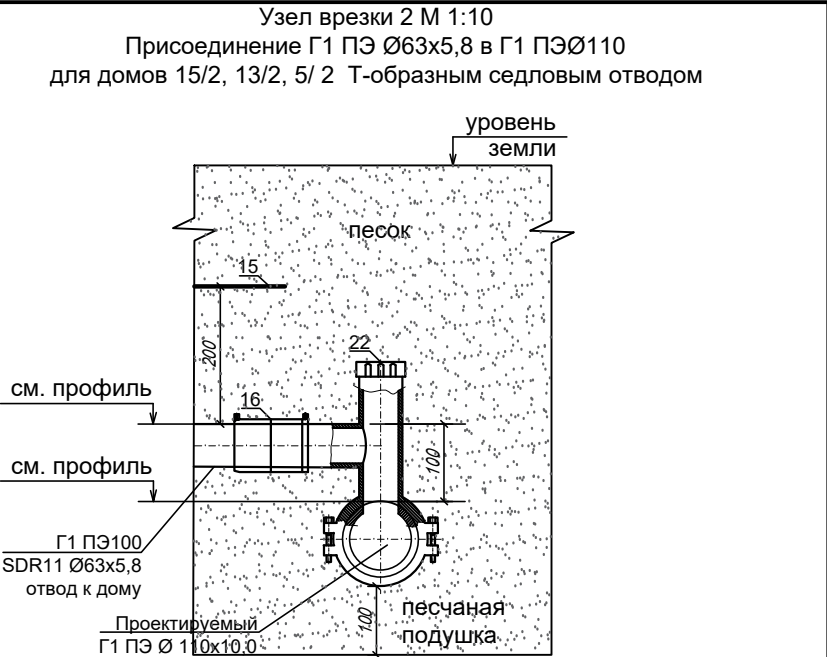
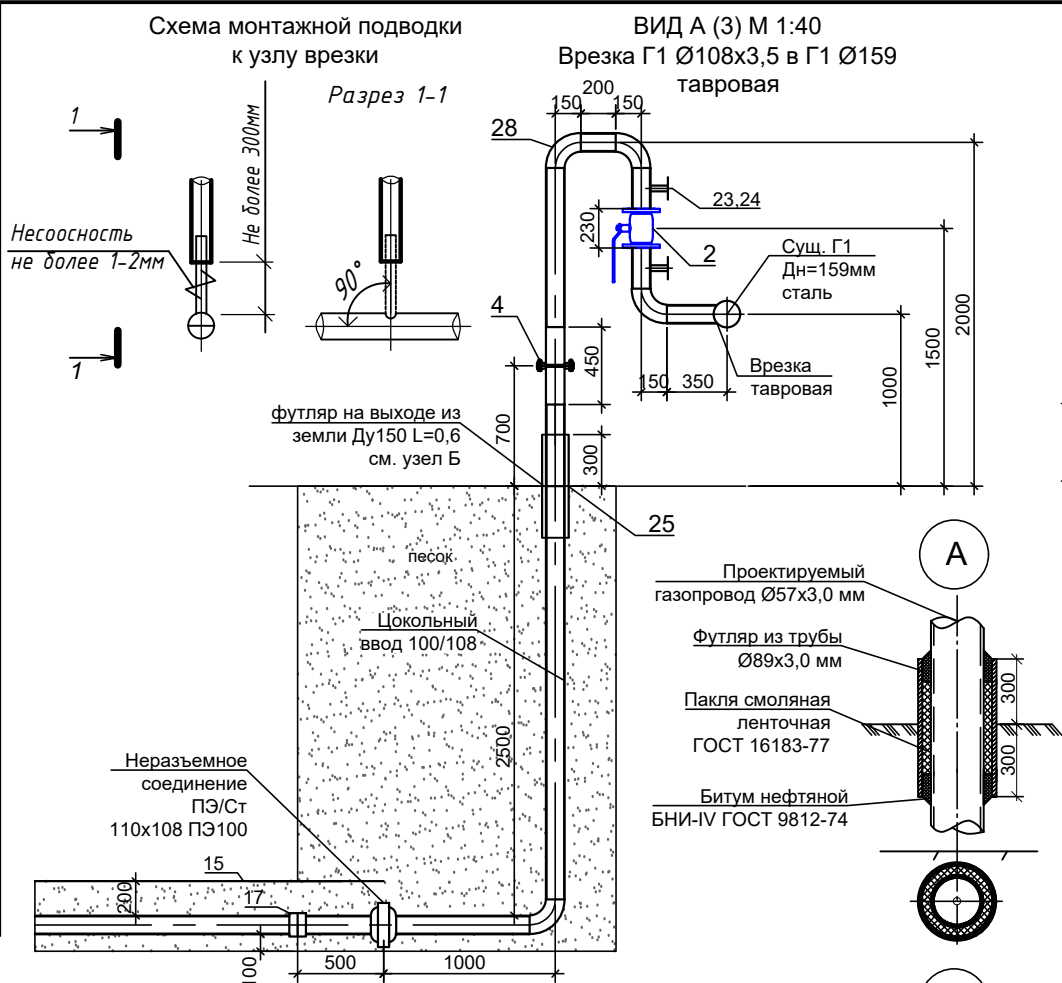
- Размеры, обозначенные знаком \*уточнить при монтаже.
- Система высот - Балтийская. Система координат - городская.
- Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63х5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018, ГОСТ Р 50838-2009
- Труба Ø 57х3,5 ГОСТ 10704-91 Изолация усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016, а в составе цокольного ввода труба Ø 57х3,0 ГОСТ 10704-91 в изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.
- Вертикальные расстояния на пересечениях указаны от верха проектируемого газопровода
- Отводы к домам выполнить ПЭ газопроводом Ø63х5,8
- Привязки указаны по осям
- Выдерживать расстояния от перехода "полиэтилен-сталь" до фундаментов жилых домов не менее 1 м.
- Внимание! На участке производства работ находятся опоры связи ПАО "Ростелеком". Без представителя ЧФ ПАО "Ростелеком" работы не производить. До начала работ вызвать представителя по телефону: 778-00-15, 727-92-35.
- Балластировка газопровода ПЭ Ø63 пригрузками из мешков МБ-1 массой 25 кг через 3,7 м по оси трубы (цементно-песчаная смесь)

103.06.21-ГСН					
Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данильченко				12.21
Н.контр.	Бунаков				12.21
ГИП	Бунаков				12.21
Капитальное строительство				Стадия	Лист
				Р	10
План и продольные профили отводов газопровода к домам № 12/1, 11/1, 10/2, 9/2, 10/1				ООО "Газопроводсервис"	

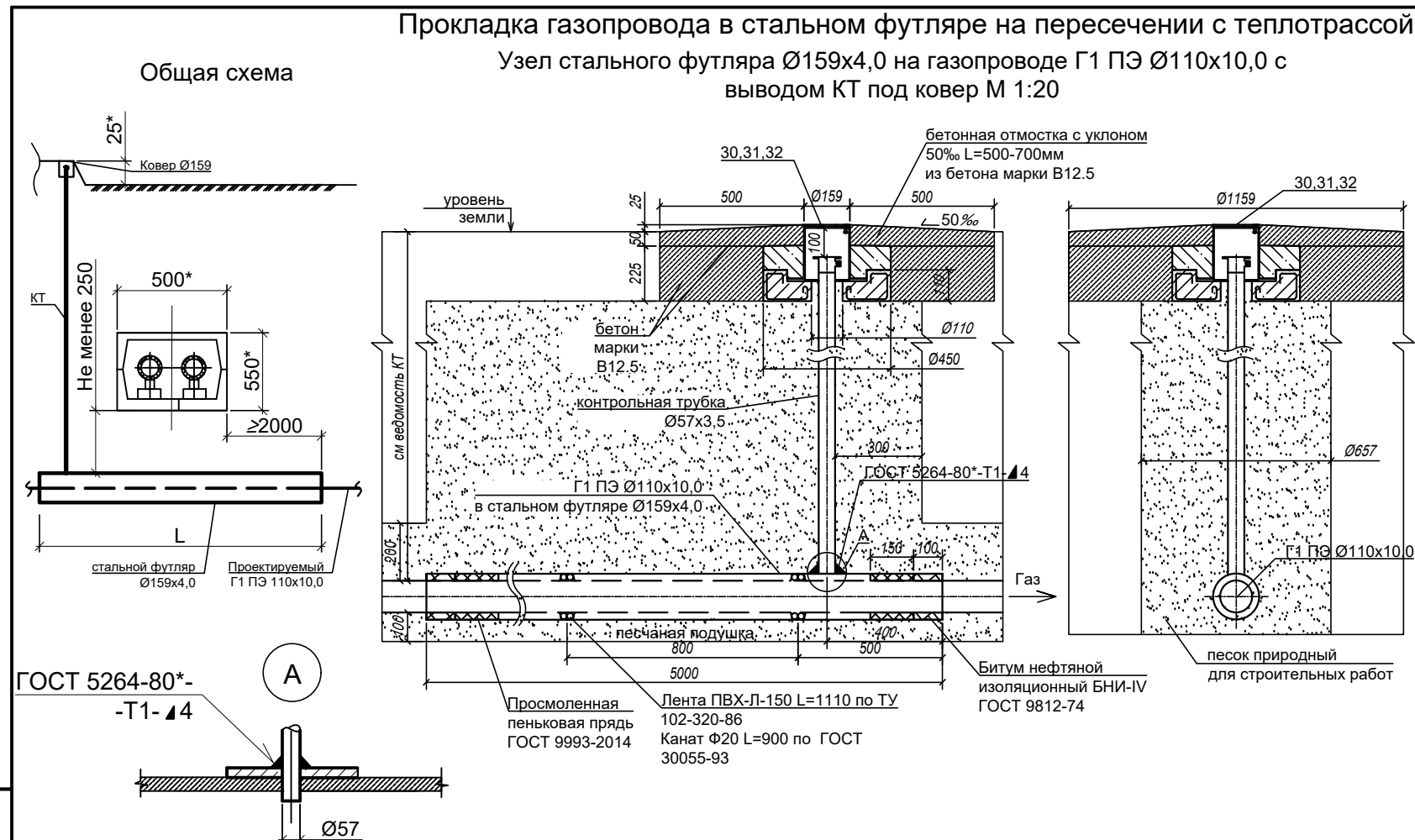
Согласовано		Взаим. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл	
						103	



Ведомость материалов при устройстве ВИЗ и врезке			
№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	КШ Ду32 КШ.Ц.М.032.040.Н/П.02	шт	8
2	Заглушка Ду32	шт	30
3	ИФС исп.3 - 32	шт	30
4	ЦВПГ ПЭ63/Ст57	шт	30
5	Переход Ø57х32	шт	30
6	Отвод электросварной 90° ПЭ 100 Ø63	шт	4
7	Продувочный штуцер Ду 25 длиной 100мм (в т.ч. на врезке 2шт)	шт	32
8	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная DN 32х3,2мм	м	11.1
9	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ10704-91 группы В ГОСТ10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ1050-88 Ø 57х3,5	м	13.1
10	Футляр Ду 80 на выходе из земли	шт	30
11	Муфта электросварная ПЭ 100 Ø63	шт	33
12	Прямой седловой отвод электросварной ПЭ 100 Ø110х63 SDR11	шт	27
13	Т-образный седловой отвод электросварной ПЭ 100 Ø110х63 SDR11	шт	3
14	Хомут для крепления газопровода DN32 к стене дома	шт	1
15	КШ.Ц.Ф.GAS.100.016.Н/П.02	шт	1
16	ИФС исп.3 - 100	шт	1
17	Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ10704-91 группы В ГОСТ10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ1050-88 Ø 108х3,5	м	3.5
18	Отвод П90-108х3,5-09Г2С ГОСТ 17375-2001	шт	3
19	Футляр Ø159 на выходе из земли	шт	1
20	ЦВПГ ПЭ110/Ст108	шт	1



						103.06.21-ГСН			
						Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальное строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данильченко			12.21				
Н.контр.		Бунаков			12.21		Р	13	
ГИП		Бунаков			12.21				
						Узлы ВИЗ 1,2,3. Узлы врезки 1,2. Узлы А,Б. Вид А. Сечение 1-1. Схема монтажной подводки к узлу врезки		ООО "Газопроводсервис"	



Примечания:

1. Стальной футляр и все подземные металлические поверхности контрольных трубок покрыть изоляцией "усиленного типа" по ГОСТ 9.602-2016.
2. Температура битума не должна превышать 80°C.
3. Проектом предусмотрена установка стальных футляров на газопроводе на всех пересечениях с подземной действующей теплотрассой, край футляра вывести не менее 2,0 м от внешней стенки лотка тепловой сети, выдержать расстояние не менее 0,25м в свету между стальным футляром газопровода и теплотрассой.

Ведомость контрольных трубок Ду 50			
№	Длина футляра, м	Расстояние от верха земли (проект.) до верха газопровода, м	Длина стальной трубы Ø57x3,5 в составе КТ, м
КТ1	5,7	2,52	2,34
КТ2	5,0	2,52	2,34
КТ3	5,0	2,5	2,32
КТ4	5,0	2,57	2,39
КТ5	5,0	2,51	2,33
КТ6	5,0	2,5	2,32
КТ7	5,0	2,5	2,32
КТ8	5,0	2,52	2,34
КТ9	4,5	2,63	2,45
КТ10	5,0	2,62	2,44
ИТОГО, м	50,2		23,6

Ведомость материалов при устройстве стальных футляров на пересечении с теплотрассой		
Наименование	Ед. изм.	Количество
Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ10704-91 группы В ГОСТ10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ1050-88 Ø 159x4,0 (для футляра)	м	50.20
Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ10704-91 группы В ГОСТ10705-80* из стали марки 20 по ГОСТ1050-88 Ø 57x3,5 (для КТ)	м	23.60
Ковер ТУ 4859-001-09665304-2011 Ø159мм, подушка под ковер, опорное кольцо	шт	10
Бетон тяжелый класса В12.5	М³	3.20
Песок строительный	М³	17.20

Ведомость выходов газопровода из земли (ВИЗ)											
№ п/п	№ дома	№ ВИЗ	Н до верха трубы, м	отметки ИФС от ур.з., м	Длина трубы Ø57x3,5, м	Длина трубы DN 32, м	Длина подземного Г1 Ду50, м	Длина надземного Г1 Ду50, м	Длина надземного Г1 Ду32, м	Длина Г1 ПЭ Ø63, м	Длина ПЭ трубы Ø63x5,8, м
1	20 /1	2	2,0	1,0	0,23	0,275	3,0	0,775	0,725	6,1	5,6
2	18/2	2	2,0	1,0	0,23	0,275	3,0	0,775	0,725	5,9	5,4
3	17/2	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	2,8	2,3
4	18 /1	2	2,0	1,0	0,23	0,275	3,0	0,775	0,725	6,4	5,9
5	17/1	1	2,3	1,0	0,53	0,3075	3,3	0,775	0,893	2,3	1,8
6	16/2	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	3,5	3
7	15/2	1	2,3	1,0	0,53	0,3075	3,3	0,775	0,893	2,6	2,1
8	16/1	1	2,0	1,0	0,23	0,3075	3,0	0,775	0,893	6,2	5,7
9	15/1	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	2,5	2
10	14 /2	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	3,2	2,7
11	13/2	1	2,3	1,0	0,53	0,3075	3,3	0,775	0,893	2,7	2,2
12	14 /1	1	2,0	1,0	0,23	0,3075	3,0	0,775	0,893	2,4	1,9
13	13/1	1	2,3	1,0	0,53	0,3075	3,3	0,775	0,893	6,2	5,7
14	11/2	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	4,9	4,5
15	12/2	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	3,5	3
16	12/1	2	2,0	1,0	0,23	0,275	3,0	0,775	0,725	3,9	3,4
17	11/1	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	2	1,5
18	10/2	2	2,0	1,0	0,23	0,275	3,0	0,775	0,725	6,2	5,7
19	9/2	1	2,3	1,0	0,53	0,3075	3,3	0,775	0,893	2,4	1,9
20	10/1	1	2,0	1,0	0,23	0,3075	3,0	0,775	0,893	6,4	5,9
21	9/1	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	2,4	1,9
22	7/2	3	2,5	1,0	0,73	2,775	3,5	0,775	3,225	0,6	0,1
23	8/2	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	6,3	5,8
24	8/1	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	6,3	5,8
25	7/1	2	2,3	1,0	0,53	0,275	3,3	0,775	0,725	2,4	1,9
26	6/2	2	1,6	1,0	0	0,275	2,6	0,775	0,725	6,1	5,6
27	5/2	2	2,5	1,0	0,73	0,275	3,5	0,775	0,725	1	0,5
28	6/1	2	1,6	1,0	0	0,275	2,6	0,775	0,725	6	5,5
29	4/2	2	2,37	1,0	0,6	0,275	3,37	0,775	0,725	5,6	5,1
30	4/1	2	2,4	1,0	0,63	0,275	3,4	0,775	0,725	7,4	6,9
ИТОГО на 23 дома					13,1	11,1	95,8	23,3	25,6	126,2	111,2

103.06.21-ГСН

Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

Разраб. Данильченко 12.21

Н.контр. Бунаков 12.21

ГИП Бунаков 12.21

Капитальное строительство

Р

Лист 14

Листов

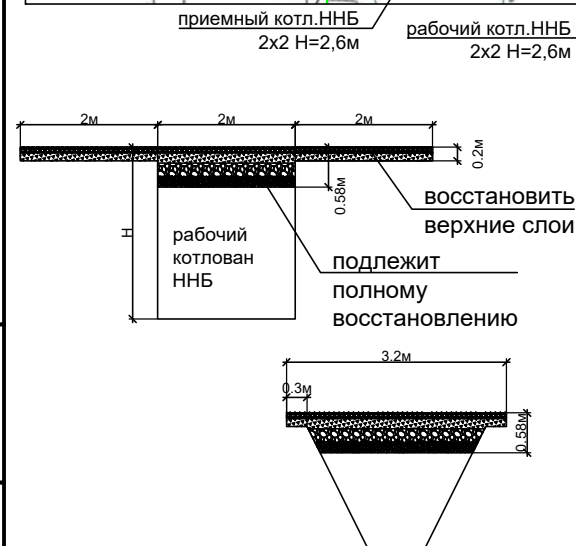
Прокладка газопровода в стальном футляре на пересечении с теплотрассой

ООО "Газопроводсервис"



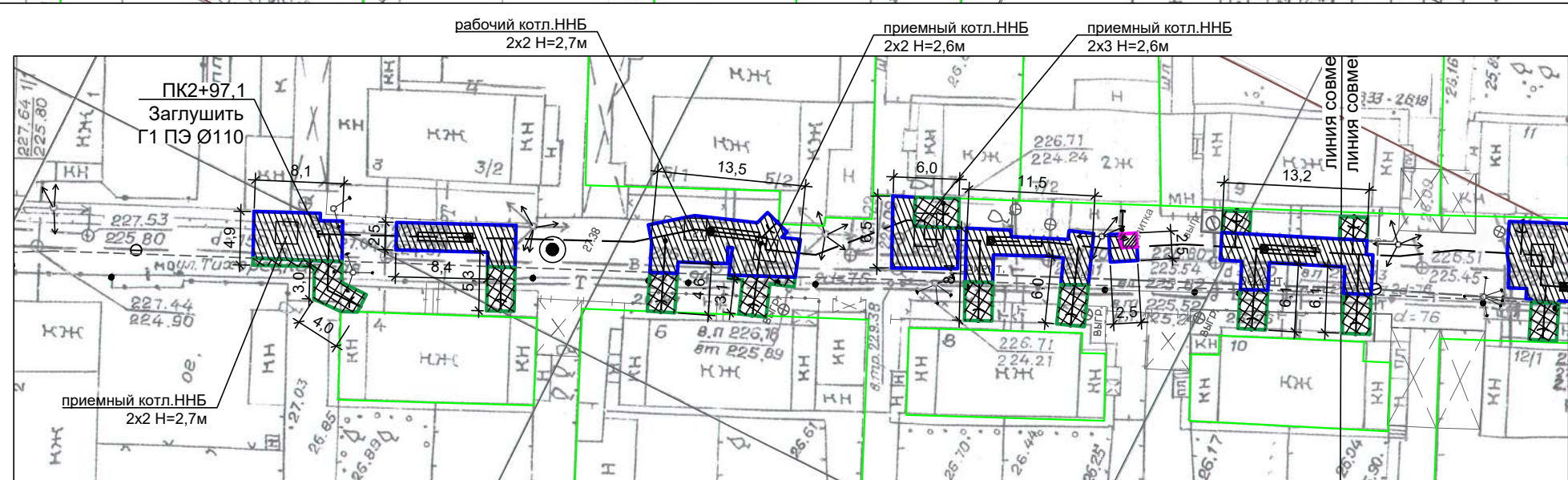
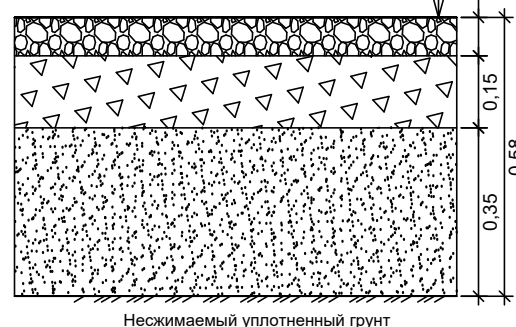
[illegible]

[illegible]



Конструкция восстановления щебенистой дорожной одежды внутриквартального проезда и выездов с прилегающей территории в границах г. Челябинска (тип 1-58)

Фракционный черный щебень, ГОСТ 8267-93, ВСН 123-77 -0,08м  
Битум БНД 90/130 л/м²  
Фракционированный щебень фр. 40-70 мм, устраиваемый по принципу заклинки, ГОСТ 8267-93 -0,15м  
Щебеночно-песчанная смесь, ГОСТ 25607-2009 -0,35м  
Несжимаемый уплотненный грунт






### Условные обозначения

- Восстановить грунтовое покрытие
- Восстановить плиточное покрытие возле дома 7/2
- Восстановить щебеночное покрытие улиц согласно конструктиву 1-58

Система высот - Балтийская. Система координат - городская.

Ведомость восстанавливаемой территории	
Наименование	Площадь восстановления, м²
Щебеночное покрытие улиц, тип 1-58	550,0
Только верхний слой щебеночного покрытия Н=0,2м	94,0
Грунтовое покрытие	273,0
Плиточное покрытие возле дома 7 /2	2,0

						103.06.21-ПВНБ			
						Газоснабжение жилых домов по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	План восстановления нарушенного благоустройства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Данильченко				12.21		Р		1
Н.контр.	Бунаков				12.21				
ГИП	Бунаков				12.21				
						План нарушенного благоустройства. Типовые конструкции восстановления дорожных покрытий	ООО "Газопроводсервис"		