



ООО "ТГК-Сервис"

Свидетельство СРО-П-168-22112011 от 23.05.2017 г., выданное Ассоциацией
Проектировщиков "Проектирование дорог и инфраструктуры"

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайнский район, с.Арчиловка, ул.Возрождения,
ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное газоснабжение

5/12-2022 ТКР

г.Ульяновск

2022 г.



ООО "ТТК-Сервис"

Свидетельство СРО-П-168-22112011 от 23.05.2017 г., выданное Ассоциацией
Проектировщиков "Проектирование дорог и инфраструктуры"

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайнский район, с.Арчиловка, ул.Возрождения,
ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное газоснабжение

5/12-2022 ТКР

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор  Матвеев В.О.

ГИП  Матвеев В.О.



г. Ульяновск

2022 г.

ООО «Газпром газораспределение
Ульяновск»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер – первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром газораспределение
Ульяновск»

14.04.2022 № 1156/78-03

О.А. Ступин

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на присоединение к газораспределительной
сети распределительного газопровода

Заказчик: ООО «Газпром газораспределение Ульяновск»

Основание для выдачи технических условий – Программа газификации регионов Российской Федерации на 2022 год

Наименование объекта: внутрипоселковый.

Адрес, район строительства: Ульяновская область, Старомайнский район, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер. Ветряный

Установленный объем транспортируемого природного газа: ориентировочно 100,5 м3/час.

Направление использования газа: Отопление и пищеприготовление

Назначение газопровода: Газоснабжение жилого фонда, общественных, административных и коммунально-бытовых зданий.

Источник газоснабжения: ГРС Антоновка

Планируемые сроки строительства объекта:

Начало: 2022 год Окончание: 2023 год

Планируемый срок ввода объекта в эксплуатацию: 2023 год

Давление в точках подключения:

максимальное: 0,3 МПа; минимальное: 0,28 МПа

Диаметр, координаты газопровода в точках подключения: от выходного патрубка среднего давления $P=0,3$ МПа, $\varnothing 57$ мм спроектированного ГРПУ-ГПМ-2-2с-ЭК-РДСК-50/400Б/10 в с.Арчиловка «Газопровод межпоселковый с. Матвеевка – с. Кокрять-с. Айбаши-с. Жедяевка-с. Аристовка-с. Арчиловка-с. Волжское Старомайнского района Ульяновской области»).

Материал трубы в точках подключения: сталь.

Общие инженерно - технические требования:

1. Точку подключения от проектируемого выходного патрубка ГРПУ согласовать с организацией, проектирующей межпоселковый газопровод до с.Арчиловка.
2. На внутрипоселковом газопроводе, для понижения давления и обеспечения надежного газоснабжения потребителей, установить по расчету необходимое количество ГРП (ГРПШ), с закольцовкой по низкому давлению.
3. Предусмотреть ГРПШ под навесом, в ограждении, подъездной путь к нему с твердым покрытием, освещение и молниезащиту.
4. Выбор трассы газопровода, точки врезки произвести с участием представителя районной архитектуры, проектной организации и филиала ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» в р.п.Чердаклы, с выездом на место.
5. При необходимости получить технические условия на проектирование защиты газопроводов от электрохимической коррозии в отделе электрохимзащиты ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» (ул.Энтузиастов, 7, тел.:39-91-34).
6. Газоснабжение осуществить согласно проекту. Проект газоснабжения выполнить в соответствии с требованиями Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления № 870 от 29.10.2010г., СП 62.13330.2011* актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», ГОСТ Р 34011-2016, ГОСТ Р 58095.4-2021, ГОСТ Р 55436-2013, Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и других нормативных документов.
7. В проекте предусмотреть охранные зоны газопровода в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».
8. Для подземных стальных участков газопровода в проекте применить тип и конструкции изоляционных покрытий заводского исполнения на основе экструдированного полиэтилена. Изоляцию сварных стыков осуществить термоусаживающими муфтами.
9. В местах пересечения газопроводом инженерных коммуникаций или прохождения в их охранных зонах запросить технические условия у организаций, в ведении которых они находятся. После окончания проектных работ проект согласовать с заинтересованными организациями.
10. До начала проектирования расчетную схему представить в ПТО филиала ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» в р.п.Чердаклы для согласования.
11. Предусмотренные проектом технические устройства должны иметь сертификаты соответствия, техническую документацию, разрешение Ростехнадзора на применение, а трубы – сертификаты заводов-изготовителей.

Основные требования:

1. Гидравлический расчет газопровода от точки подключения до потребителей выполнить с учетом развития газоснабжения с.Арчиловка и подключения к нему перспективных потребителей в соответствии со Схемой газоснабжения Старомайнского

района. Объемы потребления и количество перспективных потребителей уточнить при разработке данного проекта и согласовать с Администрацией МО «Старомайнский район».

2. Предусмотреть двустороннюю прокладку уличных газопроводов населенного пункта при наличии на них существующих и перспективных объектов с ответвлениями к потребителям в пределах границ (красных линий) газифицируемых объектов в соответствии со Схемой газоснабжения и газификации Старомайского района.

3. Предусмотреть установку отключающих устройств на границе земельного участка (в точке подключения).

4. Для оперативного принятия мер по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций предусмотреть установку расщепных отключающих устройств, в том числе и на тупиковых отпайках газопровода.

5. Включить в проектную документацию сведения о границах охранных зон газораспределительных сетей, ПРГ и устройств электрохимической защиты (преобразователь, кабельные линии, анодное заземление), с текстовым и графическим описанием местоположения границ таких зон, перечень координат характерных точек этих границ в системе МСК73.

6. В качестве запорных устройств на наружных газопроводах использовать шаровые краны.

7. Герметизацию вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвальных помещениях зданий любого назначения, расположенных в зоне 50-ти м. от проектируемых подземных газопроводов, а также высверливание отверстий в крышках колодцев подземных коммуникаций.

8. Максимально предусмотреть использование полиэтиленовых труб. Для определения местонахождения газопровода приборным методом выполнить требования СП 42-103-2003 (укладка провода – спутника)

9. Предусмотреть установку стационарных контрольно-измерительных пунктов:

- на стальных участках проектируемых полиэтиленовых газопроводов;
- на проектируемом стальном газопроводе в соответствии с требованиями НТД.

10. Предусмотреть:

- установку электроизолирующих соединений;
- установку электрических перемычек между проектируемым и действующими газопроводами;
- установку электрических перемычек между газопроводами на входе и выходе ПРГ.

11. В проекте предусмотреть раздел «Охрана окружающей среды». После окончания производства работ строительной организации выполнить мероприятия по восстановлению проектного или природного рельефа местности, рекультивацию земли, нарушенной при производстве работ.

12. До начала строительства газопровода проект:

- согласовать в отделе ЭХЗ, в ПТО филиала ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» в р.п. Чердаклы и ПТО ООО «Газпром газораспределение Ульяновск»,
- произвести экспертизу проекта в организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности;
- зарегистрировать в Ульяновском управлении Ростехнадзора;
- заключить договор на ведение строительного контроля с организацией имеющей право на данный вид деятельности, а также договор с проектной организацией на ведение авторского надзора.

13. Проектные и монтажные работы выполнить силами специализированных организаций, имеющих право на выполнение этих работ.

14. По окончании строительно-монтажных работ представить в ПТО филиала ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» в р.п. Чердаклы на построенный газопровод согласованную в архитектуре исполнительную съемку, на бумажном и электронном носителе.

15. К моменту пуска газа заключить договор:

- на поставку газа с поставщиком;
- на врезку и пуско-наладочные работы с филиалом ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» в р.п. Чердаклы.

16. К моменту сдачи объекта в эксплуатацию издать приказ о назначении ответственного (обученного и аттестованного по Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления) за безопасную эксплуатацию объекта газоснабжения и иметь обученный и аттестованный обслуживающий персонал или заключить договор на техническое обслуживание объекта с организацией имеющей разрешение на данный вид деятельности.

Врезка и пуск газа разрешается только при наличии потребителей.

Для газификации объектов заявителям необходимо обратиться с заявкой на заключение договора на подключение (техническое присоединение) к сетям газораспределения, согласно Постановлению Правительства №1547 от 13.09.2021.

Срок действия технических условий: **24 месяца.**

Начальник ПТО

В.В.Рябов

Исполнитель: начальник ПТО филиала ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» в р.п. Чердаклы Е.А.Молодожен
Тел. 2-44-96, газ. 62-110

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.3	Общие данные	
2	План участка с сетями газоснабжения (М1:1000).	
3	Продольные профили газопроводов	
4	Схема обвязки ГРПШ. Функциональная схема ГРПШ.	
	Габаритный чертеж ГРПШ. Спецификация материалов обвязки ГРПШ.	
5.1-5.2	Молниезащита ГРПШ	
6.1	Схема элементов ограждения ГРПШ. Вид А. Вид Б. Вид В.	
6.2	Спецификация материалов ограждения ГРПШ. Схема элементов ограждения	
7	Ограждение крана	
8	Устройство вывода провода-спутника под ковер	

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ по СНиП.

№	Наименование	Примечание
1	Окраска надземного газопровода	
2	Укладка труб (глубина)	
3	Испытание газопровода	
4	Разработка и обратная засыпка траншеи	
5	Укладка сигнальной ленты	
6	Укладка провода-спутника	
7	Монтаж футляров	
8	Песчаная подготовка и обратная засыпка песком на отдельных участках газопровода	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
серия 5.905-25.05 8.1	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация материалов	
	Столбик опознавательный	

1.1 Общая часть

Настоящей рабочей документацией предусматривается строительство внутрипоселкового газопровода по ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный в с.Арчиловка Старомайнского района Ульяновской области.

Рабочая документация выполнена на основании технических условий №1156/78-03 от 14.04.2022 г., выданных ООО "Газпром газораспределение Ульяновск" в соответствии с ФНИП в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" и СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы".

В соответствии с приложением 2 Ф3-116, для сетей газораспределения и сетей газопотребления, предназначенных для транспортировки природного газа под давлением свыше 0,005 МПа до 1,2 МПа устанавливается III класс опасности.

1.2 Газоснабжение наружное

Точка подключения - выходной патрубок среднего давления ранее запроектированного шкафового газорегуляторного пункта в с.Арчиловка. От точки подключения предусматривается прокладка газопровода среднего давления в надземном исполнении до проектируемого ГРПШ, установка которого предусматривается в с.Арчиловка для снижения входного давления газа Р=0.3 МПа до рабочего Р=0.003 МПа, и поддержания его на заданном уровне. Проектируемый ГРПШ имеет молниезащиту и ограждение.

От проектируемого ГРПШ предусматривается прокладка газопроводов низкого давления в подземном исполнении по газифицируемым улицам. Прокладка газопроводов принята двусторонняя. Для каждого земельного участка предусматривается отведение газопровода до границы участка для дальнейшей газификации. Схема газификации предоставлена Заказчиком.

Рабочей документацией предусматривается установка рассечных отключающих устройств в надземном, а также в подземном исполнении. Отключающие устройства в подземном исполнении устанавливаются в местах, где невозможно установить надземное отключающее устройство в связи с длиной ЛЭП.

Пересечение дорог предусматривается в подземном исполнении, с заключением газопроводов в футляры, с восстановлением дорожного покрытия.

После монтажа газопроводов необходимо выполнить рекультивацию земель общим объемом 24090 м³, а также послойное уплотнение грунта при обратной засыпке.

Для защиты участков надземного газопровода, опор и ограждений от атмосферной коррозии предусмотрено покрытие из двух слоев грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и двух слоев эмали ПФ-115 желтого цвета по ГОСТ ГОСТ 6465-76*.

Трассы газопроводов обозначаются опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры или опознавательные столбики высотой до 1,5м, которые устанавливаются в пределах прямой видимости не реже чем через 200 метров друг от друга, а также в местах пересечения газопроводов с железными и автомобильными дорогами, на поворотах и у каждого сооружения газопровода (колодцев, коверов, конденсатосборников, устройств электрохимической защиты и др.). На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы. Обозначение трассы газопровода также предусматривается путем укладки сигнальной ленты по всей длине трассы, и проходам-спутникам, концы которого выводятся под коверы.

Выполнить испытания газопроводов на герметичность согласно СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы" п. 10.5.6 табл. 15 и п. 10.5.7 табл. 16. Осуществить контроль физическим методом согласно СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы" п. 10.4.1 табл. 14. Монтаж и испытания газопроводов произвести специализированной строительной монтажной организацией, имеющей лицензию на данный вид работ в соответствии с ФНИП в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" и СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы".

Класс герметичности запорной арматуры, примененной в проекте не ниже класса А.

Проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления прокладывается из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р58121.2-2018 ПЭ100, SDR11 с коэффициентом запаса прочности с=3.2. Сварку труб производить только на технике с высокой степенью автоматизации.

Проектом предусмотрены условия для обеспечения безопасной и долговечной службы трубопроводов, арматуры и оборудования.

Срок эксплуатации стальных газопроводов, принятых в проекте - 40 лет, полиэтиленовых - 50 лет. Срок эксплуатации технических устройств - согласно паспорта, при отсутствии сведений предприятия-изготовителя о сроке эксплуатации - 10 лет.

5/12-2022 ТКР

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область, Старомайнский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лукьянов				Наружное газоснабжение	Р	11
Проверил		Матвеев						
Н.контроль		Лукьянов						
ГИП		Матвеев						
Общие данные							ООО "ТГК-Сервис"	

13. Контроль за строительством и приемка выполненных работ

В процессе строительства объекта систем газораспределения в соответствии с общими требованиями СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы" и ФНиП в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" осуществляют входной, операционный и приемочный производственный контроль, а также контроль и приемку выполненных работ и законченных строительством объектов заказчиком.

Контроль и приемку зданий и сооружений, входящих в систему газораспределения, осуществляют в порядке, установленном соответствующими строительными нормами и правилами. Государственный надзор за соблюдением требований безопасности проводится органами государственного надзора в соответствии с законодательством

Входной контроль поступающих материалов, изделий, газовой арматуры и оборудования, а также операционный контроль при сборке и сварке газопроводов, монтаже газопроводов и устройстве антикоррозионной защиты осуществляют в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004.

- Контроль выполненных работ включает в себя:
- проверку соответствия трубопроводов, газоиспользующего и газового оборудования проекту и требованиям нормативных документов внешним осмотрам и измерениям;
 - механические испытания стыковых сварных соединений трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 6996;
 - неразрушающий контроль сварных соединений трубопроводов физическими методами;
 - контроль качества антикоррозионных покрытий на толщину, адгезию к стали и сплошность – по ГОСТ 9.602-2005, а также на отсутствие участков контакта металла трубы с грунтом приборным методом;
 - испытания газопровода и газового оборудования на герметичность.
- Акт приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы подписывают представители генерального подрядчика, проектной организации и Ростехнадзора.

14. Техника безопасности в строительстве

Строительство систем газоснабжения должно выполняться при соблюдении требований ФНиП в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления", СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы", СНиП 12-01-2004, СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Ростехнадзором, строительными организациями, имеющими лицензии на производство работ и зарегистрированными в местных органах Ростехнадзора.

При сооружении газопроводов особое внимание уделяется качеству сварки и укладки газопроводов в траншею с целью обеспечения надежности и долговременности безаварийной эксплуатации.

Комплекс мероприятий, включающих систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание газового хозяйства в исправном состоянии, должен выполняться в соответствии с ФНиП в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления".

15. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

- Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана:
- соблюдать положения Федерального закона от 21.07.97. №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов в области промышленной безопасности;
 - допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
 - иметь на опасном производственном объекте нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте;
 - обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями;
 - предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц.

16. Монтаж и испытание системы газоснабжения

Монтаж, испытания, приемку в эксплуатацию произвести силами специализированных монтажных организаций в соответствии с требованиями ФНиП в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления", СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы" и другими действующими нормативными документами. До начала работ проект необходимо согласовать с ПТО филиала ООО "Газпром газораспределение Ульяновск" в г.п.Чердаклы

Законченные строительством газопроводы следует испытать на герметичность воздухом. До начала испытаний производится продувка законченного строительством надземного газопровода. Продувку выполняют сжатым воздухом, поступающим из ресивера или от высокопроизводительных компрессорных установок. Продувка осуществляется скоростным потоком (15-20 м/с) воздуха. Продувка считается законченной, когда из продувочного патрубка выходит струя незагрязненного воздуха. Очистка полости внутренних газопроводов производится путем очистки каждой трубы перед монтажом. Стальные газопроводы подлежат контролю физическим методом согласно СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы" табл.14.

17. Мероприятия по ликвидации аварий и локализации их последствий

За ликвидацию аварийных ситуаций на газопроводе ответственность несет Аварийно-диспетчерская служба при филиале ООО "Газпром газораспределение Ульяновск" в г.п.Чердаклы. В случае возникновения аварийных ситуаций в срочном порядке сообщить в Аварийно-диспетчерскую службу по тел. 04. Для прекращения подачи газа в проектируемый газопровод предусматривается установка отключающего устройства на месте врезки в существующий газопровод.

18. Мероприятия по охране окружающей среды 18.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При строительстве газопровода следует соблюдать требования Федерального закона от 4 мая 1999 г. №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха". Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества атмосферного воздуха и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников загрязнения, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта.

На стадии строительства должен быть предусмотрен постоянный контроль технологических и вспомогательных процессов. Для ликвидации аварий при строительстве газопровода строительная организация должна иметь первичные средства пожаротушения. Реализация объекта непосредственно является мероприятием по охране атмосферного воздуха, так как позволит перевести потребителей на более экологически чистый вид топлива, что улучшит состояние воздушного бассейна района проектирования.

18.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Основным видом воздействия на почвенный покров на период проведения строительных работ является механическое нарушение естественного состояния почвы. Оно связано, в первую очередь, с расчисткой и подготовкой полосы строительства газопровода. Организация, ведущая строительство газораспределительных сетей, обязана по окончании срока пользования за свой счет и своими силами привести участок строительства в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Вероятность загрязнения почв существует как на этапе строительства газопровода, так и в период эксплуатации. Избежать этого позволит соблюдение экологических правил ведения строительства работ и реализация природоохранных мероприятий. После проведения строительными организациями земляных работ из полосы временного отвода земель убирается строительный мусор, вывозятся все временные устройства и восстанавливается нарушенный рельеф местности. Одним из путей снижения негативных последствий от нарушения почвенно-растительного покрова является выбор правильного сезона строительства и назначение максимально коротких сроков строительства для скорейшего проведения восстановительных работ. Соблюдение всех технических требований при строительстве и эксплуатации объекта, контроль целостности и герметичности, и своевременный ремонт установленных повреждений позволит избежать химического загрязнения геологической среды.

В соответствии с «Земельным кодексом РФ», предприятия, учреждения и организации при проведении строительных и др. видов работ обязаны после окончания работ за свой счет привести нарушенные земли и занимаемые земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению.

Общие требования к рекультивации нарушенных земель с учетом их дальнейшего использования изложены в ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель». Поверхностный слой почвы перемещается во временный отвал, откуда он грузится экскаватором в автомобили-самосвалы и транспортируется на резервную площадку, а по окончании работ укладывается на прежнее место.

18.3 Мероприятия по охране животного и растительного мира

Экологическое состояние территории благоприятное. Виды растений и животных занесенных в Красные книги РФ не отмечены. Планируемые работы не затрагивают особо охраняемых природных территорий. Газопровод представляет собой линейное, большей частью заглубленное, сооружение, существенно не изменяющее внешний вид местности.

Территория для размещения трассы газопровода выбрана с учетом минимального воздействия на окружающую среду, зеленые насаждения гослесфонда по трассе газопровода отсутствуют.

Само воздействие на почвенно-растительный покров будет краткосрочным и временным только на период строительства, т.к. во время эксплуатации газопровода воздействие на окружающую среду, в т.ч. на растительность будет отсутствовать. Прокладка проектируемого газопровода в подземном варианте не окажет отрицательного влияния на животный мир, так как при этом пути перемещения животных не изменятся. Незначительный вред будет нанесен животному миру за счет факторов беспокойства в период строительства.

Газификация будет благотворно сказываться на состоянии флоры и фауны данного района, так как в связи с обеспечением природным газом населения потребность в твердом топливе будет снижена, а значит снизится и количество вырубяемых деревьев, и вред наносимый животному и растительному миру. В процессе строительства газопроводов работы вблизи деревьев, зеленых насаждений следует производить вручную, не повреждая стволы и не заваливая стволы деревьев землей. Корневую систему деревьев следует защищать деревянными кожухами.

Временное складирование строительных материалов и стоянки строительных машин и автомобилей следует устраивать не ближе 2,5 метров от деревьев и 1,5 метра от кустарников. Также не допускается складирование строительных материалов и устраивать стоянки техники на газонах. При прокладке газопроводов следует соблюдать нормативное расстояния от стволов деревьев не менее 1,5 метра

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5/12-2022 ТКР

Лист
12

18.4. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Обращение с отходами включает в себя виды деятельности, связанные с операциями регулирования работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, а также их сбор, размещение, утилизацию, обезвреживание, транспортирование, хранение, захоронение и/или уничтожение отходов.

Сооружение газопровода предусматривает образование, сбор, накопление, хранение и первичную обработку отходов, что является неотъемлемой частью строительного-монтажных работ в ходе которых они образуются. Отходы требуют для складирования не только значительных площадей (площадок и полигонов), но и могут загрязнять вредными веществами такие компоненты окружающей среды как атмосфера, почвы, поверхностные и подземные воды. Все образующиеся при обустройстве и эксплуатации газопровода отходы делятся на отходы производства и отходы потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся при выполнении строительного-монтажных работ и утратившие полностью или частично исходные свойства. Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства в результате жизнедеятельности персонала, использования или эксплуатации.

Класс опасности собираемых и транспортируемых отходов определяется в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом Министерства природных ресурсов РФ № 663 от 30 июля 2003 года «О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ от 02.12.2002 г. № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Основным элементом в стратегии обращения с отходами является раздельный сбор и временное хранение отходов на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующим постоянным размещением не утилизируемых отходов на полигонах, либо повторным использованием, переработкой или утилизацией.

19. Охранная зона газопровода

Для обеспечения сохранности и предотвращения аварий и несчастных случаев для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трассы наружного газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;
- вокруг отдельно стоящих ГРПШ – в виде территории ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов;

При производстве работ в охранной зоне газопровода руководствоваться "Правилами охраны газораспределительных сетей", утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000г. №878.

Любые работы в охранной зоне газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности открываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального транспорта и прохода пешеходов.

- На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается:
 - строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения, сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по согласованию с эксплуатирующими организациями;
 - перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;
 - устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
 - огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;
 - разводить огонь и размещать источники огня;
 - рыть погребов, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;
 - открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люков подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;
 - набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;
 - самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

В случае повреждения газораспределительных сетей или обнаружения утечки газа при выполнении работ в охранной зоне технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О произошедшем немедленно извещается аварийно-диспетчерская служба эксплуатационной организации газораспределительных сетей. До прибытия аварийной бригады руководитель работ обязан принять меры, предупреждающие доступ к месту повреждения сети или утечки газа посторонних лиц, транспортных средств, а также меры, исключающие появление источников открытого огня.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в технической документации, работы должны быть немедленно остановлены и приняты меры по обеспечению сохранности обнаруженных подземных коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызову представителя соответствующей эксплуатационной организации газораспределительной сети.

Для обеспечения доступа в охранную зону газораспределительной сети эксплуатационная организация при необходимости заключает в установленном порядке с собственниками, владельцами или пользователями смежных земельных участков договоры временного пользования земельными участками.

Земельные участки, расположенные в охранных зонах газораспределительных сетей, у их собственников, владельцев или пользователей не изымаются и могут быть использованы ими с учетом указанных ограничений (обременений), и налагаемых на земельные участки в установленном порядке.

Собственники инженерных коммуникаций, проложенных в охранных зонах газораспределительных сетей, обязаны обеспечить обозначение этих коммуникаций на местности опознавательными и предупреждающими знаками.

Юридические и физические лица, виновные в нарушении требований Правил охраны газораспределительных сетей, а также функционирования газораспределительных сетей, привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

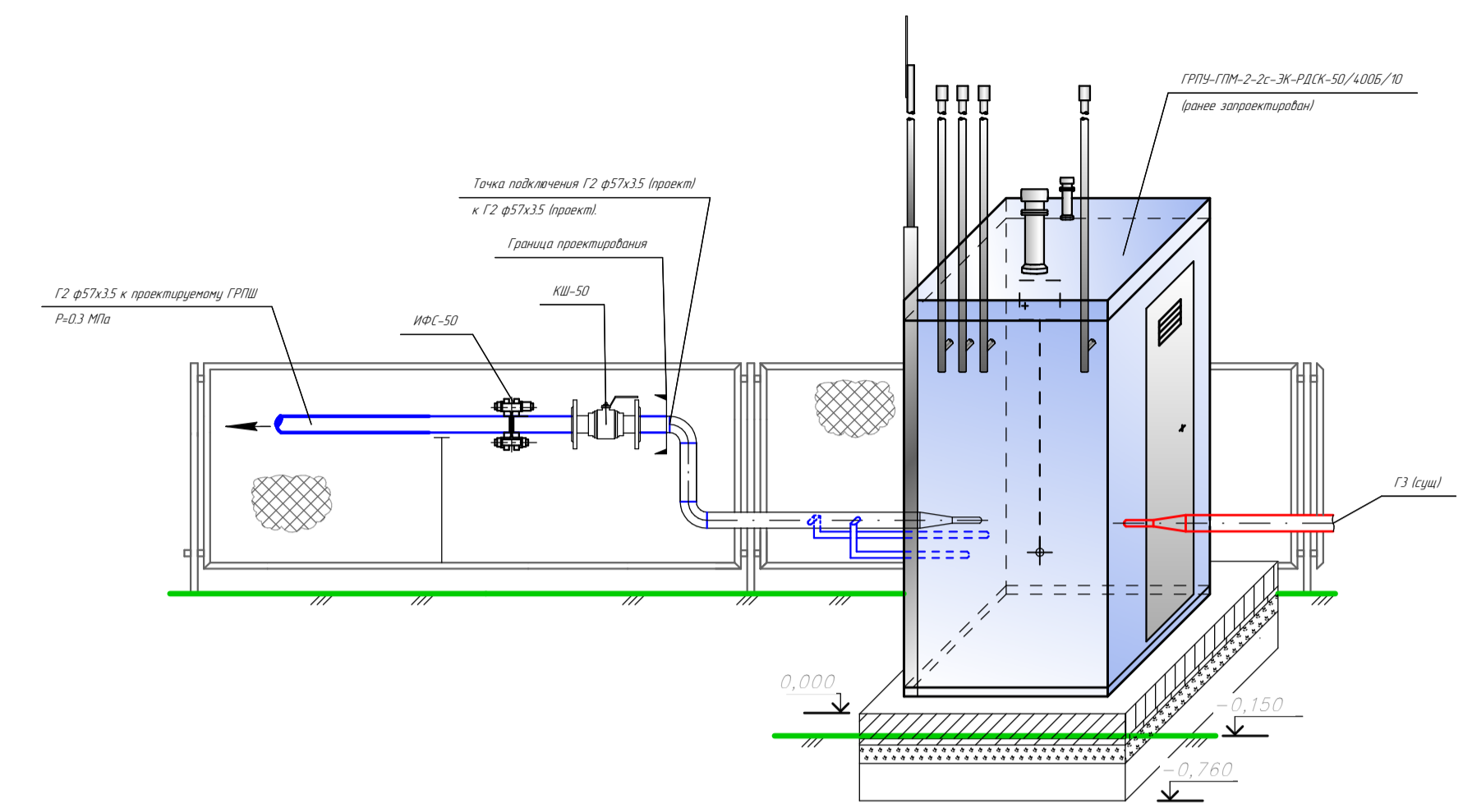
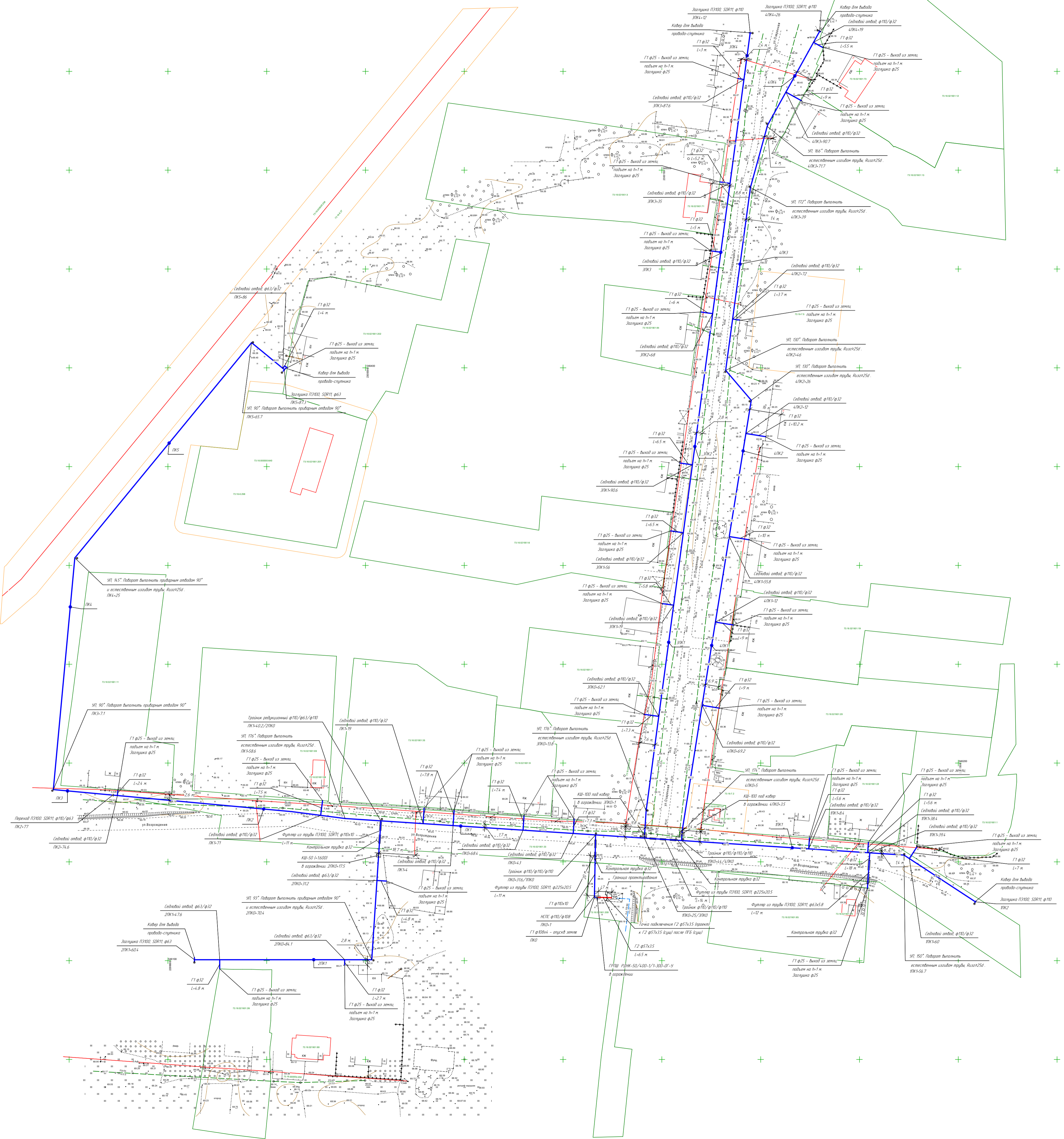
Взам. инв. №

Подп. и дата

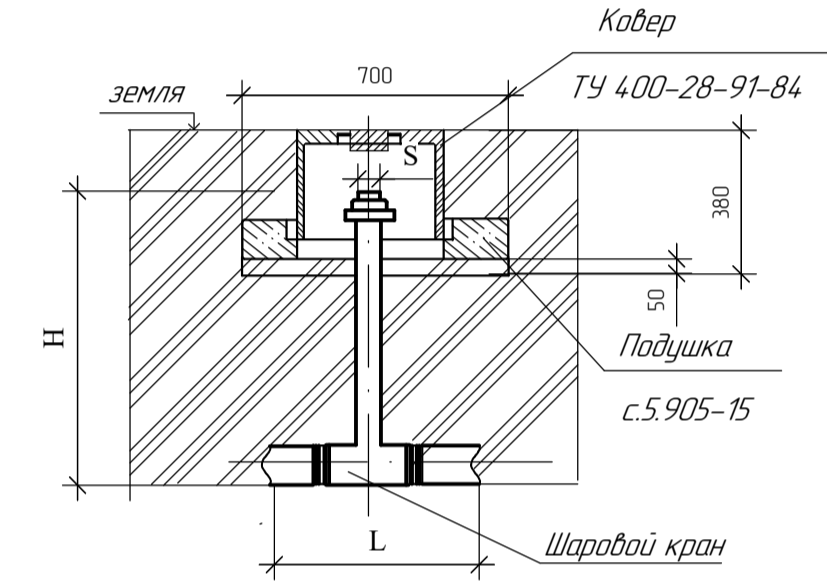
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5/12-2022 ТКР



Узел установки крана шарового под кобром.

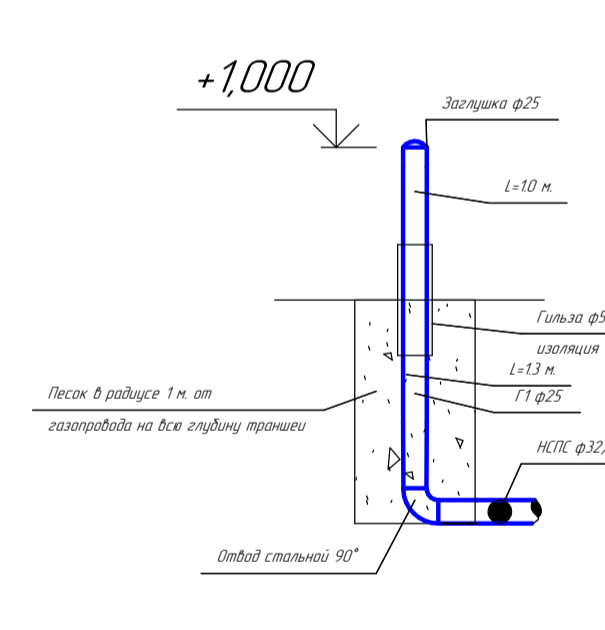


D _н	H, мм	L, мм	S, мм
100	914	216	19

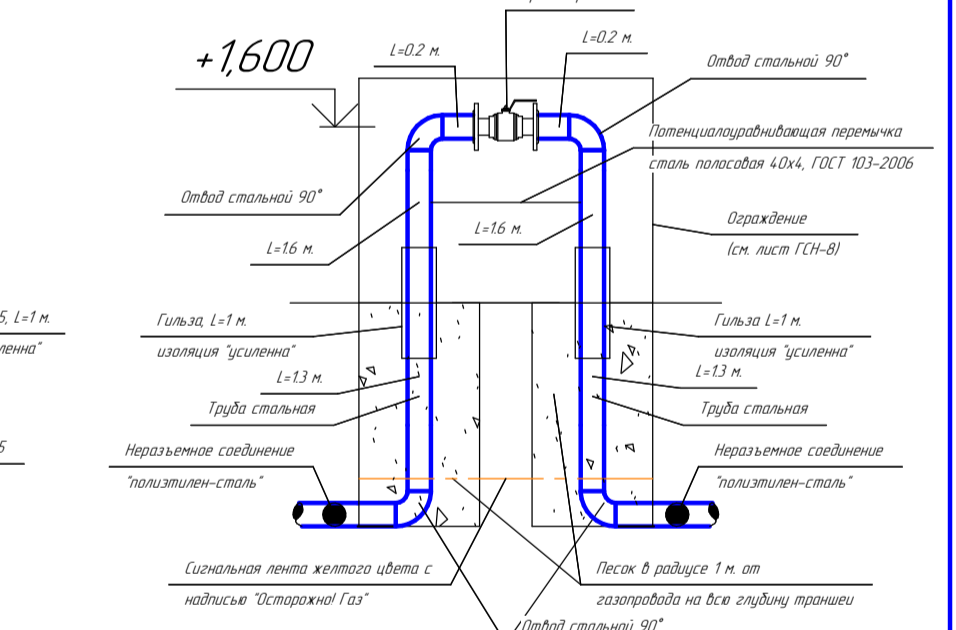
- Примечание:
1. Указанные инженерные коммуникации и глубины их заложения нанесены согласно плановому. В реальности возможны отклонения. Указать наличие нестандартных подземных инженерных коммуникаций, что должно уточняться при проектировании работ.
 2. Глубина заложения газопровода принята 1,2 м. На вершине трубы Ø170 мм (накрывной) должна быть предусмотрена дренажная канализация.
 3. На всех протяженностях газопровода на расстоянии 0,2 м от верха трубы проложить слой из песка толщиной 10 см с фракцией 0,25 мм.
 4. На участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями указать слой из песка толщиной 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересечения инженерных коммуникаций.
 5. В местах пересечения газопровода с существующими инженерными коммуникациями проложить дренажную канализацию.
 6. В местах пересечения газопровода с существующими инженерными коммуникациями проложить дренажную канализацию.
 7. При обнаружении на участке газопровода инженерных коммуникаций работы прекратить до выяснения принадлежности коммуникаций и получения соответствующих разрешений.
 8. При работе на участке газопровода инженерных коммуникаций расстояние не должно быть менее 2 м от выкопанной траншеи и не менее 1 м над выкопанной траншеей. Обязательно следует использовать индивидуальные средства защиты при работе в траншее. Меры по защите от падения должны быть приняты заранее.
 9. Для работы на газопроводах необходимо иметь разрешение на проведение работ по проекту газопровода от соответствующих органов.
 10. Расстояние от газопровода до выкопанной траншеи должно быть не менее высоты вырытой в весь срок эксплуатации. Глубина траншеи должна быть не менее высоты вырытой в весь срок эксплуатации. Глубина траншеи должна быть не менее высоты вырытой в весь срок эксплуатации.
 11. Место установки и живые диаметры могут меняться при монтаже исходя из условий удобства, либо по указанию соответствующей службы. Данные глубины и углы выкопки из земли остаются неизменными.

- Условные обозначения
- 2 м - проектируемый подземный газопровод среднего давления, охранная зона газопровода - 2 м. с каждой стороны от оси
 - 2 м - проектируемый подземный газопровод низкого давления, охранная зона газопровода - 2 м. с каждой стороны от оси
 - ⊙ - столбик опознавательный

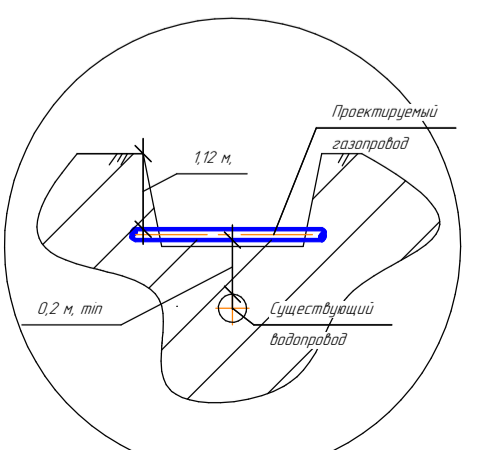
Узел выхода газопровода из земли перед каждым участком для ИЖС (В/М)



Узел обвязки шарового крана в надземном исполнении (В/М)



Узел пересечения газопровода с существующим водопроводом (В/М)



5/12-2022 ТКР				Внутрисельский газопровод - Ульяновская область, Старомайский д-н, с.Ачылдак, ул.Возарженная, ул.Озережная, ул.Сайдовод, пер.Ветряный			
Изм.	Кол.	Лист	Арх.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лукьянов	2	12/05/2022	2022	Наружное газоснабжение	Р	2
Проверил	Матвеев	1	12/05/2022	2022			
Исполнитель	Лукьянов	1	12/05/2022	2022			
ИТ	Матвеев	1	12/05/2022	2022	План участка с сетями газоснабжения (М1:1000)		
						ООО "ТГК-Сервис"	
						Формат А1	

Согласовано

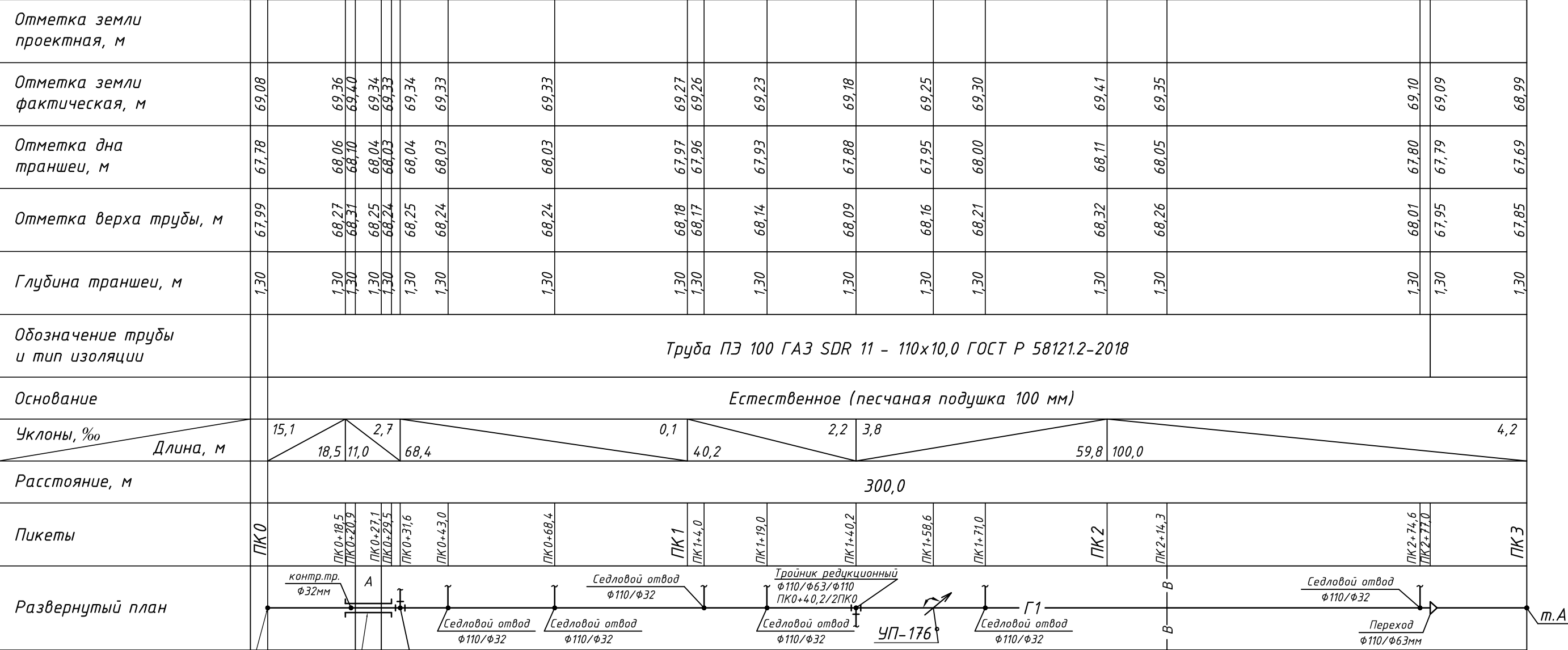
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. №

Мг 1:1000
МВ 1:100

Условный горизонт 66.00



Опуск в землю от ГРПШ

Тройник φ110/φ110/φ110
ПК0+31,6/ПК0

Футляр ПЭ100 SDR11
φ225x20,5, L=11,0м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Лукьянов			
Проверил		Матвеев			
Н.контр.		Лукьянов			
ГИП		Матвеев			

5/12-2022 ГСН

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайнский р-н, с. Арчиловка, ул. Возрождения, ул. Озаренная,
ул. Садоводов, пер. Ветряный

Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	3.1	

Продольный профиль газопровода Г1

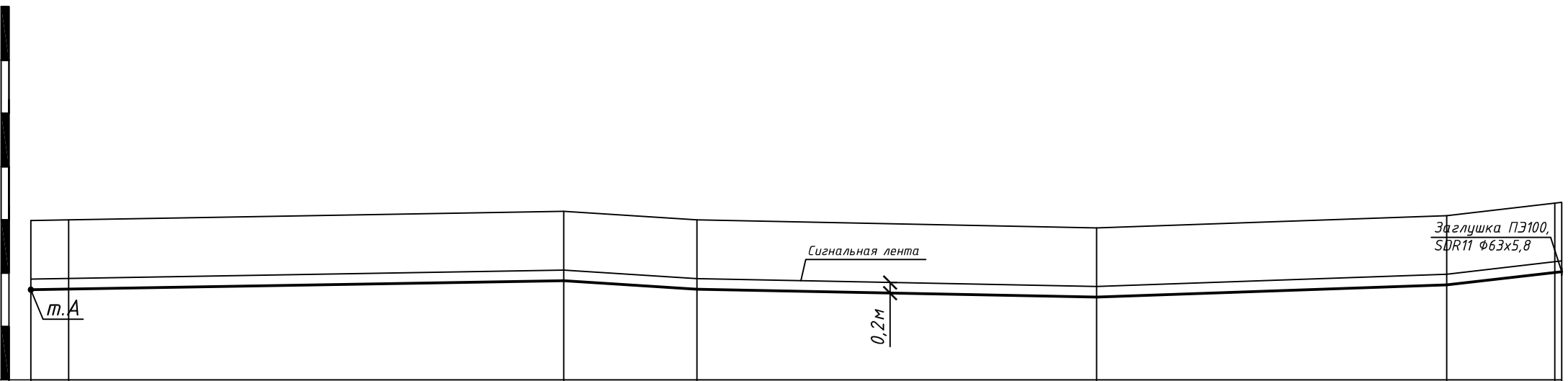
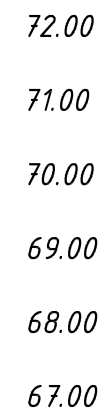
ООО "ТГК-Сервис"

Согласовано

МНВ: № _____, дата _____, Подп. и дата _____, Возм. инв. № _____

Мг 1:1000
МВ 1:100

Условный горизонт 66.00



Отметка земли проектная, м											
Отметка земли фактическая, м	68,99	69,00		69,16		69,00		68,85		69,08	69,32
Отметка дна траншеи, м	67,69	67,70		67,86		67,70		67,55		67,78	68,02
Отметка верха трубы, м	67,85	67,86		68,02		67,86		67,71		67,94	68,18
Глубина траншеи, м	1,30	1,30		1,30		1,30		1,30		1,30	1,30

68,03
68,19
68,03
69,33

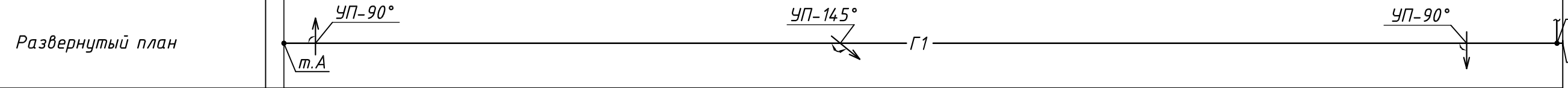
Обозначение трубы и тип изоляции: Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018

Основание: Естественное (песчаная подушка 100 мм)

Уклоны, ‰	1,7			6,4		2,0	3,5		11,6
Длина, м		100,0	25,0	75,0				65,7	21,6

Расстояние, м: 287,3

Пикеты	ПК 3	ПК 3+7,1	ПК 4	ПК 4+25,0	ПК 5	ПК 5+65,7	ПК 5+86,0	ПК 5+87,3
--------	------	----------	------	-----------	------	-----------	-----------	-----------



5/12-2022 ГСН					
Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область, Старомайский р-н, с. Арчиловка, ул. Возрождения, ул. Озаренная, ул. Садоводов, пер. Ветряный					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Лукьянов			
Проверил		Матвеев			
Н.контр.		Лукьянов			
ГИП		Матвеев			
Наружное газоснабжение			Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль газопровода Г1			Р	3.2	
ООО "ТГК-Сервис"					

Мг 1:1000
МВ 1:100

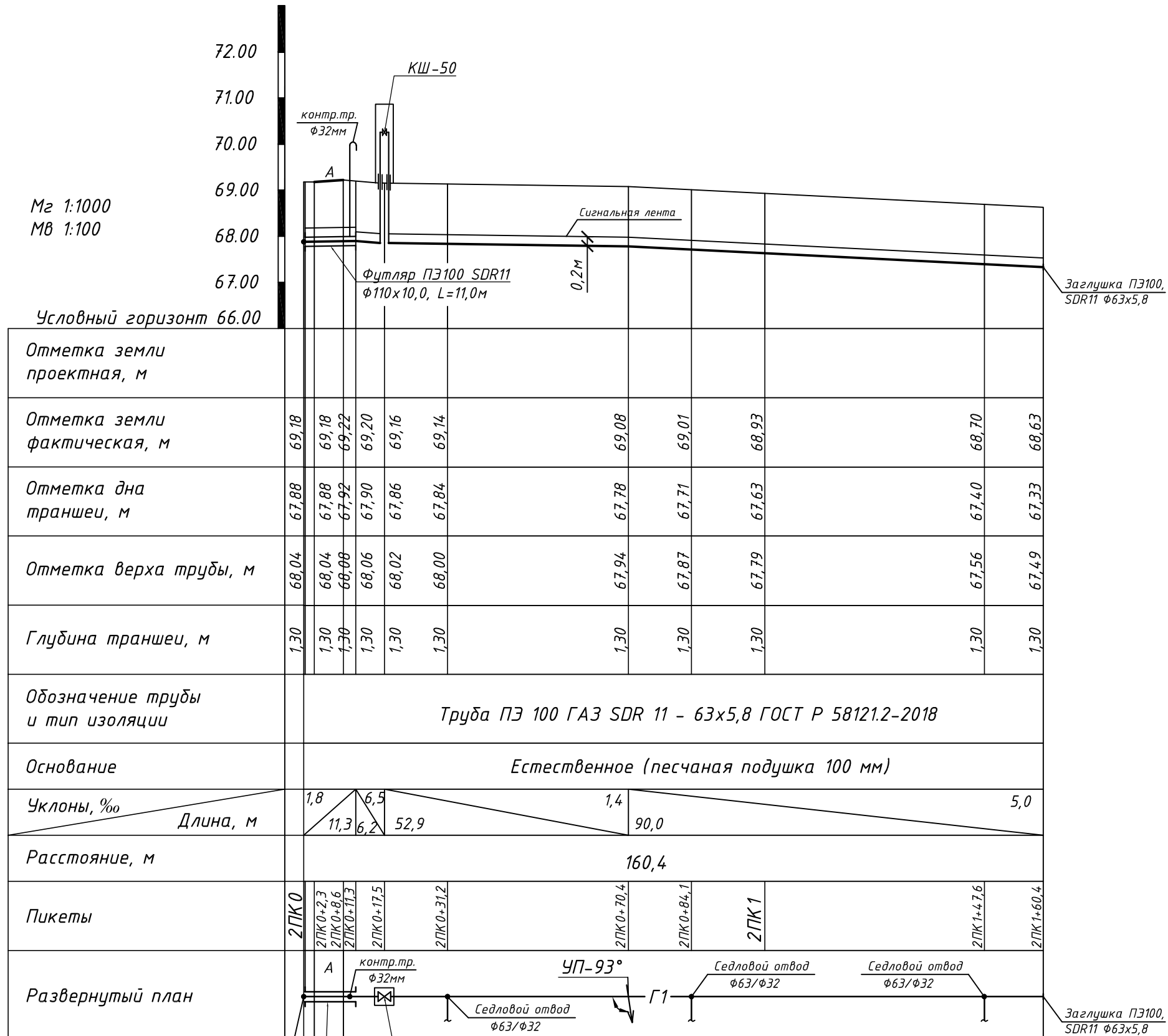
Условный горизонт 66.00

Отметка земли проектная, м													
Отметка земли фактическая, м	69,34		69,27	69,26	69,25	69,32	69,31	69,30					68,26
Отметка дна траншеи, м	68,04		67,97	67,96	67,95	68,02	68,01	68,00					66,96
Отметка верха трубы, м	68,25		68,18	68,17	68,16	68,23	68,22	68,21					67,17
Глубина траншеи, м	1,30		1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30					1,30
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018												
Основание	Естественное (песчаная подушка 100 мм)												
Уклоны, %			2,9	3,6					2,7		1,8		18,2
Длина, м	27,2		14,0	58,8					56,7		43,3		
Расстояние, м	200,0												
Пикеты	1ПК0		1ПК0+25,0 1ПК0+27,2	1ПК0+30,7	1ПК0+37,6	1ПК0+41,2	1ПК0+44,0	1ПК1	1ПК1+38,4	1ПК1+39,4	1ПК1+56,7	1ПК1+60,0	1ПК2
Развернутый план													

5/12-2022 ГСН									
Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область, Старомайнский р-н, с. Арчиловка, ул. Возрождения, ул. Озаренная, ул. Садоводов, пер. Ветряный									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лукьянов					Р	3.3	
Проверил		Матвеев							
Н.контр.		Лукьянов							
ГИП		Матвеев				Продольный профиль газопровода Г1		ООО "ТГК-Сервис"	

Согласовано

МНВ: № _____, дата _____
Подп. и дата _____



Мг 1:1000
МВ 1:100

Условный горизонт 66.00

5/12-2022 ГСН

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайнский р-н, с. Арчиловка, ул. Возрождения, ул. Озаренная,
ул. Садоводов, пер. Ветряный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Лукьянов			
Проверил		Матвеев			
Н.контр.		Лукьянов			
ГИП		Матвеев			

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	3.4	

Продольный профиль газопровода Г1

ООО "ТГК-Сервис"

Формат А3

Согласовано

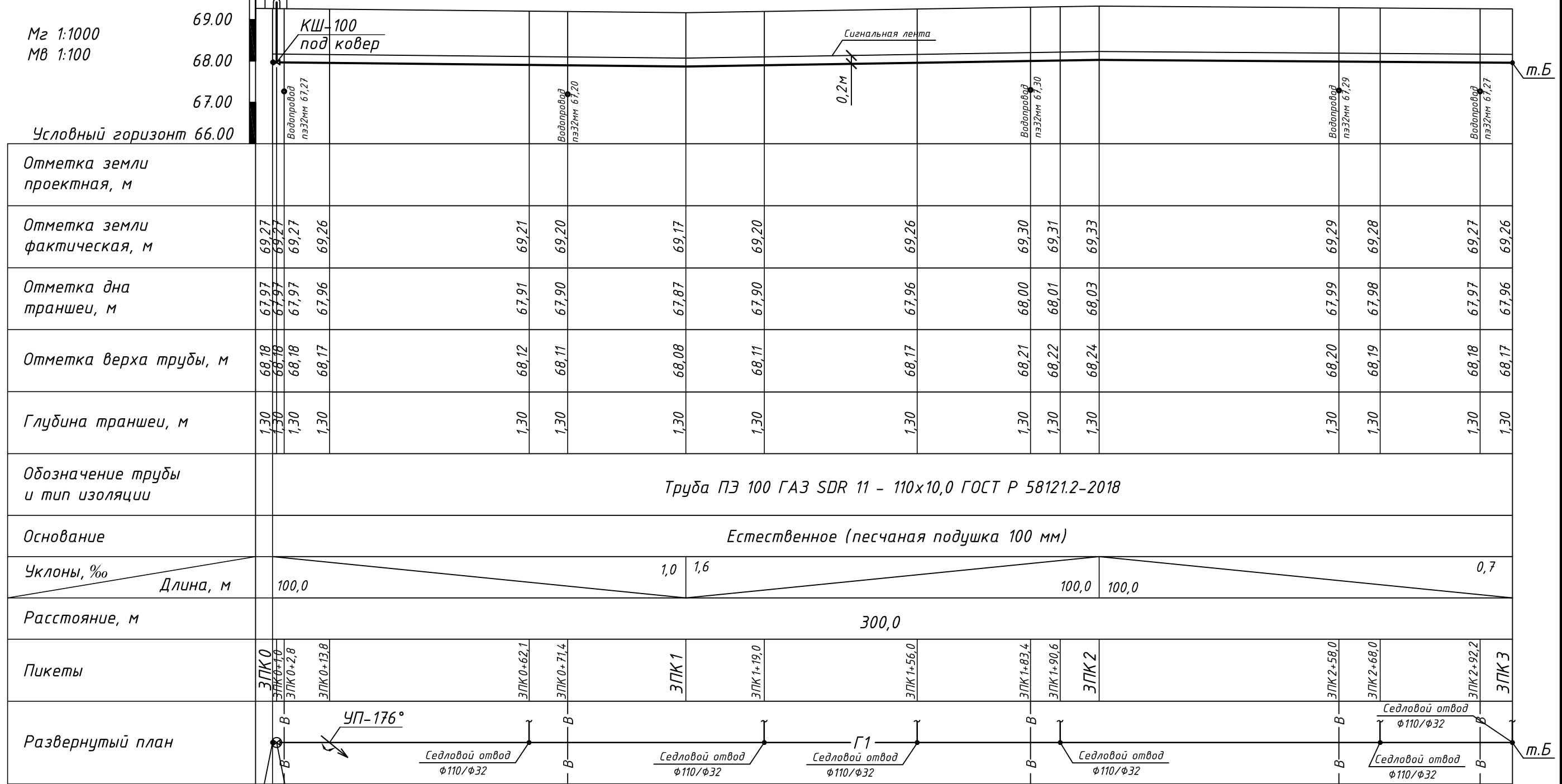
МНВ: № _____
Подп. и дата _____
Взам. инв. № _____

Согласовано

МНО: № _____ Подп. и дата _____

Мг 1:1000
МВ 1:100

72.00
71.00
70.00
69.00
68.00
67.00
Условный горизонт 66.00



Тройник
φ110/φ110/φ110
1ПК0+25,0/ЗПК0

КШ-100
под ковер

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Лукьянов			
Проверил		Матвеев			
Н.контр.		Лукьянов			
ГИП		Матвеев			

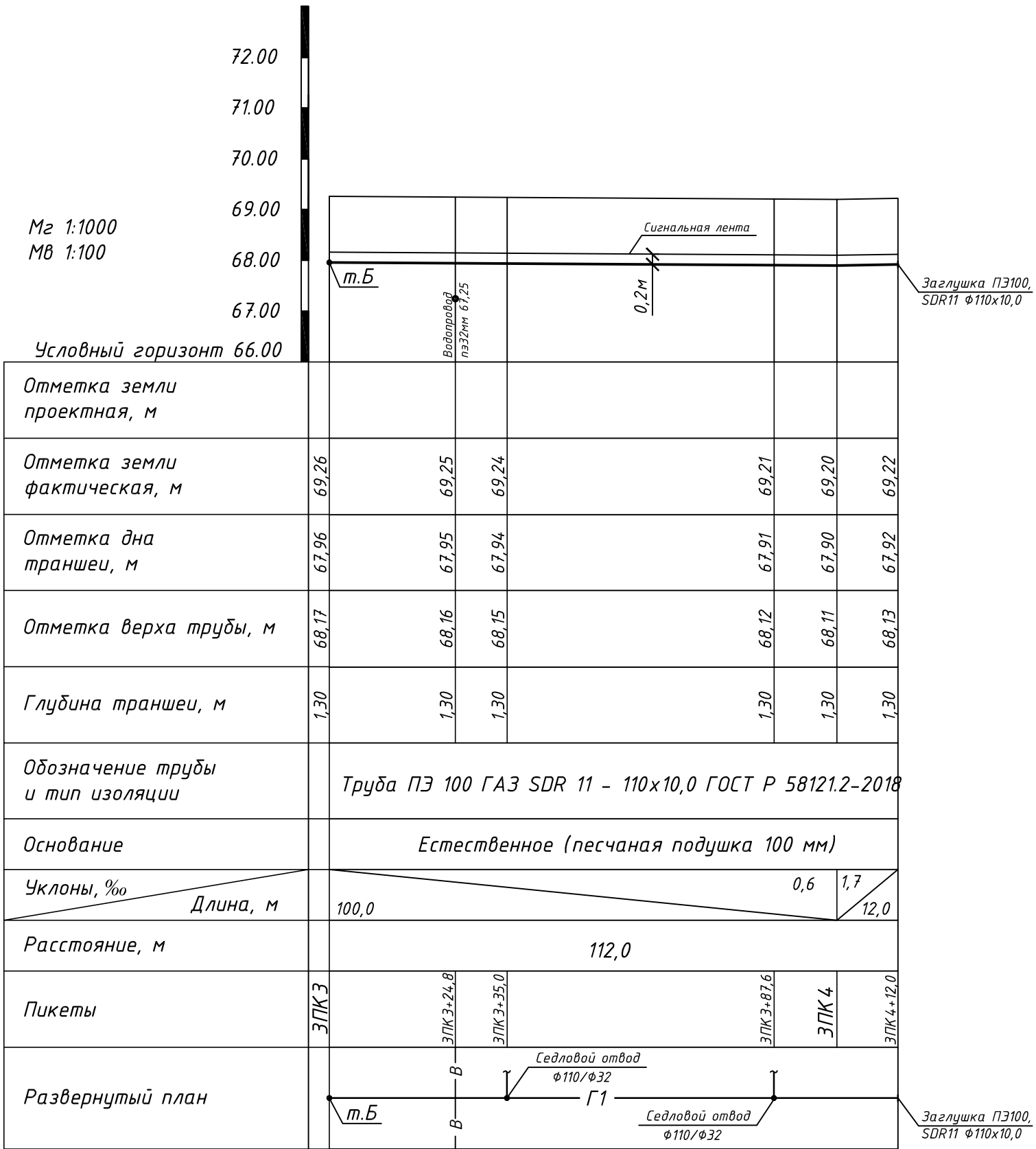
5/12-2022 ГСН

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайнский р-н, с. Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная,
ул.Садоводов, пер.Ветряный

Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	3.5	

Продольный профиль газопровода Г1

ООО "ТГК-Сервис"



Отметка земли проектная, м						
Отметка земли фактическая, м	69,26	69,25	69,24		69,21	69,20
Отметка дна траншеи, м	67,96	67,95	67,94		67,91	67,90
Отметка верха трубы, м	68,17	68,16	68,15		68,12	68,11
Глубина траншеи, м	1,30	1,30	1,30		1,30	1,30
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018					
Основание	Естественное (песчаная подушка 100 мм)					
Уклоны, ‰				0,6	1,7	
Длина, м	100,0				12,0	
Расстояние, м	112,0					
Пикеты	ЗПК 3	ЗПК 3+24,8	ЗПК 3+35,0		ЗПК 3+87,6	ЗПК 4
Развернутый план						

5/12-2022 ГСН

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайнский р-н, с. Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная,
ул.Садоводов, пер.Ветряный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Лукьянов			
Проверил		Матвеев			
Н.контр.		Лукьянов			
ГИП		Матвеев			

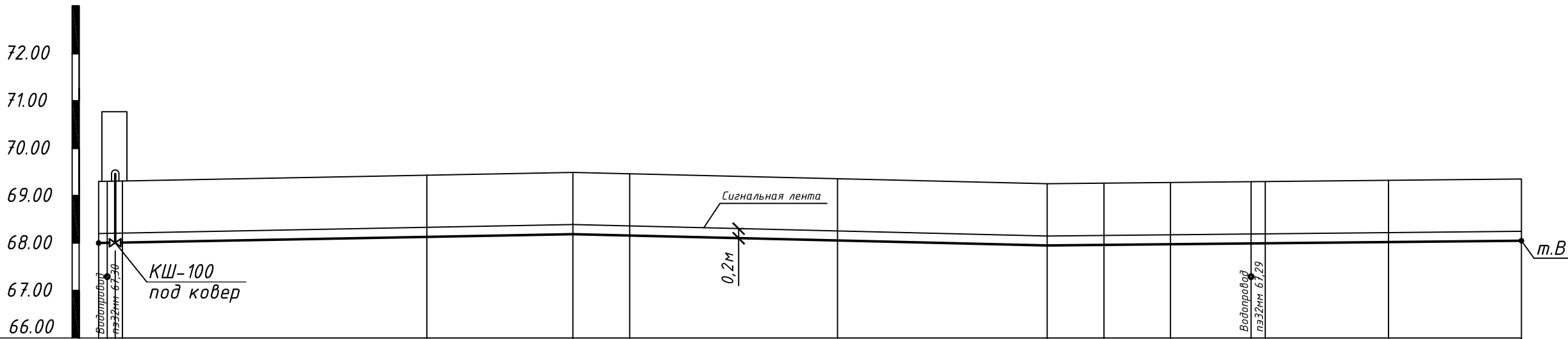
Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	3.6	
Продольный профиль газопровода Г1			ООО "ТГК-Сервис"

Согласовано

МНВ: № _____
Федл. _____
Взам. инв. № _____
Подп. и дата _____

Мг 1:1000
 МВ 1:100

Условный горизонт 66.00



Отметка земли проектная, м																														
Отметка земли фактическая, м	69,30	69,31	69,43	69,49	69,46		69,36	69,25	69,26	69,28	69,29	69,30	69,32	69,35																
Отметка дна траншеи, м	68,00	68,01	68,13	68,19	68,16		68,06	67,95	67,96	67,98	67,99	68,00	68,02	68,05																
Отметка верха трубы, м	68,21	68,22	68,34	68,40	68,37		68,27	68,16	68,17	68,19	68,20	68,21	68,23	68,26																
Глубина траншеи, м	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30		1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30																
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018																													
Основание	Естественное (песчаная подушка 100 мм)																													
Уклоны, ‰	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">1,9</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">100,0</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">100,0</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">2,4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1,0</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">100,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Длина, м</td> <td colspan="2"></td> <td></td> <td colspan="2"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>															1,9	100,0	100,0	2,4	1,0		100,0	Длина, м							
	1,9	100,0	100,0	2,4	1,0		100,0																							
Длина, м																														
Расстояние, м	300,0																													
Пикеты	4ПК 0	4ПК 0+1,8 4ПК 0+3,5 4ПК 0+5,0	4ПК 0+69,2	4ПК 1	4ПК 1+12,0	4ПК 1+55,8	4ПК 2	4ПК 2+12,0	4ПК 2+26,0	4ПК 2+43,0 4ПК 2+46,0	4ПК 2+72,0	4ПК 3	4ПК 3	4ПК 3																
Развернутый план																														

Тройник
 φ110/φ110/φ110
 1ПК0+44,0/4ПК0
 КШ-100
 под ковер

5/12-2022 ГСН

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
 Старомайнский р-н, с. Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная,
 ул.Садоводов, пер.Ветряный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Лукьянов			
Проверил		Матвеев			
Н.контр.		Лукьянов			
ГИП		Матвеев			

Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	3.7	
Продольный профиль газопровода Г1		ООО "ТГК-Сервис"	

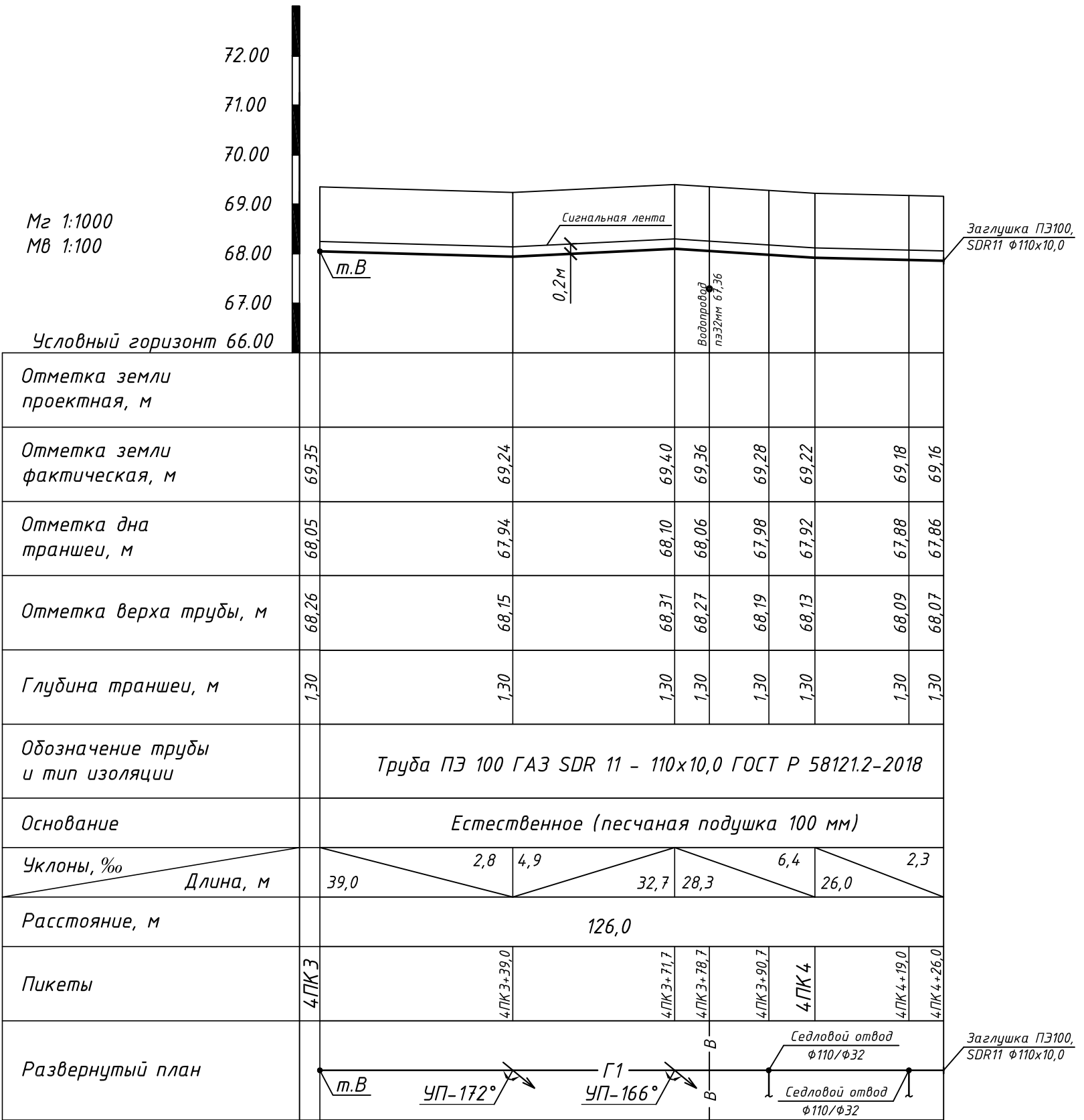
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инва. №

Фед.



Отметка земли проектная, м									
Отметка земли фактическая, м	69,35	69,24	69,40	69,36	69,28	69,22	69,18	69,16	
Отметка дна траншеи, м	68,05	67,94	68,10	68,06	67,98	67,92	67,88	67,86	
Отметка верха трубы, м	68,26	68,15	68,31	68,27	68,19	68,13	68,09	68,07	
Глубина траншеи, м	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 - 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018								
Основание	Естественное (песчаная подушка 100 мм)								
Уклоны, ‰		2,8	4,9		6,4		2,3		
Длина, м	39,0		32,7	28,3		26,0			
Расстояние, м	126,0								
Пикеты	4ПК3	4ПК3+39,0	4ПК3+71,7	4ПК3+78,7	4ПК3+90,7	4ПК4	4ПК4+19,0	4ПК4+26,0	
Развернутый план									

5/12-2022 ГСН

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайнский р-н, с. Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная,
ул.Садоводов, пер.Ветряный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Лукьянов			
Проверил		Матвеев			
Н.контр.		Лукьянов			
ГИП		Матвеев			

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	3.8	

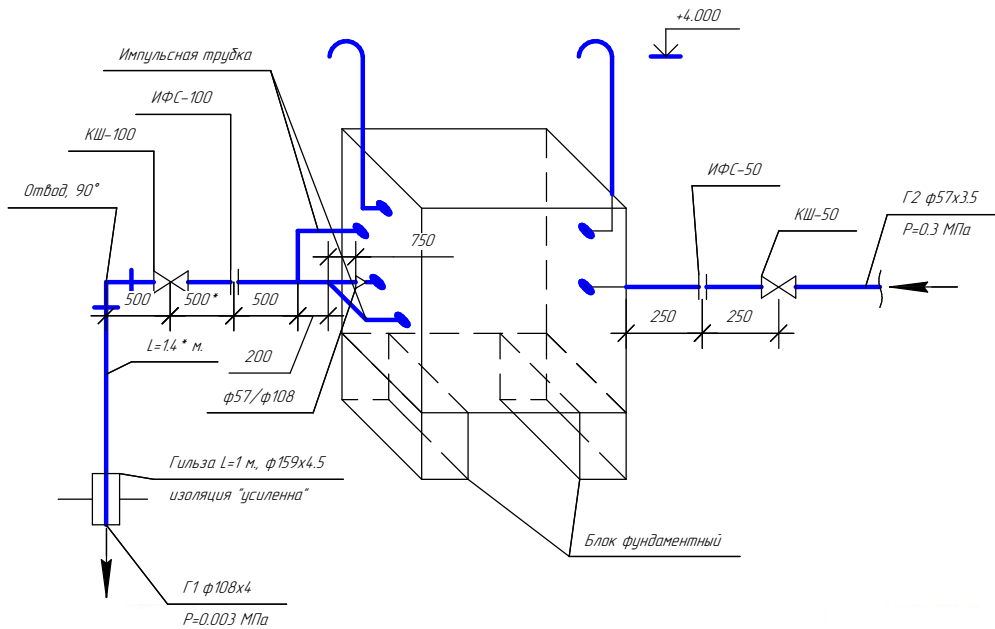
Продольный профиль газопровода Г1

ООО "ТГК-Сервис"

Согласовано

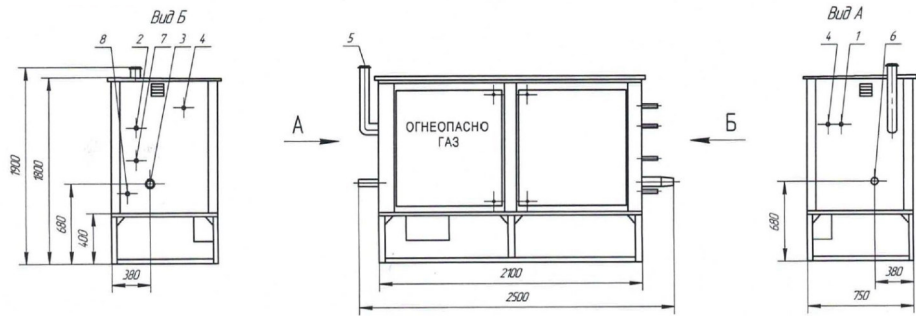
МНВ: № _____
Подп. и дата _____
Взам. инв. № _____

Схема обвязки ГРПШ-РДНК-50/400-1/1-300-ОГ-У



Габаритная схема ГРПШ-РДНК-50/400-1/1-300-ОГ-У

Пункт газорегуляторный шкафной исполнения "Стандарт", на базе регуляторов РДНК-400, с основной и резервной линиями редуцирования, с низким выходным давлением, двухстороннего обслуживания, утепленный, с газовым обогревом

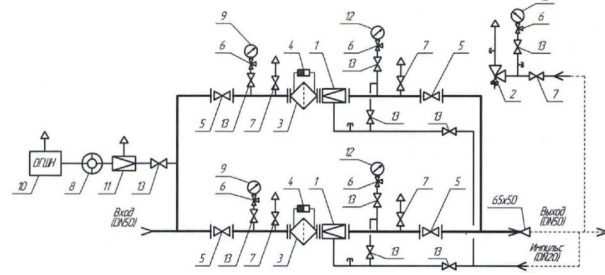


1-брос с РДШБ-6 (DN20); 2-выход КПС-Н (DN20); 3-выходной патрубком (DN50); 4-продувочный патрубок (DN20); 5-дымоход; 6-входной патрубок (DN50); 7-вход КПС-Н (DN20); 8-подвод импульсы к регуляторам (DN20).

Примечание: -Шкаф утеплен, обслуживается с двух сторон.

Функциональная схема ГРПШ-РДНК-50/400-1/1-300-ОГ-У

Пункт газорегуляторный шкафной исполнения "Стандарт", на базе регуляторов РДНК-400, с основной и резервной линиями редуцирования, с низким выходным давлением, двухстороннего обслуживания, утепленный, с газовым обогревом



Спецификация оборудования

№	Наименование	Кол-во
1	Регулятор давления газа РДНК-400	2
2	Клапан предохранительный сбросной КПС-Н	1
3	Фильтр азотный литой DN50	2
4	Индикатор перепада давления	2
5	Кран шаровой фланцевый DN50	4
6	Кран под манометр	5
7	Кран шаровой под приборку DN20	7
8	Счетчик газа на отопление ВК G2.5	1
9	Манометр клп.15 выходящего давления	2
10	Оборудовать газовой ОГШН	1
11	Регулятор РДШБ-6	1
12	Манометр клп.15 выходящего давления	3
13	Кран шаровой под приборку DN15	8

Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Вес ед.,кг	Примеч.
Оборудование						
	ГРПШ-РДНК-50/400-1/1-300-ОГ-У	Газорегуляторный пункт шкафной с основной и резервной линиями редуцирования, Pвх = 0.3 МПа, Pвых=0.003 МПа	1	шт.		Газсерт
Материалы обвязки ГРПШ						
	108х4 - ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная, Ду100	4	п.м.		2 м в "усиленной" изоляции Газсерт
	57х3.5 - ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная, Ду50	4	п.м.		2 м в "усиленной" изоляции Газсерт
	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная, Ду20	16	п.м.		свечи ШРП Газсерт
	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная, Ду15	1	п.м.		импульсная трубка Газсерт
	ГОСТ 17380-2001*	Отвод стальной, 90°, Ду100	1	шт.		Газсерт
	ГОСТ 17380-2001*	Отвод стальной, 90°, Ду50	1	шт.		Газсерт
	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной, ф108/ф57	1	шт.		Газсерт
	КОФ-100, ГОСТ 12820-80	Комплект ответных фланцев, Ду100, Ру1.6	1	шт.		Газсерт
	КОФ-50, ГОСТ 12820-80	Комплект ответных фланцев, Ду50, Ру1.6	1	шт.		Газсерт
	ИФС-100	Изолирующее фланцевое соединение, Ду100, Ру1.6 МПа	1	шт.		Газсерт
	ИФС-50	Изолирующее фланцевое соединение, Ду50, Ру1.6 МПа	1	шт.		Газсерт
	159х4.5 - ГОСТ 10704-91	Гильза из трубы электросварной, ф159х4.5, L=1 м.	1	шт.		в "усиленной" изоляции Газсерт
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115	10	кг.		Газсерт
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021	10	кг.		Газсерт
	ИФС-100	Изолирующее фланцевое соединение, Ду100, Ру1.6 МПа	1	шт.		см. лист ГСН-5
	ИФС-50	Изолирующее фланцевое соединение, Ду50, Ру1.6 МПа	1	шт.		см. лист ГСН-6,7
	ФБС 12-4-6	Блок фундаментный, 1200х400х600	2	шт.		
	ГОСТ 32703-2014	Щебень	2.7	куб.м.		площадка ГРПШ и разворотная площадка
	ГОСТ 26633-91	Бетон В7.5, F75, W8	2.7	куб.м.		площадка ГРПШ и разворотная площадка
Арматура						
	10с9пм	Кран шаровой фланцевый, Ду100	1	шт.		Газсерт
	10с9пм	Кран шаровой фланцевый, Ду50	1	шт.		Газсерт

Примечание: материалы в спецификации указаны для одного ГРПШ

5/12-2022 ТКР

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область, Старомайский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал						Наружное газоснабжение	Р	4	
Проверил									
Н.контроль									
ГИП									
Схема обвязки ГРПШ. Функциональная схема ГРПШ. Габаритный чертеж ГРПШ. Спецификация материалов обвязки ГРПШ							ООО "ТГК-Сервис"		

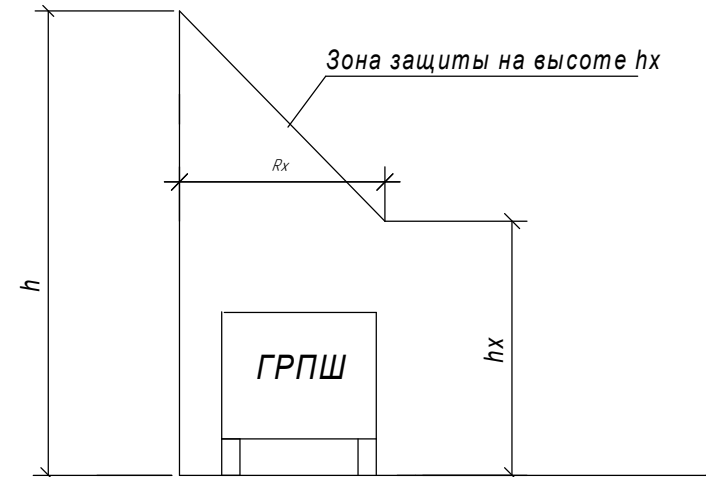
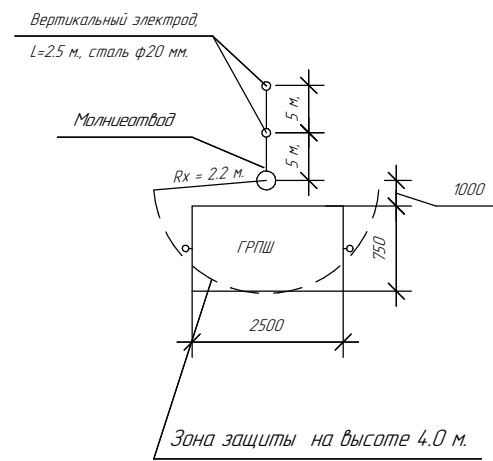
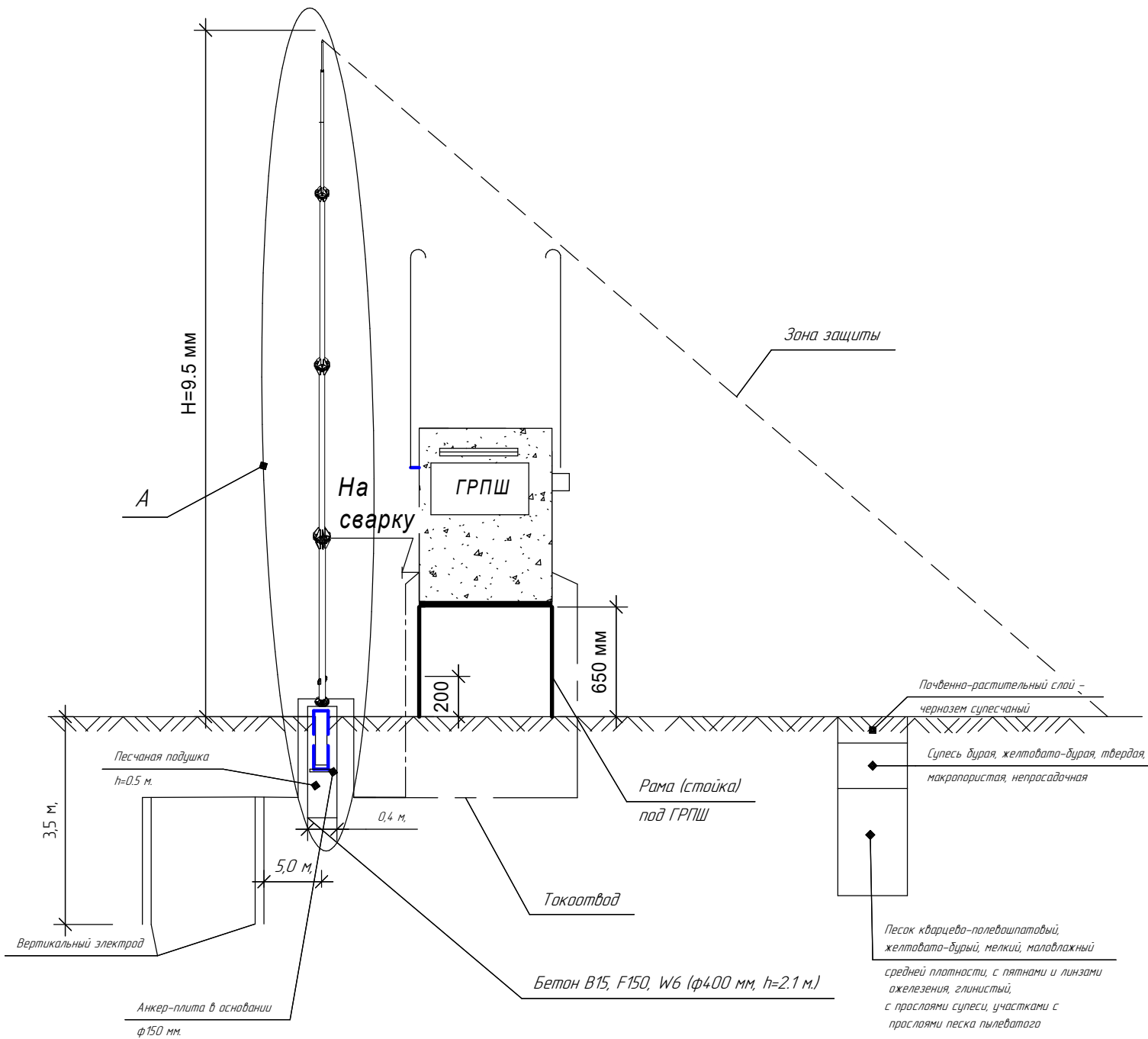
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СХЕМА выполнения молниезащиты ГРПШ



Расчет контура заземления молниезащиты ШРП

В расчете принято:
 Допустимое сопротивление заземления не более 10.0 Ом.
 Длина заземлителей – 2.5 м.
 Расстояние от поверхности земли до верха заземлителя не менее 0.5 м.
 Расстояние между заземлителями – 5 м.
 Материал заземлителей – сталь круглая, φ20 мм.
 Материал заземляющих проводников – сталь круглая, φ12 мм.
 Удельное сопротивление грунта, применяемое при расчете, $\rho = 29.5 \text{ Ом} \cdot \text{м}$.
 (смесь строительного мусора с почвенно-растительным слоем, песком и суглинком)
 Число заземлителей с учетом сезонных колебаний сопротивления и взаимного экранирования заземлителей и заземляющих проводников при линейном расположении заземлителей:
 $n = 0.04 \cdot \rho = 0.04 \cdot 29.5 \text{ Ом} = 2 \text{ шт.}$
 ρ – удельное сопротивление грунта, применяемое при расчете (Ом * м).
 Все соединения контура заземления выполняются сваркой внахлест, длина сварного шва не менее 50 мм.

Расчет молниезащиты ГРПШ

Зона защиты одиночного стержневого молниеотвода высотой H является конус высотой H_0 и радиусом на уровне земли R_0 .
 Радиус защиты на высоте H_x :
 $R_x = R_0 \cdot (H_0 - H_x) / H_0$
 Класс ШРП по взрывозащищенности В-1г
 Категория устройства молниезащиты – II
 Надежность защиты – 0.999
 Высота конуса защиты (H_0) – 0.7H
 Радиус защиты на уровне земли (R_0) – 0.6H
 Высота защищаемого объекта (сгораемые свечи, H_x) – 4.0 м.
 $R_x = R_0 \cdot (H_0 - H_x) / H_0 = 0.6H \cdot (0.7H - 4.0) / 0.7H = 0.6H - 3.43 \text{ м}$.
 Минимальная высота молниеотвода:
 $H = (R_x + 3.43) / 0.6 = (2.2 + 3.43) / 0.6 = 9.4 \text{ м}$, где R_x – расстояние от молниеотвода до наиболее удаленной сбросной свечи, м.

Примечание:

1. Металлические части ШРП (шкаф, основание, свеча) должны присоединяться к контуру заземления на сварку внахлест, минимальная длина сварочного шва 50 мм. Сварка встык не допускается.
2. Данный чертеж разработан на основании технического решения техсовета "Ульяновск-газсервис" от 18.08.99г. и в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 "Газоснабжение", СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".
3. На входе и выходе из ШРП устанавливаются изолирующие соединения.
4. Расстояние от молниеотвода до наиболее удаленной сбросной свечи выдержать 1.0 м.
5. Конструктивно разработан на основании Л3 ШРП 1.00М4 вып.1 серии 5.905-11.

Согласовано

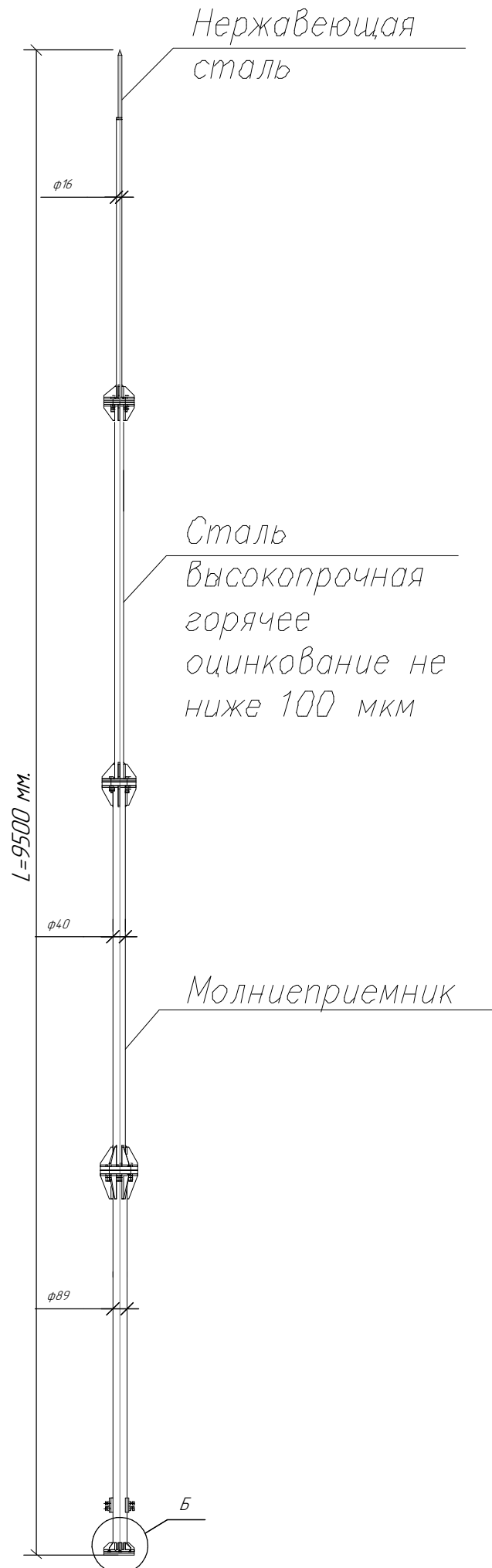
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лукьянов				
Проверил	Матвеев				
Н.контроль	Лукьянов				
ГИП	Матвеев				

5/12-2022 ТКР

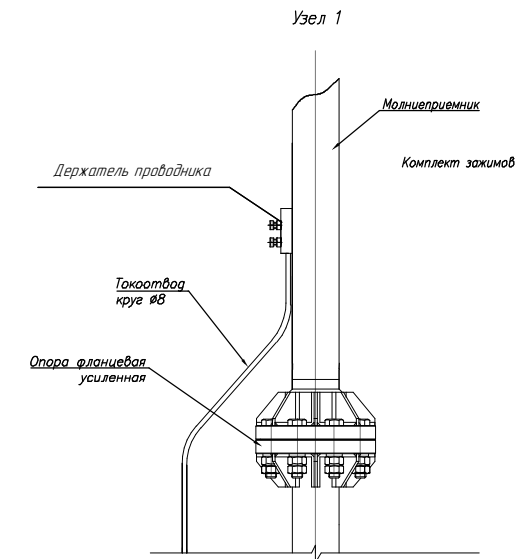
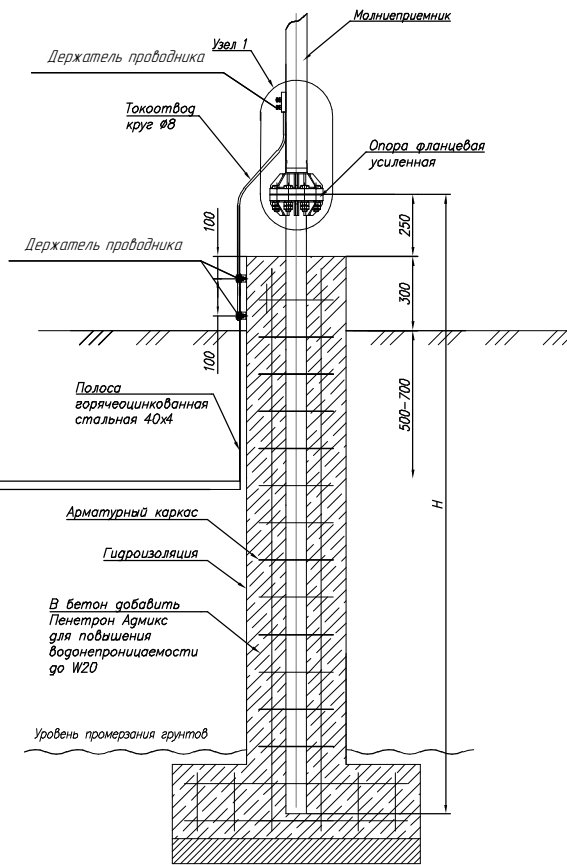
Внутрипоселковый газопровод – Ульяновская область, Старомайский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

Наружное газоснабжение
 Молниезащита ГРПШ
 ООО "ТГК-Сервис"

Узел А. Молниеприемник



Узел Б. Крепления отдельно стоящего молниеприемника на фундамент на опоре фланцевой усиленной



Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Вес ед.,кг	Примеч.
Оборудование						
	GR 017703	Отдельностоящая молниеприемная мачта из нержавеющей стали, с закладной, h=9.5 м.	1	шт.	31.93	Gromostar
Материалы						
	ФМ 0.108-1.2	Закладная деталь (фундаментный блок) для опоры	1	шт.		Архисталь
	GR 038701	Держатель проводника для труб	2	шт.		Gromostar
		Соединитель проводника для молниезащиты, ф8-10 мм.	4	шт.		Gromostar
	GR 052001	Полоса заземления, 40х4 мм	10	м.		Gromostar
	GR 050501	Токовод, ф8 мм, L=6 м.	1	шт.		Gromostar
	GR660311	Комплект глубинного заземления ф20 мм., L=3 м.	1	шт.		Gromostar
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15, F150, W20	1.02	м ³		
	ГОСТ 8736-2014	Песок строительный, крупной фракции, δ=2-5 мм.	0.2	м ³		
	ГОСТ 19903-2015	Анкерная плита из листа стального, ф150 мм, δ=4 мм.	1	шт.		

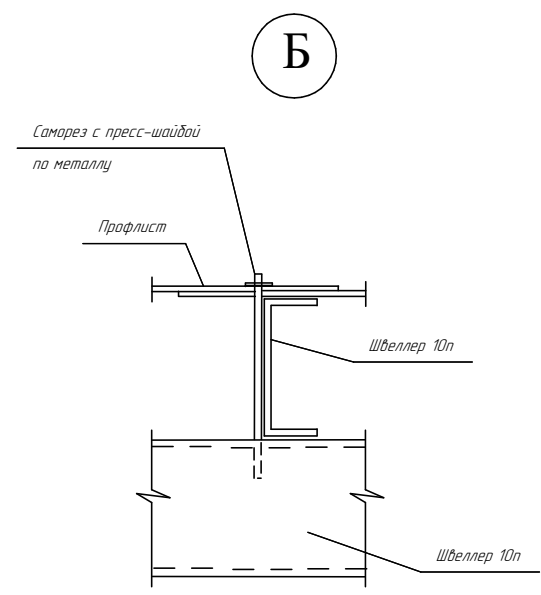
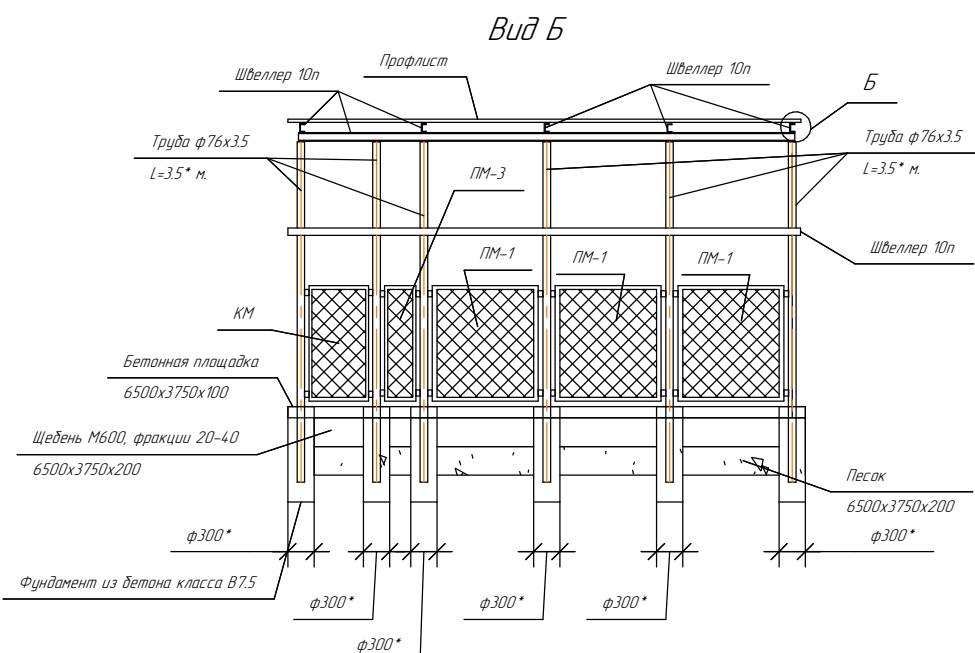
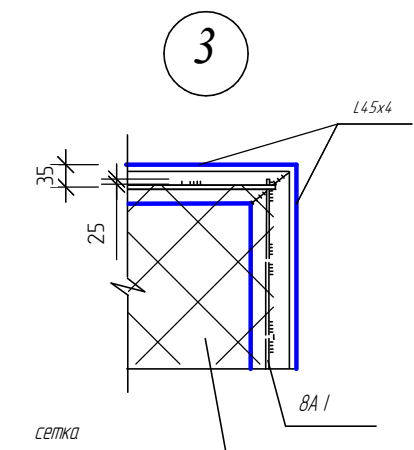
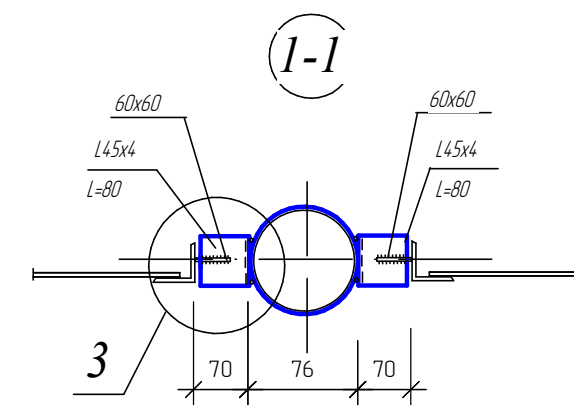
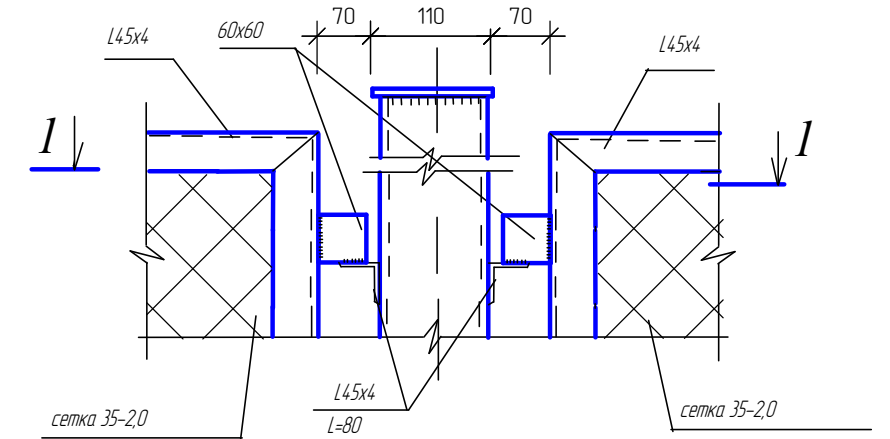
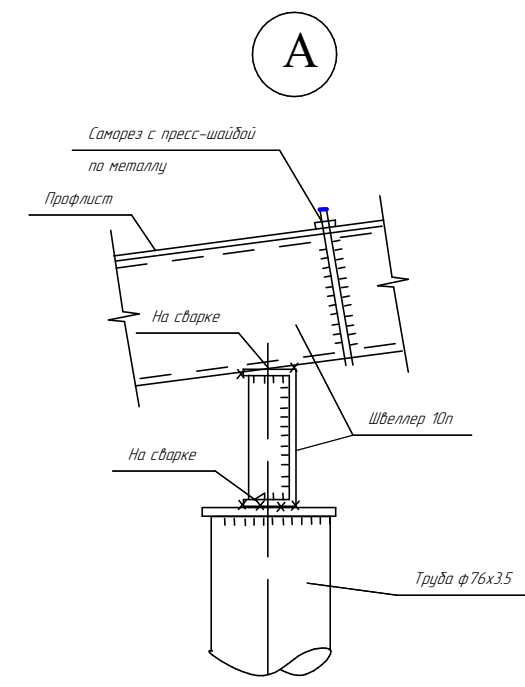
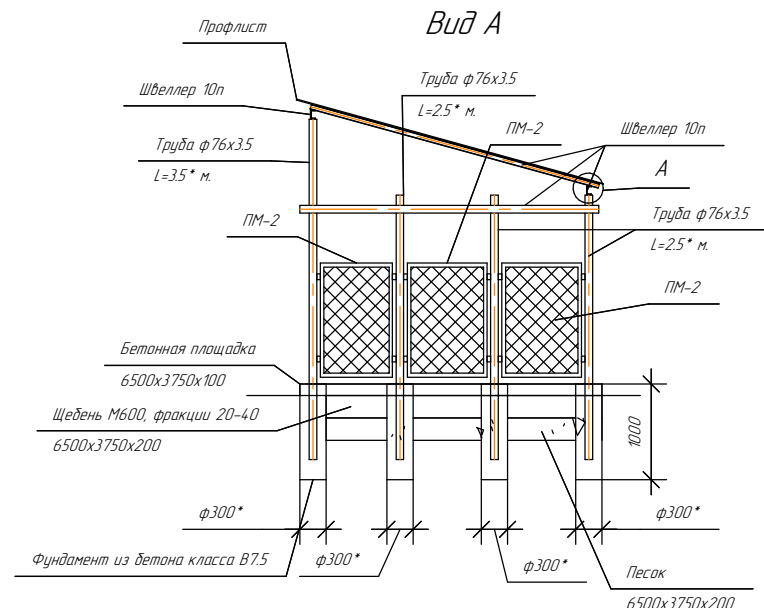
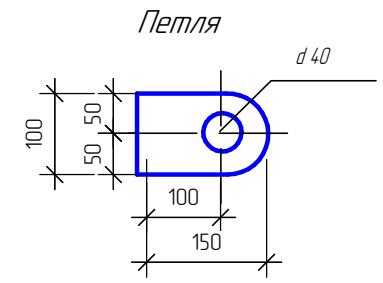
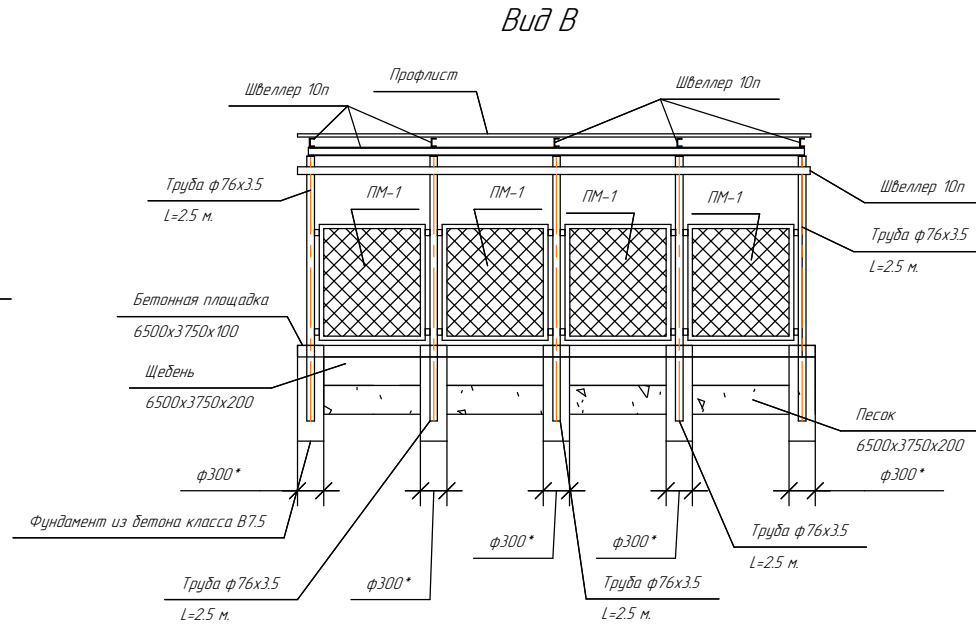
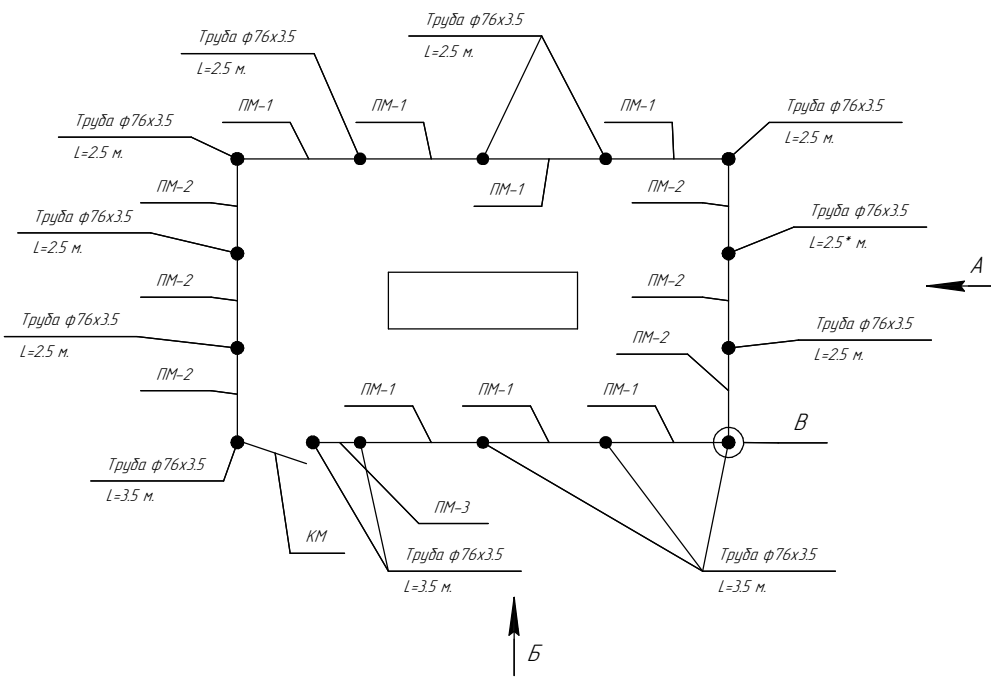
Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм. Кол.ч. Лист № док. Подп. Дата

5/12-2022 ТКР

Лист 5.2

Схема расположения элементов ограждения ГРПШ



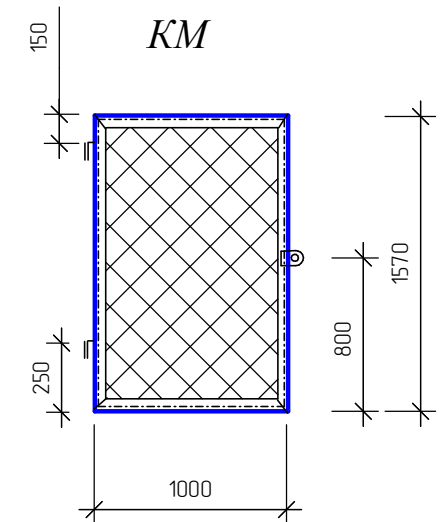
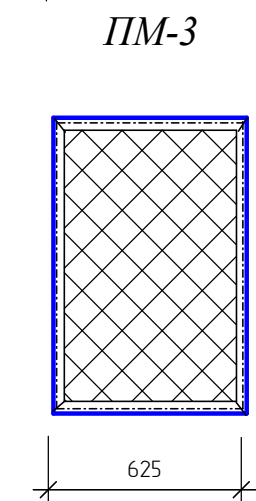
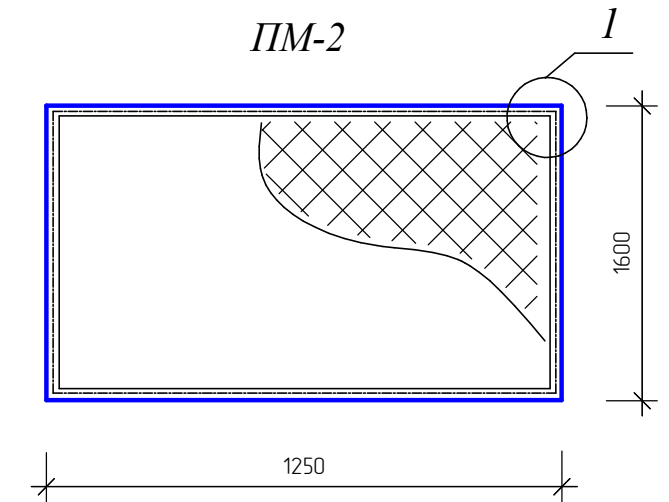
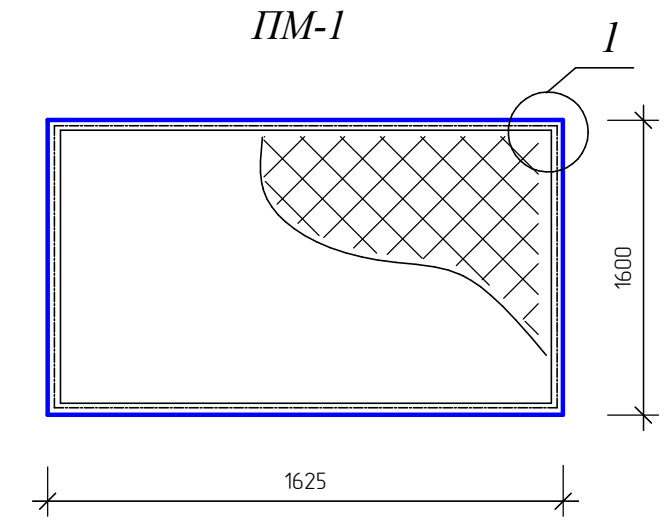
5/12-2022 ТКР				
Внутрипоселковый газопровод – Ульяновская область, Старомайский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Лукиянов			
Проверил	Матвеев			
Н.контроль	Лукиянов			
ГИП	Матвеев			
Наружное газоснабжение			Стадия	Лист
Схема элементов ограждения ГРПШ. Вид А. Вид Б. Вид В.			Р	6.1
ООО "ТГК-Сервис"			Листов	
Формат А3				

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Вес ед.,кг	Примеч.
Материалы						
	ГОСТ 10704-91	Столб из трубы электросварной, ф76х3.5, L=4.5 м.	6	шт.		
	ГОСТ 10704-91	Столб из трубы электросварной, ф76х3.5, L=3.5 м.	9	шт.		
	ГОСТ 26633-91	Бетон В7.5, F75, W8	3.5	м ³		
	ГОСТ 8267-93**	Щебень М600, фракции 20-40	4.9	м ³		
	ГОСТ 8736-2020	Песок строительный, крупной фракции, δ=2-5 мм.	4.9	м ³		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115	20	кг.		
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021	20	кг.		
	ГОСТ 8240-97	Швеллер стальной 10п	53	м.		
	ГОСТ 24045-2016	Профлист, С-10	25.2	м ²		
Сборочные единицы						
		ПМ-1/ПМ-2	7/6	шт.		
	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной равнополочный, 45х45х4, L=1625/125 м.	2/2	шт.		
	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной равнополочный, 45х45х4, L=16 м.	2/2	шт.		
	ГОСТ 5356-80	Сетка-рабица, 35-2.0	2.6/2	м ²		
	ГОСТ 34028-2016	Пруток стальной ф8А, L=1625/125 м.	2/2	шт.		
	ГОСТ 34028-2016	Пруток стальной ф8А, L=16 м.	2/2	шт.		
		ПМ-3	1	шт.		
	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной равнополочный, 45х45х4, L=0.625 м.	2	шт.		
	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной равнополочный, 45х45х4, L=16 м.	2	шт.		
	ГОСТ 5356-80	Сетка-рабица, 35-2.0	1	м ²		
	ГОСТ 34028-2016	Пруток стальной ф8А, L=0.625 м.	2	шт.		
	ГОСТ 34028-2016	Пруток стальной ф8А, L=16 м.	2	шт.		
		КМ	1	шт.		
	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной равнополочный, 45х45х4, L=10 м.	2	шт.		
	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной равнополочный, 45х45х4, L=157 м.	2	шт.		
	ГОСТ 5356-80	Сетка-рабица, 35-2.0	1.57	м ²		
	ГОСТ 34028-2016	Пруток стальной ф8А, L=10 м.	2	шт.		
	ГОСТ 34028-2016	Пруток стальной ф8А, L=157 м.	2	шт.		
	ГОСТ 5088-2005*	Петля ПН1-110	2	шт.	0.26	
	ГОСТ 19903-2015	Скоба 150х100х5	2	шт.		



Согласовано

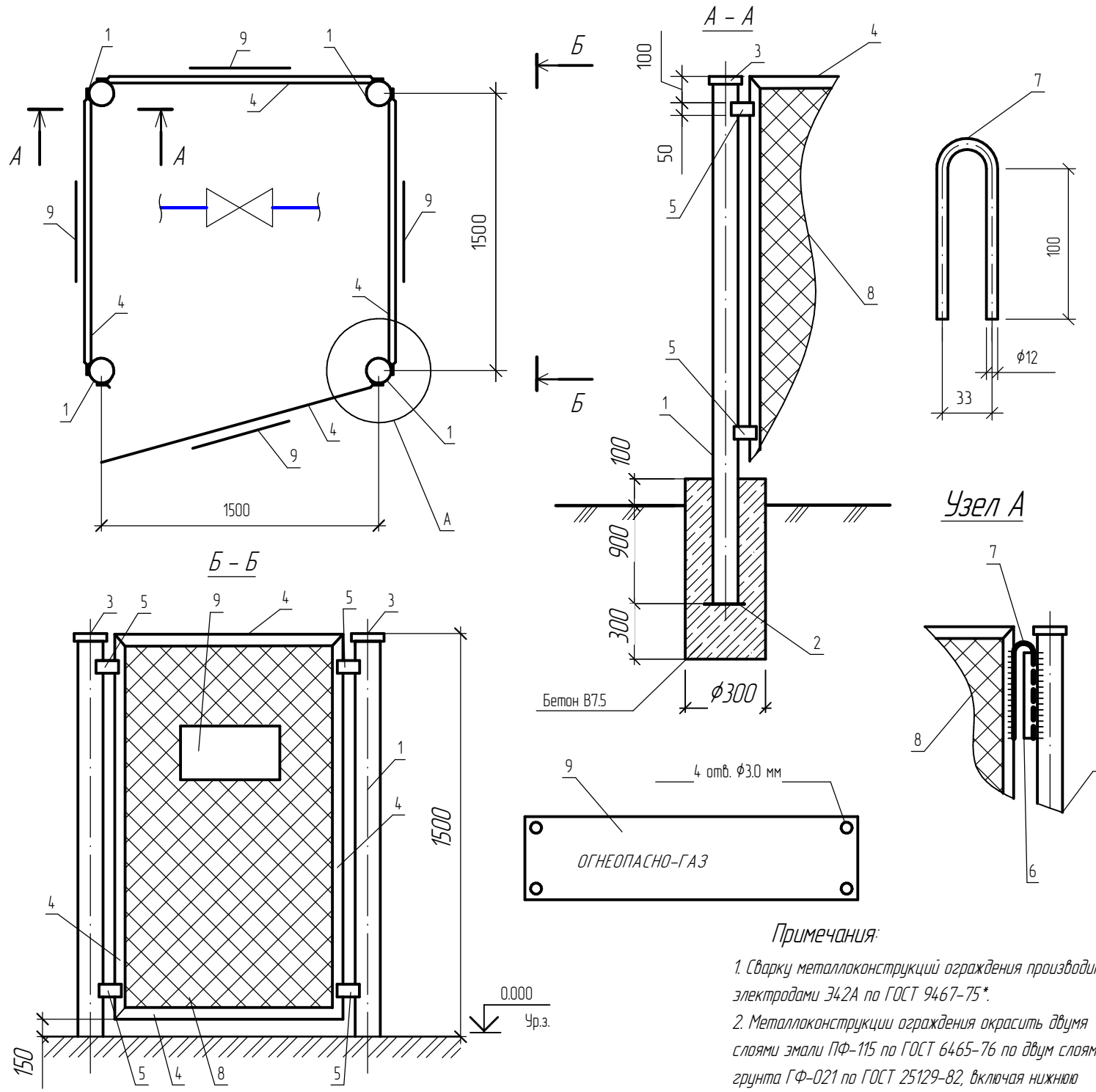
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5/12-2022 ТКР					
Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область, Старомайский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Лукиянов				
Проверил	Матвеев				
Н.контроль	Лукиянов				
ГИП	Матвеев				
Наружное газоснабжение			Стадия	Лист	Листов
Спецификация материалов ограждения ГРПШ.			Р	6.2	
Схема элементов ограждения			ООО "ТГК-Сервис"		
Формат А3					

Ограждение крана



- Примечания:**
1. Сварку металлоконструкций ограждения производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
 2. Металлоконструкции ограждения окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, включая нижнюю (бетонируемую) часть столбов ограждения.

Спецификация (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
11	ГОСТ 8736-93*	Песок строительный, крупной фракции, δ=2-5 мм.	0,42		м ³
12	ГОСТ 8267-93*	Щебень М 600	0,42		м ³
13		Окраска ограждения			
	ГОСТ 25-129-82	-грунтовка ГФ-021 за 2 раза	3,5		кг
	ГОСТ 10144-89	-эмаль ПФ-115 за 2 раза	3,5		кг

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<i>Детали</i>					
1	Тр уба 89 х 35 Г ГОСТ 10704-91 В-10 Г ГОСТ 10705-80*				
	L = 24 м		4	1845	столб огражд.
2	Лист Б- ПН -4 Г ОСТ 19904-90 С тэ с п 4 Г ОСТ 14637-89*				
	Поло са 200 х 200 мм		4	0,99	
3	Лист Б- ПН -4 Г ОСТ 19904-90 С тэ с п 4 Г ОСТ 14637-89*				
	к р уз φ95 мм		4	0,22	
4	У г о л о к 50 х 5 Г ОСТ 8509-93 С 235 Г ОСТ 27772-88				
	L = мм		16	5,66	
5	Лист Б- ПН -4 Г ОСТ 19904-90 С тэ с п 4 Г ОСТ 14637-89*				
	100 х 50 мм		12	0,16	
6	Тр уба 20 х 2,0 Г ОСТ 10704-91 В-10 Г ОСТ 10705-80*				
	L = 100 мм		4	0,089	шарнир калитки
7	Кр уз Б-12 ГОСТ 2590-2006 С тэ с п 1-1 ГОСТ 535-2005				
	L = 250 мм		4	0,222	шарнир калитки
8	Сетка N50x3 ГОСТ 5336-80*		9,0		кв.м
9	Лист А- ПУ -2 Г ОСТ 19903-74* С 390 Г ОСТ 27772-88*				
	600 х 150 мм		4	1,41	табличка
<i>Материалы</i>					
10	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый класса В7,5	0,36		куб.м.
		- марка по морозостойкости F75			
		- марка по водонепроницаемости W2			

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

5/12-2022 ТКР

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения,
ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

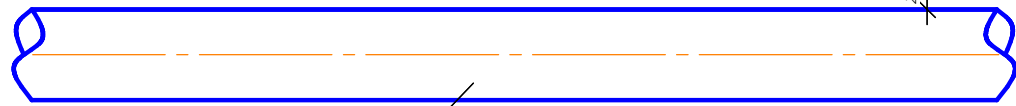
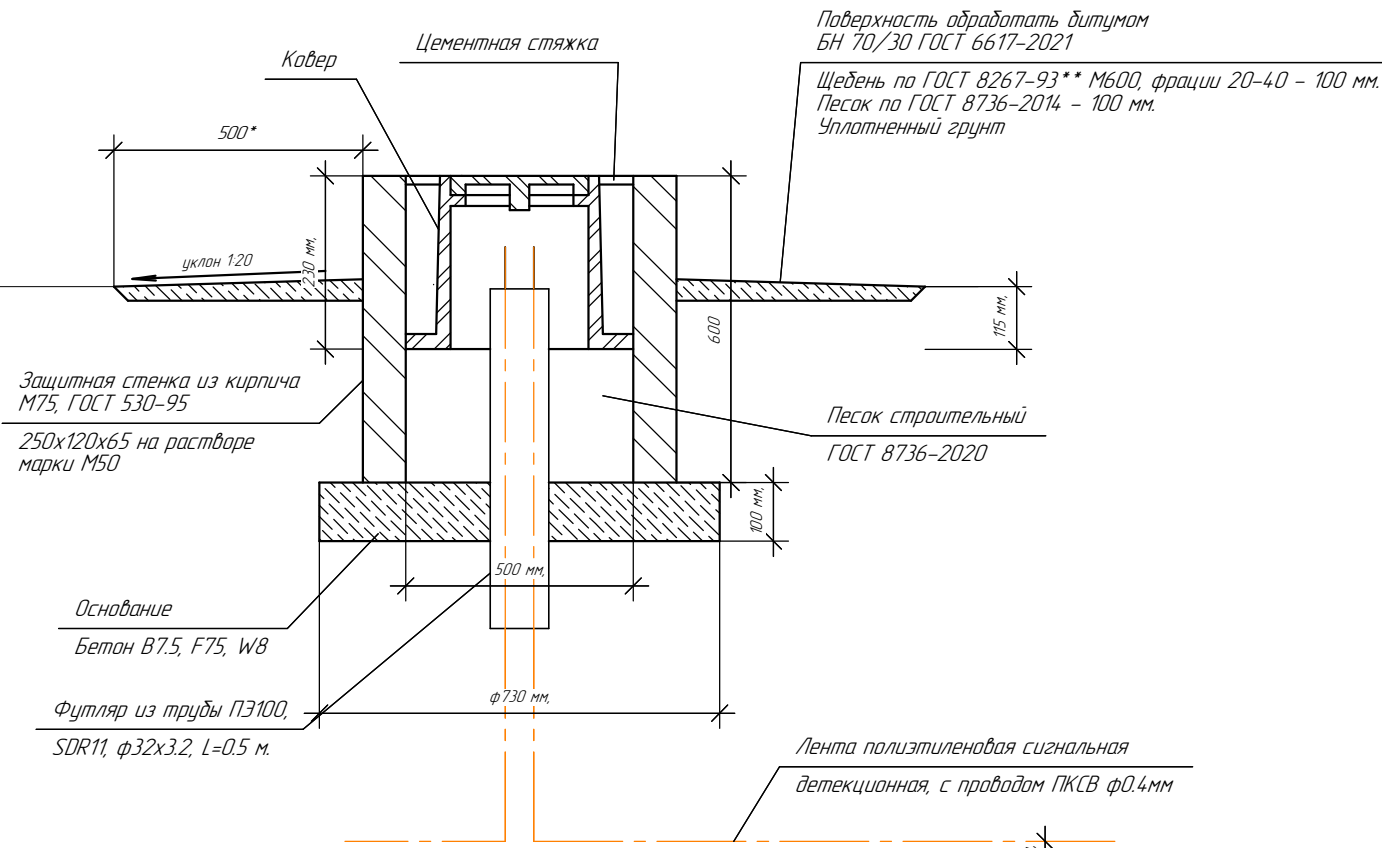
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Продл.	Дата	Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Проверил	Н.контроль	ГИП				Р	7	

Ограждение крана

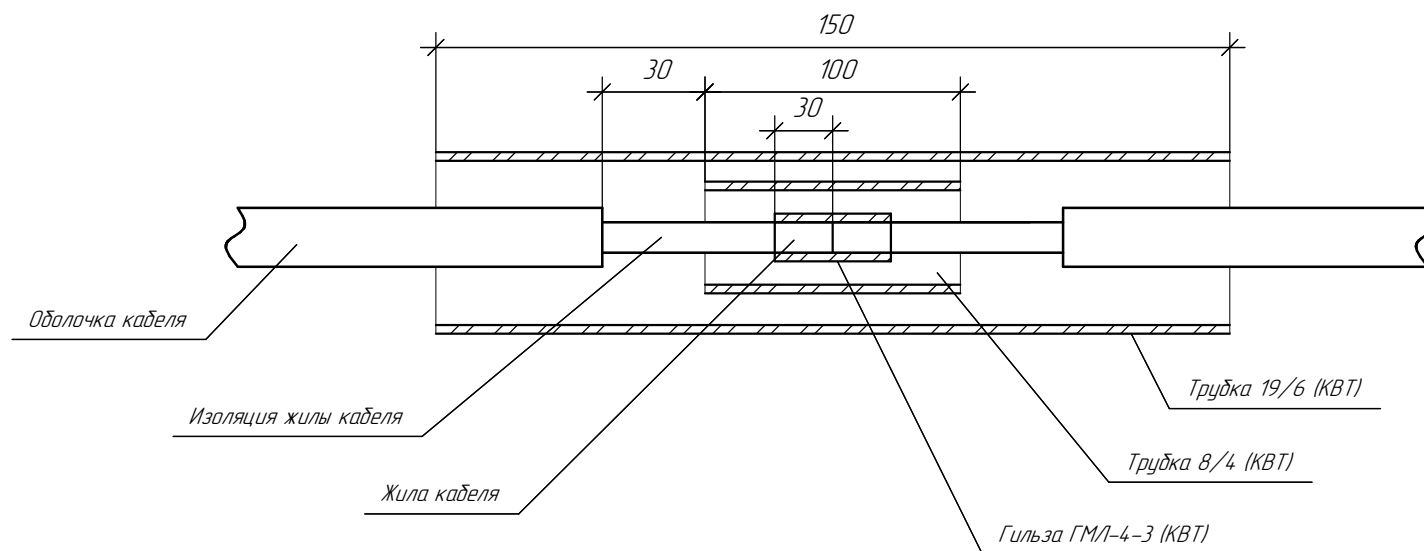
ООО "ТГК-Сервис"

Формат А3

Вывод провода-спутника под ковер



Соединение провода-спутника

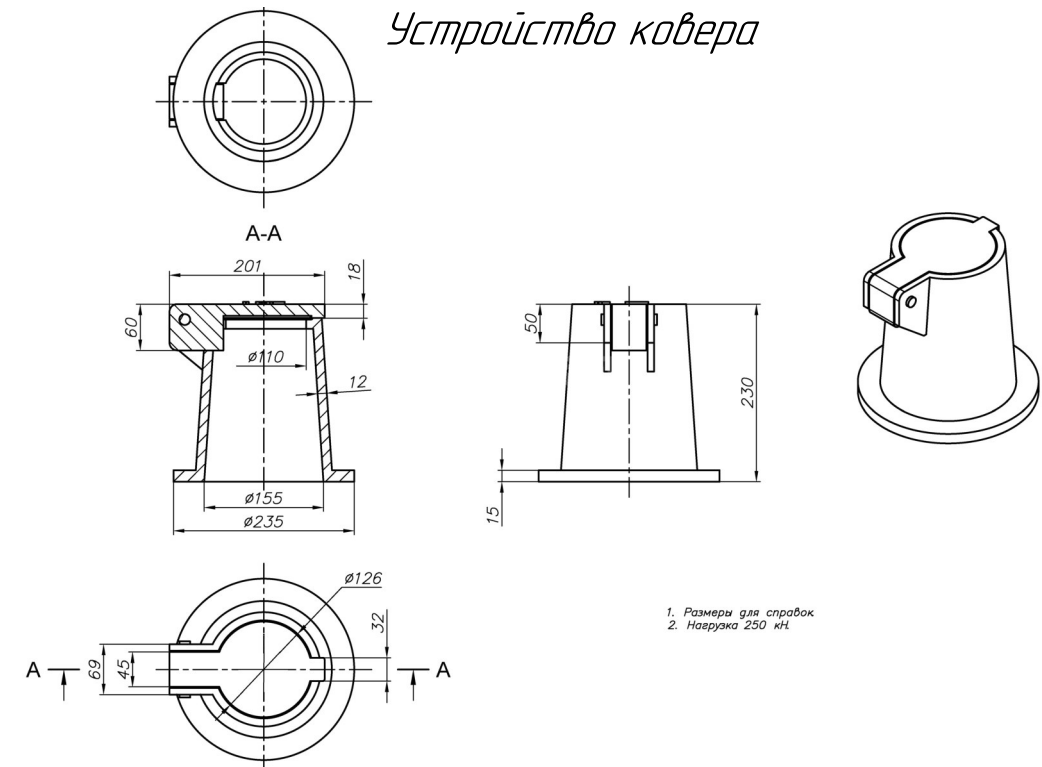


Примечание:
1. Места установки коверов см. на плане
2. Расход материалов указан для 1 ковера
3. Размеры со знаком "*" уточнить при монтаже

Спецификация

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Вес ед.кг	Примеч.
Материалы						
	ГОСТ Р58121.2-2018	Футляр из трубы ПЭ100, SDR11, ф32x3.2, L=0.5 м.	1	шт.		
	ГОСТ 18442-80	Кабель силовой ПКСВ-0.4	2	м.		
	ГОСТ 26633-91	Бетон В7.5, F75, W8	0.04	м ³		
	ГОСТ 8267-93**	Щебень М600, фракции 20-40	0.21	м ³		
	ГОСТ 8736-2020	Песок	0.3	м ³		
	ГОСТ 26589-94	Обмазочная гидроизоляция Технониколь №21	0.5	кг.		
	ГОСТ 28013-98	Раствор цементно-песчаный, М50	0.1	м ³		
	ГОСТ 530-2015	Кирпич керамический, 250x120x65 мм.	32	шт.		
Электромонтажные изделия						
	ГОСТ 23469.--79	Гильза медная соединительная для опрессовки	шт.	1		
	ТУ 2247-002-59861269	Трубка термоусаживаемая тонкостенная	м.	0.1		
	ТУ 2247-002-59861269	Трубка термоусаживаемая с клеевым подслоем	м.	0.15		

Устройство ковера



5/12-2022 ТКР

Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область,
Старомайский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения,
ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Лукиянов				Наружное газоснабжение	Р	8	
Проверил		Матвеев							
Н.контроль		Лукиянов							
ГИП		Матвеев							
Устройство вывода провода-спутника под ковер							ООО "ТГК-Сервис"		



Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

50/12-2022 ТКР

Внутрипоселковый газопровод – Ульяновская область,
Старомайнский район, с.Арчиловка, ул.Возрождения,
ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный

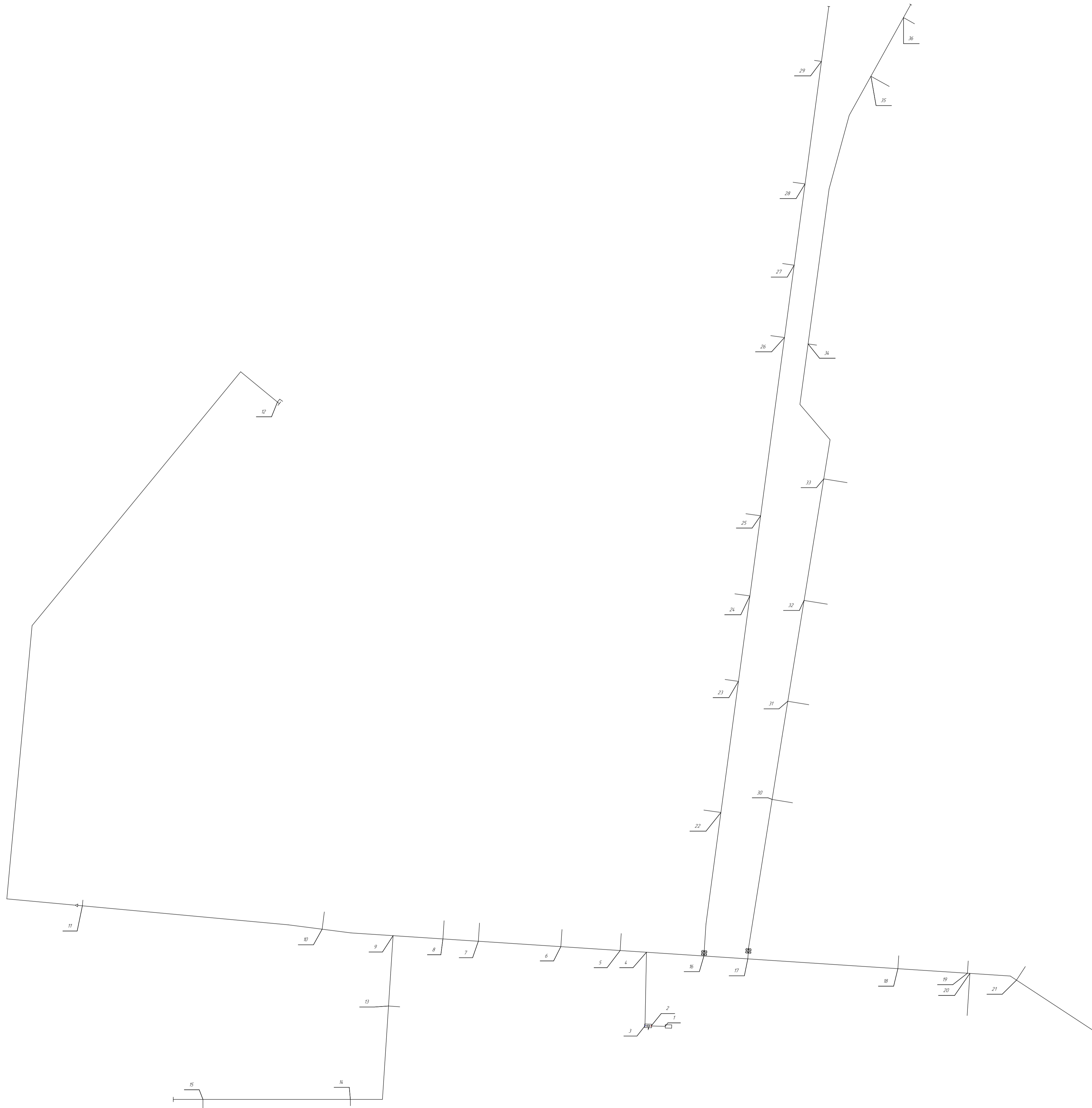
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контроль					
ГИП					

Наружное газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Карта-схема

ООО "ТГК-Сервис"



Расчет расхода газа

Номер участка	Количество домов	Расход газа (м3/ч)			Расчетный (V x 1,2)
		ПП-4	АОГВ	БАНИ	
13-12	1	1,000	0,850	1,20	3,18
12-11	2	0,650	0,850	1,56	5,34
11-10	3	0,450	0,850	1,62	7,15
10-9	6	0,280	0,850	2,02	12,83
9-8	7	0,280	0,850	2,35	14,96
8-7	8	0,265	0,850	2,54	16,92
7-6	9	0,258	0,850	2,79	18,96
6-5	10	0,254	0,850	3,05	21,00
5-4	10	0,254	0,850	3,05	21,00
4-3	11	0,251	0,850	3,31	23,05
3-2	30	0,231	0,850	8,32	62,00

29-28	1	1,000	0,850	1,20	1,45	3,18
28-27	2	0,650	0,850	1,56	2,89	5,34
27-26	3	0,450	0,850	1,62	4,34	7,15
26-25	4	0,350	0,850	1,68	5,78	8,95
25-24	5	0,290	0,850	1,74	7,23	10,76
24-23	6	0,280	0,850	2,02	8,67	12,83
23-22	7	0,280	0,850	2,35	10,12	14,96
22-16	8	0,265	0,850	2,54	11,56	16,92
35-36	1	1,000	0,850	1,20	1,45	3,18
34-35	2	0,650	0,850	1,56	2,89	5,34
33-34	3	0,450	0,850	1,62	4,34	7,15
32-33	4	0,350	0,850	1,68	5,78	8,95
31-32	5	0,290	0,850	1,74	7,23	10,76
30-17	6	0,280	0,850	2,02	8,67	12,83
21-20	1	1,000	0,850	1,20	1,45	3,18
20-19	2	0,650	0,850	1,56	2,89	5,34
19-18	3	0,450	0,850	1,62	4,34	7,15
18-17	4	0,350	0,850	1,68	5,78	8,95
17-16	10	0,254	0,850	3,05	14,45	21,00
16-4	18	0,237	0,850	5,12	26,01	37,36

Плотность газа	ρ=	0,73	кг/куб.м.								
Коеф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с								
Температура газа	t=	5	С								
Избыточ. давление											
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.д. Lp (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1 ПЭ	Шерох. п (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Двн (см)	Нач.дав. P1 (МПа)	Кон.дав. P2 (МПа)	Скорость газа, м/с	ΔP, кПа
1	1-2	7	7,7	0	0,01	62	5	0,3000000	0,2999589	2,26	0,16
2											

Плотность газа	ρ=	0,717	кг/куб.м.								
Коеф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с								
Температура газа	t=	5	С								
Избыточ. давление											
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.д. Lp (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1 ПЭ	Шерох. п (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Двн (см)	Нач.дав. P1 (Па)	Кон.дав. P2 (Па)	Скорость газа, м/с	ΔP, Па
1	2-3	312	343,2	1	0,0007	62	10	2500,00	2330,689	2,19	169,31
2	3-4	103	113,3	1	0,0007	23,05	10	2330,689	2320,819	0,82	9,87
3	4-5	31	34,1	1	0,0007	21	10	2320,819	2318,296	0,74	2,52
4	5-6	39	42,9	1	0,0007	21	10	2318,296	2315,121	0,74	3,17
5	6-7	15	16,5	1	0,0007	18,96	10	2315,121	2314,100	0,87	1,02
6	7-8	21	23,1	1	0,0007	16,92	10	2314,100	2312,929	0,80	1,17
7	8-9	15	16,5	1	0,0007	14,96	10	2312,929	2312,255	0,53	0,87
8	9-10	36	39,6	1	0,0007	7,15	10	2312,255	2311,811	0,25	0,44
9	10-11	25	27,5	1	0,0007	5,34	10	2311,811	2311,826	0,19	0,19
10	11-12	11	12,1	1	0,0007	3,18	10	2311,826	2311,593	0,11	0,03
11	12-13	12	13,2	1	0,0007	3,18	5	2311,593	2311,400	0,45	0,19

Плотность газа	ρ=	0,717	кг/куб.м.								
Коеф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с								
Температура газа	t=	5	С								
Избыточ. давление											
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.д. Lp (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1 ПЭ	Шерох. п (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Двн (см)	Нач.дав. P1 (Па)	Кон.дав. P2 (Па)	Скорость газа, м/с	ΔP, Па
1	17-30	28	30,8	1	0,0007	12,83	10	2498,44	2497,481	0,45	0,96
2	30-31	118	129,8	1	0,0007	10,76	10	2497,481	2494,503	0,38	2,98
3	31-32	70	77	1	0,0007	8,95	10	2494,503	2493,223	0,32	1,28
4	32-33	52	57,2	1	0,0007	7,15	10	2493,223	2492,581	0,25	0,84
5	33-34	42	46,2	1	0,0007	5,34	10	2492,581	2492,270	0,19	0,31
6	34-35	70	77	1	0,0007	3,18	10	2492,270	2492,061	0,11	0,21

Плотность газа	ρ=	0,717	кг/куб.м.								
Коеф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с								
Температура газа	t=	5	С								
Избыточ. давление											
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.д. Lp (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1 ПЭ	Шерох. п (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Двн (см)	Нач.дав. P1 (Па)	Кон.дав. P2 (Па)	Скорость газа, м/с	ΔP, Па
1	16-22	53	58,3	1	0,0007	16,92	10	2493,11	2490,151	0,60	2,96
2	22-23	35	38,5	1	0,0007	14,96	10	2490,151	2488,578	0,53	1,57
3	23-24	31	34,1	1	0,0007	12,83	10	2488,578	2487,513	0,45	1,06
4	24-25	77	84,7	1	0,0007	10,76	10	2487,513	2485,569	0,38	1,94
5	25-26	34	37,4	1	0,0007	8,95	10	2485,569	2484,947	0,32	0,82
6	26-27	36	39,6	1	0,0007	7,15	10	2484,947	2484,503	0,25	0,44
7	27-28	56	61,6	1	0,0007	5,34	10	2484,503	2484,088	0,19	0,41
8	28-29	62	68,2	1	0,0007	3,18	10	2484,088	2483,903	0,11	0,19

Плотность газа	ρ=	0,717	кг/куб.м.								
Коеф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с								
Температура газа	t=	5	С								
Избыточ. давление											
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.д. Lp (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1 ПЭ	Шерох. п (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Двн (см)	Нач.дав. P1 (Па)	Кон.дав. P2 (Па)	Скорость газа, м/с	ΔP, Па
1	4-16	25	27,5	1	0,0007	37,36	10	2493,11	2487,523	1,32	5,58
2	16-17	19	20,9	1	0,0007	21	10	2487,523	2485,977	0,74	1,55
3	17-18	65	71,5	1	0,0007	8,95	10	2485,977	2484,788	0,32	1,19
4	18-19	30	33	1	0,0007	7,15	10	2484,788	2484,418	0,25	0,37
5	19-20	2	2,2	1	0,0007	5,34	10	2484,418	2484,403	0,19	0,01
6	20-21	20	22	1	0,0007	3,18	10	2484,403	2484,343	0,11	0,06

50/12-2022 ТКР

Внутрисельскохозяйственный газопровод - Ульяновская область, Старомайский район, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озерецкая, ул.Сабодов, пер.Ветряный

Изм.	Колч.	Лист	Арх.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Лукьянов					Наружное газоснабжение	17	10
Проверил	Матвеев					Гидравлический расчет.		
Исполнитель	Лукьянов					Расчетная схема		
ГИП	Матвеев							

000 "ТГК-Сервис"

Формат А1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование								
	Газорегуляторный пункт шкафной, с основной и резервной линиями редуцирования, Рвх=0.3 МПа, Рвых=0.003 МПа	ГРПШ-РДНК-50/400-1/1-300-0Г-У			шт.	1		Газсерт, ООО "ТГК"
	Материалы обвязки ГРПШ см. лист 4							
Материалы								
Газопровод среднего давления Г2 (надземный участок)								
	Труба стальная электросварная, ф57х3.5	ГОСТ 10704-91			м.	8		Газсерт
	Отвод стальной, 90°, Ду50	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		Газсерт
	Комплект ответных фланцев, Ду50, Рп=1.6 МПа	ГОСТ 12820-80, КОФ-50			шт.	1		Газсерт
Арматура								
	Кран шаровой фланцевый, Ду50	10с9пм			шт.	1		Газсерт
Прочее								
	Покрытие эмалью ПФ-115 желтой	ГОСТ 6465-76			м ²	5		Газсерт
	Покрытие грунтовкой ГФ-021 желтой	ГОСТ 25129-82			м ²	5		Газсерт
	Очистка трассы газопровода от деревьев				м ²	5		
Материалы								
Газопровод низкого давления Г1 (подземный участок)								
	Труба стальная электросварная, ф108х4	108х4 - ГОСТ 10704-91			м.	5		изоляция "усиленная". Газсерт
	Труба стальная электросварная, ф57х3.5	57х3.5 - ГОСТ 10704-91			м.	6		изоляция "усиленная". Газсерт
	Труба стальная водогазопроводная, ф25х2.8	25х2.8 - ГОСТ 3262-75			м	30		изоляция "усиленная". Газсерт
	Труба ПЭ100, SDR11, ф110х10	ГОСТ Р58121.2-2018			м.	1400		Газсерт
	Труба ПЭ100, SDR11, ф63х5.8	ГОСТ Р58121.2-2018			м.	500		Газсерт
	Труба ПЭ100, SDR11, ф32х3.2	ГОСТ Р58121.2-2018			м.	210		Газсерт

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						5/12-2022 ТКР			
						Внутрипоселковый газопровод - Ульяновская область, Старомайнский р-н, с.Арчиловка, ул.Возрождения, ул.Озаренная, ул.Садоводов, пер.Ветряный			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружное газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лукиянов						П	1	
Проверил	Матвеев						ООО "ТГК-Сервис"		
Н.контроль	Лукиянов								
ГИП	Матвеев					Спецификация оборудования и материалов			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод стальной, 90°, Ду100	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		
	Отвод стальной, 90°, Ду50	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		
	Отвод стальной, 90°, Ду25	ГОСТ 17375-2001*			шт.	30		
	Отвод ПЭ100, SDR11, 90°, ф110	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	2		Газсерт
	Отвод ПЭ100, SDR11, 90°, ф63	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	4		Газсерт
	Муфта с ЗН, ф110 мм.	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	16		Газсерт
	Муфта с ЗН, ф63 мм.	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	10		Газсерт
	Муфта с ЗН, ф32 мм.	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	30		Газсерт
	Тройник, ПЭ100, SDR11, ф110/ф110/ф110	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	3		Газсерт
	Тройник редукционный, ПЭ100, SDR11, ф110/ф63/ф110	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	Отвод седловой, ф110/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	26		Газсерт
	Отвод седловой, ф63/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	4		Газсерт
	Переход ПЭ100, SDR11, ф110/ф63	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	Лента полиэтиленовая сигнальная	ТУ 2248-025-00203536-96			м.	2110		Газсерт
	Провод-спутник ПКСВ ф0.4мм.	ТУ 2248-025-00203536-96			м.	2110		Газсерт
	Гильза из трубы ф159х4.5 мм, L=1 м.	ГОСТ 10704-91			шт.	1		изоляция "усиленная". Газсерт
	Гильза из трубы ф89х3.5 мм, L=1 м.	ГОСТ 10704-91			шт.	2		изоляция "усиленная". Газсерт
	Гильза из трубы ф57х3.5 мм, L=1 м.	ГОСТ 10704-91			шт.	30		изоляция "усиленная". Газсерт
	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь", ф110/ф108	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь", ф63/ф57	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	2		Газсерт
	Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь", ф32/ф25	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	30		Газсерт
	Заглушка ПЭ100, SDR11, ф110	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	3		
	Заглушка ПЭ100, SDR11, ф63	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5/12-2022 ТКР

Лист
2

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Прочее							
	Ковер для вывода провода-спутника	т.п. 905-15			шт.	6		Газсерт
	Песок строительный, крупной фракции, δ=2-5 мм.	ГОСТ 8736-2020			м ³	633		
	Футляр из трубы ПЭ100, SDR11, ф225х20.5, L=14 м, в составе:	ГОСТ Р58121.2-2018			к-т.	1		Газсерт
	- Отвод седловой, ф225/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба ПЭ100, SDR11, ф32х3	ГОСТ Р58121.2-2018			м.	1		Газсерт
	- Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь", ф32/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба стальная водогазопроводная, ф32	ГОСТ 3262-75			м.	2		изоляция "усиленная". Газсерт
	- Отвод стальной, 90°, Ду32	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		Газсерт
	Футляр из трубы ПЭ100, SDR11, ф225х20.5, L=11 м, в составе:	ГОСТ Р58121.2-2018			к-т.	1		Газсерт
	- Отвод седловой, ф225/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба ПЭ100, SDR11, ф32х3	ГОСТ Р58121.2-2018			м.	1		Газсерт
	- Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь", ф32/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба стальная водогазопроводная, ф32	ГОСТ 3262-75			м.	2		изоляция "усиленная". Газсерт
	- Отвод стальной, 90°, Ду32	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		Газсерт
	Футляр из трубы ПЭ100, SDR11, ф110х10, L=11 м, в составе:	ГОСТ Р58121.2-2018			к-т.	1		Газсерт
	- Отвод седловой, ф110/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба ПЭ100, SDR11, ф32х3	ГОСТ Р58121.2-2018			м.	1		Газсерт
	- Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь", ф32/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба стальная водогазопроводная, ф32	ГОСТ 3262-75			м.	2		изоляция "усиленная". Газсерт
	- Отвод стальной, 90°, Ду32	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		Газсерт

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5/12-2022 ТКР

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Футляр из трубы ПЭ100, SDR11, ф63х5.8, L=12 м, в составе:	ГОСТ Р58121.2-2018			к-т.	1		Газсерт
	- Отвод седловой, ф63/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба ПЭ100, SDR11, ф32х3	ГОСТ Р58121.2-2018			м.	1		Газсерт
	- Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь", ф32/ф32	ТУ 2248-025-00203536-96			шт.	1		Газсерт
	- Труба стальная водогазопроводная, ф32	ГОСТ 3262-75			м.	2		изоляция "усиленная". Газсерт
	- Отвод стальной, 90°, Ду32	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		Газсерт
	Арматура							
	Кран шаровой для подземной установки, с полиэтиленовыми патрубками, Ду100	КШ-100пн			шт.	2		Газсерт
	Материалы							
	Газопровод низкого давления Г1 (надземный участок)							
	Труба стальная электросварная, ф108х4	108х4 - ГОСТ 10704-91			м.	3		Газсерт
	Труба стальная электросварная, ф57х3.5	57х3.5 - ГОСТ 10704-91			м.	5		Газсерт
	Труба стальная водогазопроводная, ф25х2.8	25х2.8 - ГОСТ 3262-75			м.	30		Газсерт
	Заглушка стальная приварная, Ду25	ГОСТ 17379-2001*			шт.	30		Газсерт
	Отвод стальной, 90°, Ду100	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		Газсерт
	Отвод стальной, 90°, Ду50	ГОСТ 17375-2001*			шт.	2		Газсерт
	Комплект ответных фланцев, Ду100, Рп=1.6 МПа	ГОСТ 12820-80, КОФ-100			шт.	1		Газсерт
	Комплект ответных фланцев, Ду50, Рп=1.6 МПа	ГОСТ 12820-80, КОФ-50			шт.	1		Газсерт
	Прочее							
	Покрытие эмалью ПФ-115 желтой	ГОСТ 6465-76			м ²	30		Газсерт
	Покрытие грунтовкой ГФ-021 желтой	ГОСТ 25129-82			м ²	30		Газсерт
	Столбик опознавательный				шт.	20		Газсерт
	Ограждение шарового крана				шт.	3		Газсерт

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5/12-2022 ТКР

Лист
4

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сталь полосовая, 40x4	ГОСТ 103-2006			м.	2		
	Очистка трассы газопровода от деревьев				м ²	50		
	Арматура							
	Кран шаровой фланцевый, Ду50	10с9пм			шт.	1		Газсерт

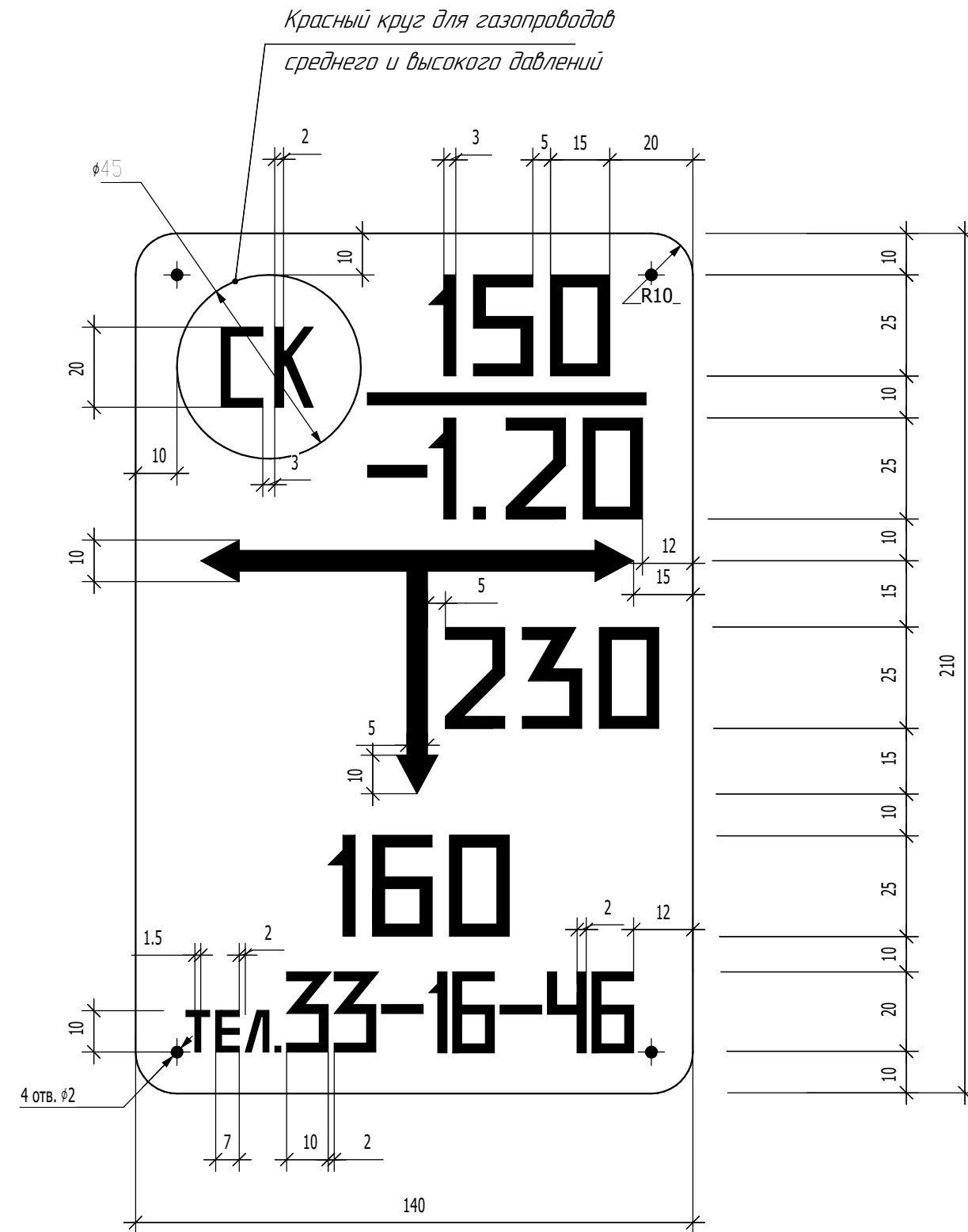
Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

5/12-2022 ТКР

Лист
5



Общие указания

Табличка-указатель устанавливается в соответствии с требованиями "Правил охраны газораспределительных сетей" утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 20 ноября 2002г. N 878.

Табличка-указатель расположения подземных сетевых устройств служит для определения местоположения подземных газопроводов, запорной арматуры и других устройств.

Надписи на табличке-указателе черного цвета на желтом фоне. На табличку-указатель нанести:

В верхней части слева-условное обозначение сетевого сооружения: УП - угол поворота; СК - сборник конденсата; ГК - газовый колодец; КТ - контрольная трубка; КИП - контрольноизмерительный пункт; ВТ - водоотводящая трубка; ПЗ - протекторная защита; З - заглушка на газопроводе; ЭП - электроперемычка.

В верхней части справа: над чертой - условный диаметр газопровода (в миллиметрах); под чертой - глубина заложения газопровода (в метрах).

В средней части - расстояние от места установки таблички-указателя до оси устройств по перпендикуляру к плоскости указателя (в сантиметрах).

В середине справа или слева от вертикальной стрелки - размер отклонения от перпендикуляра (в сантиметрах).

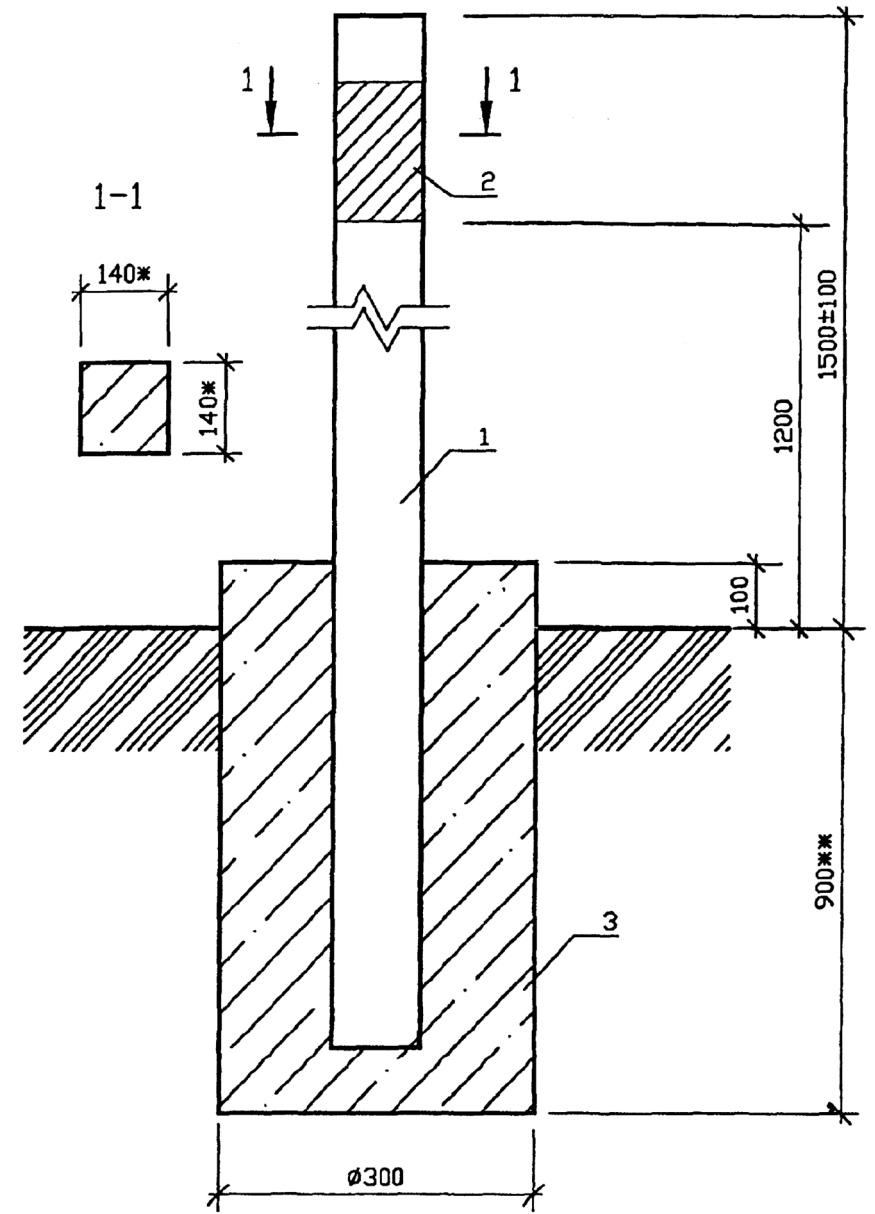
В нижней части - телефон эксплуатационной организации.

Табличку-указатель установить вблизи от обозначаемого сооружения на стенах зданий, столбах, заборах или на специальных ориентирных столбиках типовой конструкции в зависимости от местных условий прохождения трассы газопровода.

Привязан	5/12-2022 ТКР
ГИП	Матвеев / [подпись]
Инж.	Лукьянов / [подпись]
Инв. №	

					АС 2.00		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Василенко	[подпись]	07.05				-
Пров.	Тарасенко	[подпись]	07.05				
Т.контр.	Крючков	[подпись]	07.05				
Н.контр.	Панасенко	[подпись]	07.05				
Утв.	Карж	[подпись]	07.05				
					Лист А-ПУ-2 ГОСТ 19903-74 *		
					С390 ГОСТ 27772-88 *		
					Лист 1	Листов 2	
					СПБК "Газпроект"		
					Формат А3		

Серия 5.905-25.05 вып. 1, часть 2



ЖРазмеры для справок
 ЖЖ-Глубина заложения фундамента на 100 мм ниже глубины промерзания грунта.

АС 1.00 СБ

Установка
 опознавательного столба
 Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
		1:10
Лист		Листов 1
СПКБ "Газпроект"		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
	Разраб.	Василенко	<i>[Signature]</i>	07.05
	Разраб.	Тарасенко	<i>[Signature]</i>	07.05
	Пров.	Крючков	<i>[Signature]</i>	07.05
	Н. контр.	Панасенко	<i>[Signature]</i>	07.05
	УТВ.	Корж	<i>[Signature]</i>	07.05

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			АС 2.00 СБ	Сборочный чертеж		
A3				Общие указания		
				<u>Изделия</u>		
		1	С. 3.017-3 вып. 1	2С24в	1	130 кг
		2	АС 2.00	Табличка-указатель	1	
				<u>Материалы</u>		
		3	ГОСТ 26633-91ж	Бетон тяжелый класса В10	0.07	м ³

Инд. N подл. Подпись и дата
 Инв. N дубл. Подпись и дата
 Инв. N дубл. Подпись и дата

Привязан 5/12-2022 ТКР
 ГИП Матвеев *[Signature]*
 Инж. Лукьянов *[Signature]*
 Инв. №

АС 1.00

Установка
 опознавательного столба

Лит.	Лист	Листов
		1
СПКБ "Газпроект"		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
	Разраб.	Василенко	<i>[Signature]</i>	07.05
	Разраб.	Тарасенко	<i>[Signature]</i>	07.05
	Пров.	Крючков	<i>[Signature]</i>	07.05
	Н. контр.	Панасенко	<i>[Signature]</i>	07.05
	УТВ.	Корж	<i>[Signature]</i>	07.05

Копировал

Формат А4