

(CAIET DE SARCINI)

Документация по присуждению к объявлению на участие №. МТГ-114/25
от _____
(Техническое задание)

1. Наименование и цели использования оказываемых услуг

Проведения диагностического обследования газопроводов с применением бесконтактного магнитометрического метода (БММ), в целях оценки технического состояния на момент проведения обследования, а также разработка рекомендаций по обеспечению безопасных и надежных условий эксплуатации с целью предупреждения аварий.

2. Перечень и объемы услуг

№ п/п	Наименование услуги	Описание услуги	Кол-ный показатель объема услуги
1.	Проведение диагностического обследования газопроводов с применением бесконтактного магнитометрического метода (БММ).	<ul style="list-style-type: none">- обнаружение на внутренних и наружных поверхностях труб, включая сварные швы, нарушений сплошности металла (прожог, расслоение, неметаллическое включение, раковина, усталостная и стресс-коррозионные трещины, коррозионная язва, задиры, канавка, царапина, плена, рванина, непровар), а также вмятин, гофр, смещений кромок и прочие аномалии;- выявление возможных утечек газа;- выявление нарушений NRS 35-04-74:2006, СНиП 2.05.06-85* и в охранных зонах МГ, определяемых согласно Постановлению Правительства Р. Молдова №1104 от 14.11.2018 «Положение об охранных зонах сетей природного газа»;- оценка коррозионного состояния газопровода в контрольных шурфах и на открытых участках с составлением соответствующих актов и заключений согласно применённых методов неразрушающего контроля;- определение глубины заложения трубопровода;- выдача рекомендаций по выполнению ремонта обнаруженных дефектов;- оценка работоспособности участков по результату выполненных контрольных шурфов (расчет допустимой толщины стенки, расчёт допустимого рабочего давления, расчёт остаточного ресурса).	1

3. Место оказания услуг

Согласно приложению №1

4. Сроки (периоды) оказания услуг

Период с апреля по декабрь месяцы 2025 года, согласно календарному графику утвержденного сторонами.

5. Требования по выполнению сопутствующих работ, оказанию сопутствующих услуг

Работы на объекте производятся поэтапно, что включают

5.1. Первый этап. Подготовительные работы.

- разработка, корректирование, согласование и утверждение форм исходящих документов;
- подготовка оборудования и приборов к работам.

5.2. Второй этап. Полевые работы.

- первичное исследование – ознакомление с объектом работ;
- проведение измерений для определения аномалий и дефектов согласно п.п.2;
- выполнение предварительной обработки инструментальных измерений на линейной части газопроводов;
- предварительный анализ материалов инструментальных измерений на линейной части газопроводов;

5.3 Третий этап. Камеральные работы и сдача Заказчику технического отчета

- камеральная обработка данных инструментальных измерений на газопроводах;
- анализ результатов обработки инструментальных измерений на объекте;
- составление предварительного технического отчета;
- сдача Заказчику окончательного отчета.

6. Общие требования к оказанию услуг, их качеству, в том числе технологии оказания услуг, методам и методике оказания услуг

Порядок проведения обследования трубопровода с использованием бесконтактного магнитометрического метода:

6.1 При обследовании газопровода Исполнитель обязан организовать и провести работы с применением приборов, позволяющие выявить все дефекты основного металла и металла сварных соединений, являющихся источниками концентраций механических напряжений.

6.2. Произвести регистрацию и запись напряженности магнитного поля в память накопителя магнитометра при движении оператора с прибором вдоль оси газопровода.

6.3. Шаг записи параметров магнитного поля (шаг сканирования) не должен превышать 0,25метра.

6.4. Проведение бесконтактного магнитометрического обследования трубопровода предусматривает выполнение следующих вспомогательных работ дополнение к п.п.5:

- разметка участков трубопровода под контрольные шурфы;
- дополнительный контроль (обследование) неразрушающими методами контроля в поверочных (контрольных) шурфах для оценки технического состояния трубы;
- оформление результатов обследования (составление «Заключения о техническом состоянии трубопровода»).

6.5 Содержание и последовательность проведения работ.

Полевые работы.

- Сплошное (100% протяженности) бесконтактное сканирование магнитного поля газопровода методом магнитной памяти, для выявления локальных концентраций механических напряжений в зоне с дефектом типа «потеря металла» (внешняя и внутренняя коррозия) или других видов дефектов. А также с участками отклонения уровня концентраций механических напряжений, не связанных с дефектами металла (в местах провисов, прогибов, оползневых нагрузок, потери устойчивости газопровода);

- Определение абсолютных географических координат оси газопровода и контрольных точек газопровода (КИК; крановые узлы; углы поворота; воздушные переходы; переходы через а/д, ж/д, речки, озера; сторонние коммуникации и т.д);

6.6 Расчет параметров безопасности по данным БММ:

- Предварительная расшифровка данных обследования для выбора участков газопроводов под поверочные (контрольные) шурфы, назначение которых определяет фактическую степень опасности дефектных участков и выбора тарифовочных коэффициентов для дальнейших расчетов при камеральных работах.

- Определение (назначение) фактических, потенциально опасных участков для дальнейших расчетов безопасного срока дальнейшей эксплуатации;

- Ранжирование аномалий по степени концентрации напряжения по величине F (согласно РД 102-008-2002);

- Расчет скорости коррозии трубопровода согласно НТД, мм/год;
- Определение текущего технического состояния и рекомендации по первоочередным ремонтным или профилактическим работам;
- Расчет максимально-допустимого безопасного рабочего давления и периода безопасной эксплуатации на всех участках газопровода, оценка остаточного ресурса;

7. Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результатов услуг

Исполнитель работ обязан проводить работы на объектах Заказчика только после прохождения инструктажа согласно требованиям промышленной безопасности и оформления разрешения, и допуск для проведения работ на объектах Заказчика. Все этапы проведения полевых работ указанные в п.п.5 и 6 будут проводится на основании предварительного письменного уведомления со стороны Исполнителя, не менее чем 3 дня до даты их начало.

8. Порядок сдачи и приемки результатов услуг

Оформление результатов обследования:

По результату анализа всей собранной информации оформляется «ЗАКЛЮЧЕНИЕ о техническом состоянии объекта диагностики». В процессе формирования Заключения полученную информацию систематизируют с отражением основных результатов в виде таблиц, графиков и совмещенной ситуационной план-схемы трассы трубопровода. Допускается использование специального программного обеспечения, позволяющего автоматически генерировать сопроводительную часть Заключения для формирования базы данных технического состояния трубопровода. Заключение должно включать следующие разделы:

- Вводную часть, содержащую сведения об основании для проведения работы, данные об диагностической организации, сертификат Аккредитации), данные о специалистах проводящие диагностические работы, включая неразрушающий контроль в шурфах (сертификаты аттестации в соответствии с требованиями ИСО), о технических средствах и приборов (сертификаты поверок), примененных при выполнении работ по комплексной диагностике.

- Результаты анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации и других представленных организацией-владельцем сведений об объекте диагностики. Результаты обследования представляются в виде таблиц, Актов и Протоколов и графически отражаются на совмещенной план-схеме трубопровода. При наличии программного обеспечения автоматически заполняется база данных результатов обследования для паспортизации трубопровода.

- Выводы и рекомендации: на основании Ведомости выявленных аномалий магнитного поля и результатов неразрушающего контроля на вскрытых участках трубопровода в контрольных шурфах составляется итоговая таблица ранжирования участков трубопровода на классы, по техническому состоянию.

- *Приложение* : Основные материалы магнитометрического обследования (магнитограммы, профилограммы глубины залегания трубопровода, первичная информация в виде совмещенной план-схемы результатов магнитометрического обследования), Акты и Протоколы дополнительного дефектоскопического контроля арбитражными методами, а также, при необходимости, результаты других видов экспертного обследования (итоговые таблицы, карты дефектоскопического контроля, результаты расчета остаточного ресурса, допустимой толщины стенки металла трубы, разрешённого рабочего давления).

Порядок и последовательность оформления работ:

- Передача исходных материалов до начала проведения полевых работ - оформляется актом приема-передачи, а также последующий доступ на объект обследования проводиться на основании письма от имени исполнителя и оформление разрешения согласно требованиям нормативной документации, в области промышленной безопасности.

- Завершение полевых работ, а также проведение предварительной идентификации выявленных аномалий на основании контрольного обследования в шурфах, также оформляется составлением двухстороннего акта выполненных работ по всем объектам обследования.

- Окончательный отчёт предоставляется согласно требованиям п.п. 9 с оформлением акта выполненных работ согласно требованиям бухгалтерского учета. Р. Молдовы.

- По результатам работ Заказчик предоставляет отчет на русском языке в 2-х печатных экземплярах (формат MS Word) и один на электронном носителе flash card (формате MS Word)

9. Требования по передаче заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче услуг

По результатам выполненного анализа и расчетов в объеме комплексного диагностического обследования газопровода составляется предварительный (проект) отчет для дополнительного изучения техническими специалистами эксплуатирующей организации и внесения возможных дополнений и согласований.

Окончательный вариант отчета, принятый обеими сторонами по полноте и содержания в соответствии с требованиями настоящего технического задания, нормативных документов, а также договорным условиям должен быть оформлен и содержать:

1. Карты – схемы и диаграммы распределения аномалий инспектируемого газопровода.
2. Ведомости выявленных аномалий, результаты расчётов параметров работоспособности газопровода.
3. Журнал аномалий с привязками к наземным маркерам.
4. Плотность распределения аномалий по индексу опасности F (согласно РД 102-008-2002).
5. Плотность распределения аномалий по уровню напряжений.
6. Плотность распределения аномалий по величине безопасного давления.
7. Безопасное рабочее давление.
8. Ведомость аномалий с указанием параметров работоспособности газопровода.
9. Период безопасной работы дефектного участка газопровода при безопасном рабочем давлении.
10. Таблица с расчётами скорости коррозии трубопровода по результатам инструментальных измерений, мм/год.
11. Таблица оценки анализа состояния выявленных аномалий (согласно ВРД 39-1.10-026-2001г.) по результатам инструментальных измерений и сроками его ремонта.
12. Акты обследования в контрольных шурфах (с фотографиями).
13. Рекомендации по ремонту.
14. Выводы.

10. Требования по сопутствующему монтажу поставленного оборудования, пусконаладочным и иным работам

Не требуется

11. Требования по техническому обучению персонала заказчика работе на подготовленных по результатам оказания услуг объектах

Не требуется

12. Требования по объему гарантий качества услуг

Определяются договорными условиями

13. Требования по сроку гарантий качества на результаты услуг

Определяются договорными условиями

14. Требования к квалификации исполнителя

Требования к исполнителю технического диагностирования:

Исполнитель работ по диагностическому обследованию и оформлению технических отчетов должен иметь:

- аттестованный персонал на право деятельности в области промышленной безопасности;
- органом инспекции (или договор на оказание услуг) компетентность которой подтверждена документально в соответствии с законодательством Р. Молдова (наличие Сертификата Аккредитации выданный Национальными центрами по аккредитации в соответствии с требованиями ИСО);
- измерительные приборы и оборудование (на правах собственника), необходимые для проведения заявленных видов работ по техническому диагностированию, укомплектованные разрешительной документацией (сертификаты проверок), оформленной в установленном порядке;
- документы, подтверждающие квалификацию персонала (сертификаты аттестации в соответствии с требованиями ИСО), достаточную для проведения заявленных работ по техническому диагностированию, а также знания правил безопасности при выполнении данных работ;

Исполнитель технического диагностирования должен руководствоваться нормативными правовыми актами и техническими документами, устанавливающие правила ведения работ для опасных производственных объектах.

15. Авторские права с указанием условий о передаче заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникшие в связи с исполнением обязательств исполнителя по оказанию услуг

Не требуется

16. Правовое регулирование приобретения и использования оказываемых услуг осуществляется по усмотрению заказчика для тех видов работ, в отношении которых законодательством Республики Молдова предусмотрены особые требования.

Перечень законодательных, нормативных актов и нормативно-технических документов:

1. Закон Р. Молдова №151 от 09.06.2022г. «О безопасном функционировании потенциально опасных производственных объектов и технических установок»;
2. Постановление Правительства Р. Молдова №1104 от 14.11.2018 «Положение об охранных зонах сетей природного газа»;
3. NRS 01-03:2013 «Общие процедуры проведения экспертизы промышленной безопасности»;
4. RG 35-04-29:2005 «Оценка технического состояния подземных газопроводов»;
5. RG 35-01-72:2006 «Порядок продления срока безопасной эксплуатации технических устройств и сооружений на опасных производственных объектах»;
6. NRS 35-04-74:2006 «Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов»;
7. SM CEN ISO/TS 12747:2019 „Промышленность нефтяная и газовая. Системы транспортировки по трубопроводам. Рекомендуемая практика продления срока службы трубопроводов”.
8. СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы»;
9. SM EN ISO 16708:2014 „Нефтяная и газовая промышленность Системы транспортирования по трубопроводам Методы расчёта надёжности по предельному состоянию”.
10. СТО Газпром 2-3.5-045-2006 «Порядок продления срока безопасной эксплуатации линейной части магистральных газопроводов ОАО“Газпром»;
11. СТО Газпром 2-3.5-252-2008 «Методика продления срока безопасной эксплуатации» МГ ОАО «Газпром».
12. СТО Газпром 2-2.3-095-2007 «Методические указания по диагностическому обследованию линейной части магистральных газопроводов»;
13. СТО Газпром 2-2.3-112-2007 «Методические указания по оценке работоспособности участков МГ с коррозионными дефектами».
14. СТО Газпром РД 39-1.10-088-2004 «Регламент электрометрической диагностики линейной части магистральных газопроводов»;
15. ВРД 39-1.10-026-2001 «Методика оценки фактического положения и состояния подземных трубопроводов».
16. SM EN ISO 16809:2019 „Examinări nedistructive. Măsurarea grosimii cu ultrasunete»;
17. SM EN ISO 17637:2017 „Examinări nedistructive ale sudurilor. Examinarea vizuală a îmbinărilor sudate prin topire”;
18. СТО Газпром 2-2.2-136-2007 «Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов (часть I)»;
19. СТО Газпром 2-2.3-137-2007 «Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов (часть II)».
20. ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
21. SR EN 12068, Protecție catodică. Acoperiri organice exterioare pentru protecția împotriva coroziunii conductelor de oțel îngropate sau imersate în conjuncție cu protecția catodică. Benzi și materiale contractibile.

22. Р 51-31323949-42-99 «Рекомендации по оценке работоспособности дефектных участков газопроводов»;
23. СТО Газпром 2-2.3-361-2009 «Руководство по оценке и прогнозу коррозионного состояния линейной части магистральных газопроводов»;
24. ВРД 39-1.10-063-2002 - Инструкция по оценке работоспособности и отбраковке труб с вмятинами и гофрами.
25. СТО Газпром 2-2.3-310-2009 «Организация коррозионных обследований объектов ОАО «Газпром». Основные требования»;
26. СТО Газпром 2-2.3-253-2009 «Методика оценки технического состояния и целостности газопроводов»;
27. РД 51-1-98 «Методика оперативной компьютерной диагностики локальных участков газопроводов с использованием магнитной памяти металла»;
28. РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностированию технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом»
29. SM EN ISO 17640:2019 „Examinări nedistructive ale îmbinărilor sudate. Examinare cu ultrasunete. Tehnici, niveluri de examinare și evaluare”;
30. SM EN ISO 11666:2018 „Examinări nedistructive ale sudurilor. Examinare cu ultrasunete. Niveluri de acceptare”;
31. SM EN ISO 16827:2016 „Examinări nedistructive. Examinarea cu ultrasunete. Caracterizarea și dimensionarea discontinuităților”;
32. SM EN ISO 17636-1:2022 „Examinări nedistructive ale sudurilor. Examinarea radiografică. Partea 1: Tehnici care utilizează radiații X sau gama cu film”;
33. SM EN ISO 3452-1:2021 „Examinări nedistructive. Examinarea cu lichide penetrante. Partea 1: Principii generale”;
34. SM EN ISO 23277:2016 „Examinări nedistructive ale sudurilor. Examinarea cu lichide penetrante a sudurilor. Niveluri de acceptare”;
35. SM EN ISO 6506-1:2016 „Materiale metalice. Încercarea de duritate Brinell. Partea 1: Metoda de încercare”;
36. SM EN ISO 6506-4:2015 - Materiale metalice. Încercarea de duritate Brinell. Partea 4: Tabele de valori de duritate;
37. SM ISO 24497-1:2022 „Control nedistructiv. Memoria magnetică a metalului. Partea 1: Vocabular și cerințe generale”;
38. SM ISO 24497-2:2022 „Control nedistructiv. Memoria magnetică a metalului. Partea 2: Verificarea îmbinărilor sudate”;

17. Порядок оплаты

№ п/п	Наименование работ	Объем оплаты работ в %
1	Проведение работ по инструментальному обследованию бесконтактным магнитометрическим методом (полевые работы, запись магнитографом)	30
2	Предварительная обработка, анализ, составление и предоставление информации о возможных потенциально-опасных участках подлежащих обследованию в контрольных шурфах (выборочно)	20
3	Проведение дефектоскопического контроля в контрольных шурфах неразрушающими методами на основании п.п.2	20
4	Обработка и анализ информации, составленная предварительного отчета (в электронном формате) на основании п.п.1,2,3	20
5	Оформление и предоставление заключительного отчета экспертного заключения по диагностическому обследованию газопроводов с применением бесконтактного магнитометрического метода.	10

Примечание: Все вышеуказанные виды работ, после их завершения, предоставляются к оплате только на основании 2-х стороннего подписанного акта выполненных работ.

18. Иные требования к услугам и условиям их оказания по усмотрению заказчика

Не требуется

19. Другие требования

- Для обеспечения качественного выполнения работ Заказчик обеспечивает расчистку трассы газопроводов от кустарников.
- Контрольное шурфование газопроводов выполняется силами Заказчика в местах, определенных Подрядчиком по результатам работ.
- Заказчик обеспечивает проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией по объектам обследования, материалами обследований прошлых лет, мест ремонта покрытия и труб и др. необходимой информацией.

20. Приложения

Приложение № 1

Таблица №1: Первичные исходные данные объектов, подлежащих диагностическому обследованию (БММ) на 2025 год

Coordonat:

Director adjunct

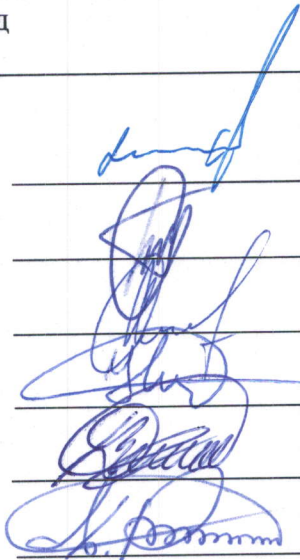
Inginer șef

Șef STP

Șef SEL

Șef SIșiESI

Șef SPEC



V. Boghean

I. Baidauz

N. Galațan

G. Condratie

D. Brînză

V. David

Таблица №1: Первичные исходные данные объектов, подлежащих диагностическому обследованию (БММ)

№ п/п	Наименование газопроводов	Местопрохождение газопровода	Характеристики газопроводов						Давление газа, кгс/см2		Место подключения к МГ	Способ укладки г/п-отвода	Конструкция защитного покрытия	Проведенное обследование	
			Год ввода	Диаметр (мм)	толщина стенки мм	Протяженность (км)	марка стали	проектное	факт за отчетный период 2024	Год				Метод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Кишиневский ЛПУ															
2	Г/п-отвод Гура Быкулуй	р-н Анений-Ной с. Гура-Быкулуй	1984	108	4,8-5,7	0,43	ТУ-3-1399-86	55,0	36	км 121 МГ Од.-Кшн.	подземный	битумное			
3	Г/п-отвод Морений Ной	р-он Унгены	2008	108	4,7-5,2	1,38	Ст10	55,0	35,5	км 29,7 г/о Унгены	подземный	битумное			
4	Г/п-отвод Страшень	с. Миклешть по г. Страшень	1992	325 159	5,6-6,1	23,08 0,54	К-38	55,0	36,0	км 25,6 МГ Кшн.-Рбн.	подземный	плёночная, усиленная			
5	Г/п-отвод Унгены	с. Вэрзрешть Ниспоренский р-н	2008	159	4,7-5,2	46,5	10ПС	55,0	35,5	км 36 г/о Ниспорены	подземный	плёночная			
6	Г/п-отвод Штефан Водэ	г. Каушень по г. Штефан Водэ	1983	325	4,5-7,3	15,7	Вет 3сп	55,0	46,2	км 0,05 г/о Каушаны	подземный	плёночная	2016	БММ	
Итого по КЛПУ:															
Вулканештский ЛПУ															
7	Г/п-отвод Бессарабка	Бессарабский район	1984	219	6,2	1,7	Ст10	55,0	41,4	км 203 МГ РИ	подземный	битумное			
8	Г/п-отвод Бурлачаны	Кагульский р-н	1988	57		0,2	Ст20	55,0	41,5	км 0,03 г/о Вулканеш.	подземный	битумное			
9	Г/п-отвод Рени	Вулканештский р-н	1991	273	5,9	10,56	В-10	55,0	41,7	км 318 МГ РИ	подземный	битумное	2016	БММ	
10	Г/п-отвод Дизгичжа	Комратский р-н	2005	108		0,3	Ст10	55,0	41,5	км 16 г/о Леово	подземный	плёночная			
11	Г/п-отвод Леово	Комратский р-н, Леовеский р-н	2004	159	5,0-5,4	42	10ПС	55,0	41,5	км 34,6 г/о Комрат	подземный	битумное, плёночная			
12	Г/п-отвод Чадыр-Лунга	г. Чадыр-Лунга	1981	273	5,1-6,3	1,6	В-10	55,0	41,4	км 239 МГ РИ	подземный	битумное			
13	Г/п-отвод Чимишлия-Котовск (Хынчешты)	г. Чимишлия	1996	219	5,8-6,0	20,4	СТ - 3сп	55,0	41	км 14,5 г/о Бессарабка	подземный	битумное, бризол	2024	БММ	
Итого по ВЛПУ:															
Дрокияевский ЛПУ															
14	Г/п-отвод Бричень	р-н Бричень с. Гримэнкузь	1990	159	4,0-5,0	9,8	К-38	55,0	34,9	км 638 МГ АЧБ	подземный	битумное			
15	Г/п-отвод Бэлць	р-н Сыджерей	1989	377	4,1-7,5	6,8	В20	55,0	35,7	км 529,8 МГ АЧБ	подземный	битумное	2014	БММ	

16	Г/п-отвод Глодень	р-н Рышкань, р-н Глодень	1993	273	4,8-6,2	23,7	В-10	55,0	34,6	км 14,3 г/о Рышкань	подземный	плёночная	
17	Г/п-отвод Дондушень	р-н Единец, р-н Дондушень	2000	219	5,7-6,5	15,5	К-34	55,0	34,5	км 589,5 МГ АЧБ	подземный	битумное	
18	Г/п-отвод Единец	р-н Единец	1988	219	4,8-7,8	7,6	К-38	55,0	34,5	км 597,4 МГ АЧБ	подземный	битумное	
19	Г/п-отвод Кулчинь	р-н Единец	1989	159	3,9-6,0	6,1	10ПС	55,0	34,6	км 584,5 МГ АЧБ	подземный	битумное	
20	Г/п-отвод Окн.-Атаки-Могил.Под.	р-н Окница	1994	377	5,8-8,3	25,3	К-38	55,0	34,6	км 623,5 МГ АЧБ	подземный	битумное	2017
				325		20,8							БММ
				219		4,7							2017
21	Г/п-отвод Рышкань	р-н Дрокия, р-н Рышкань	1993	325	5,7-7,3	14,7	Вет 3еп	55,0	34,5	км 558,6 МГ АЧБ	подземный	битумное	
22	Г/п-отвод Флорешть	р-н Флорешть	1988	219	4,9-5,6	2,6	ТУ-3-1399-86	55,0	34,7	км 501,2 МГ АЧБ	подземный	битумное	2014
	Итого по ДППУ:					137,6							
	ВСЕГО:					301,99							

Начальник ПТО

Галацан Н.Н.

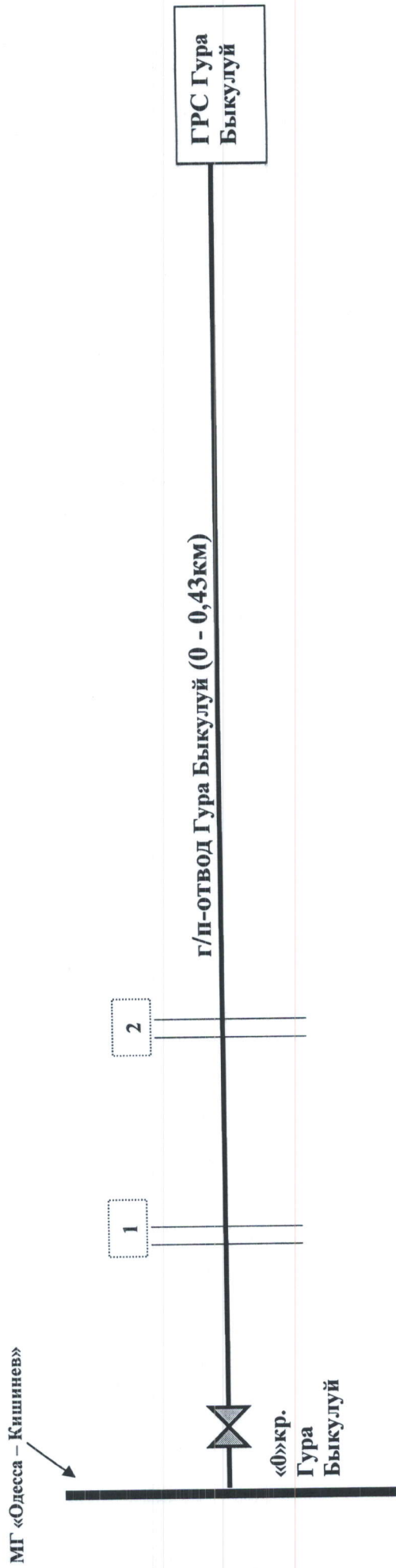
Нач. ЛЭО

Кондратие Г.Л.

Нач. ЭХЗ

Давид В.А.

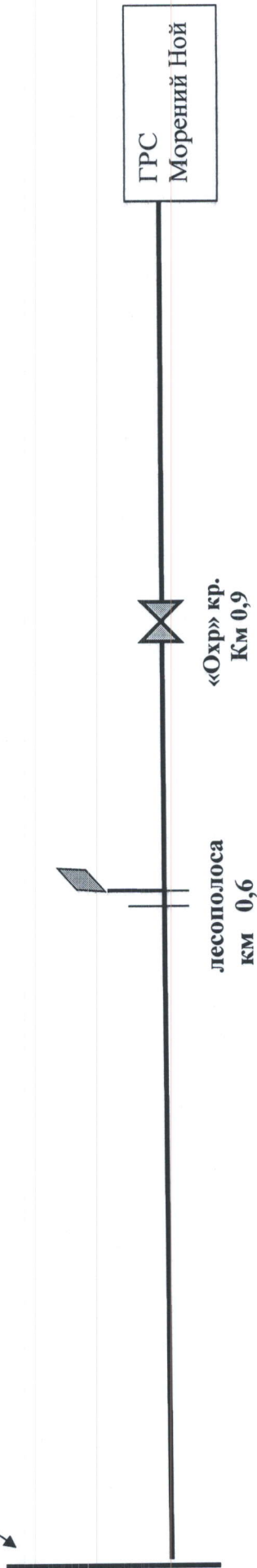
ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА
Газопровода – отвода К ГРС Гура Быкулуй (0-0,43км)



- 1 – Канал
- 2- а/д Брест- Бричень-Кишинев-Тирасполь-Одесса км 0,1

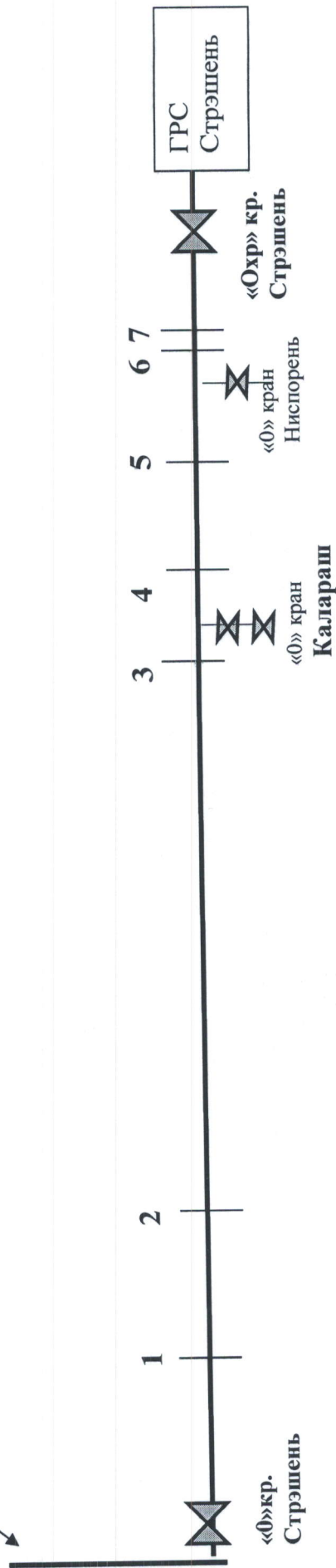
ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА г/п-отвода Морений Ной – 159 мм (0 – 1,38км)

Газопровод – отвод
Угень км 31
Ду – 159 мм



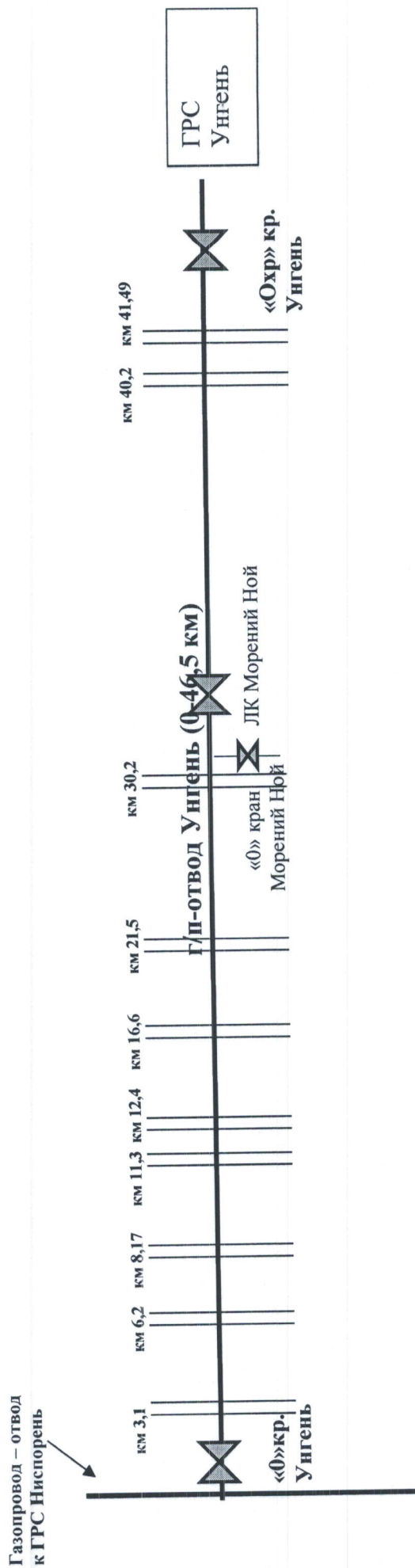
ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА Г/п-отвода Стрэшень (0 – 23,62 км)

МГ «Кишинев – Рыбница»
точка врезки км 25,5



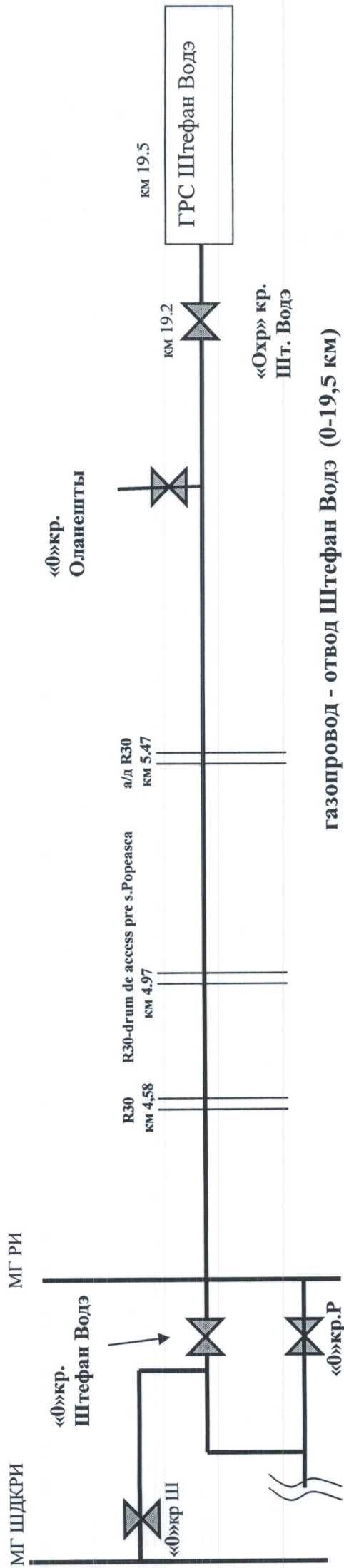
- | | | | |
|----|------|-------|---|
| 1. | 3,01 | R6 | Chişinău - Orhei - Bălţi |
| 2. | 3,9 | G81 | R6 – Româneşti - Grebleşti – Recea |
| 3. | 15,9 | M5 | Frontiera cu Ucraina - Criva - Bălţi - Chişinău - Tiraspol - frontiera cu Ucraina |
| 4. | 16,8 | G82.1 | Străşeni - M5 |
| 5. | 18,2 | G82 | Străşeni-Recea-Voinova |
| 6. | 22,8 | CFM | CF Chişinău- Ungheni |
| 7. | 22,9 | R1 | Chişinău - Ungheni - frontiera cu România |

ОБОЗРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА Г/П-ОТВОДА УНГЕНЬ (0-46,5 км)



- | | | |
|--------------|-------|---|
| 1. 3,1 км | R10 | R25 - M1 |
| 2. 6,2 км | L400 | R25 - drumul de acces spre or. Nisporeni |
| 3. 8,17 км | R25 | Bucovăț-Nisporeni |
| 4. 11,3 км | G89 | R1 - Pîrlița - Nisporeni - G91 |
| 5. 12,4 км | G94.1 | Valea Trestieni - G89 |
| 6. 16,6 км | L393 | Valea Trestieni - G89 |
| 7. 21,5 км | G94 | G91 - Valea Mare - Boldurești - Valea-Trestieni - G89 |
| 8. 30,2 км | G94 | G91 - Valea Mare - Boldurești - Valea-Trestieni - G89 |
| 9. 40,2 км | G90 | G90-Brigada de tractoare |
| 10. 41,49 км | G90 | G89 - Alexeevca - Florițoia Veche - Ungheni - G91 |

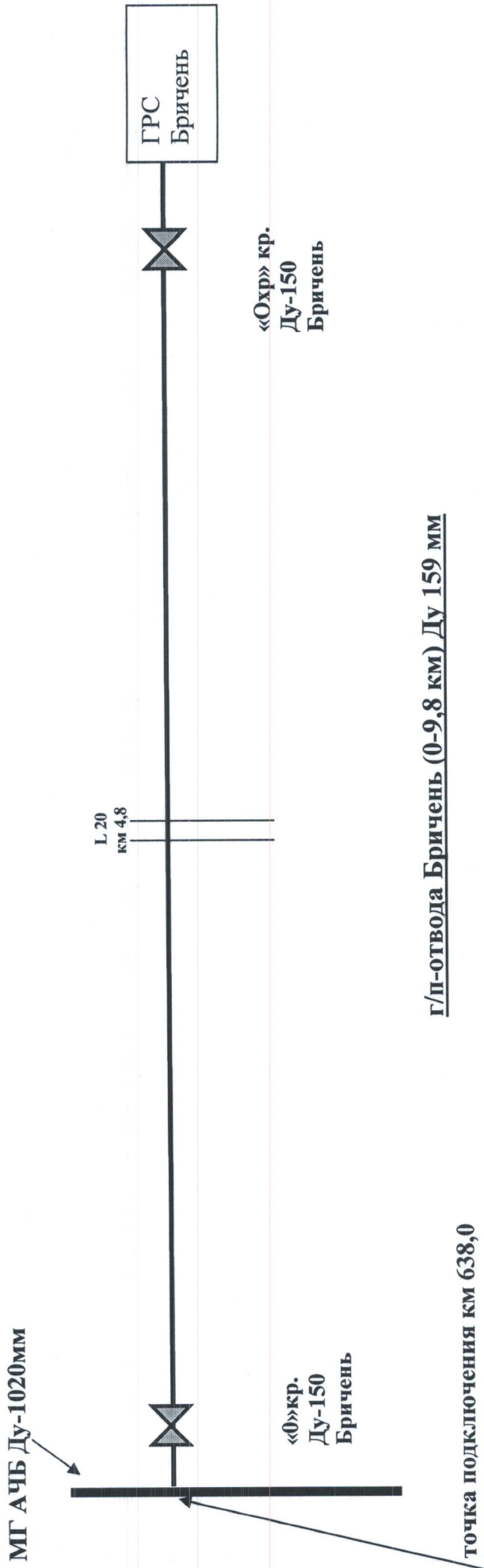
ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА г/п-отвода Штефан Водэ (0-19,5 км)



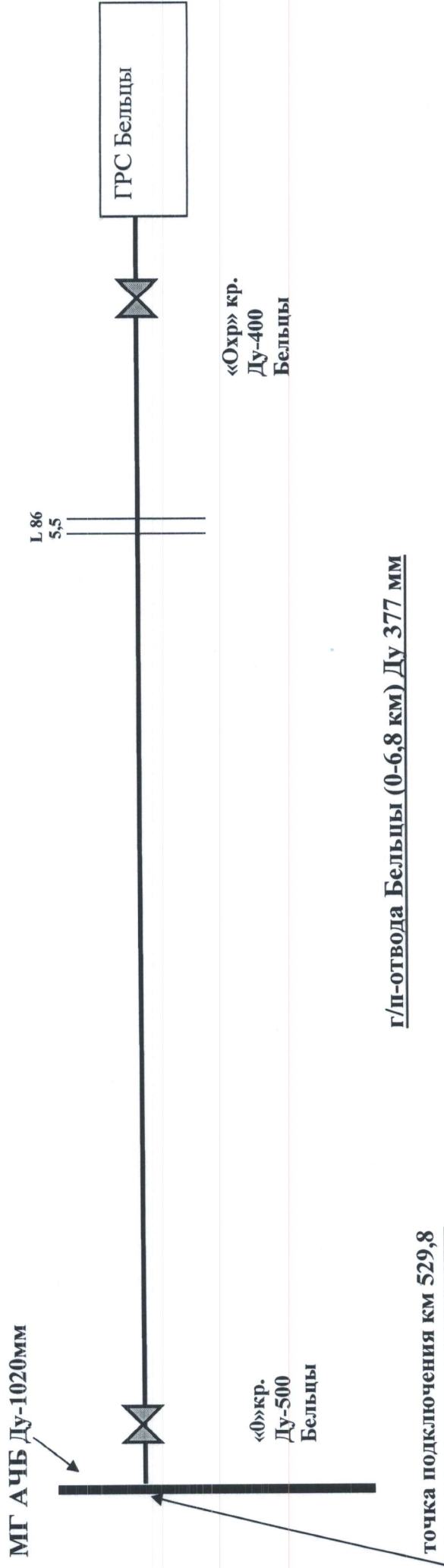
1. 4,58 R30 Anenii-Noi-Căușeni-Ștefan Vodă-frontiera cu Ucraina
2. 4,97 R30-drum de acces spre s. Popeasca
3. 5,47 R30 Anenii-Noi-Căușeni-Ștefan Vodă-frontiera cu Ucraina

Приложение №

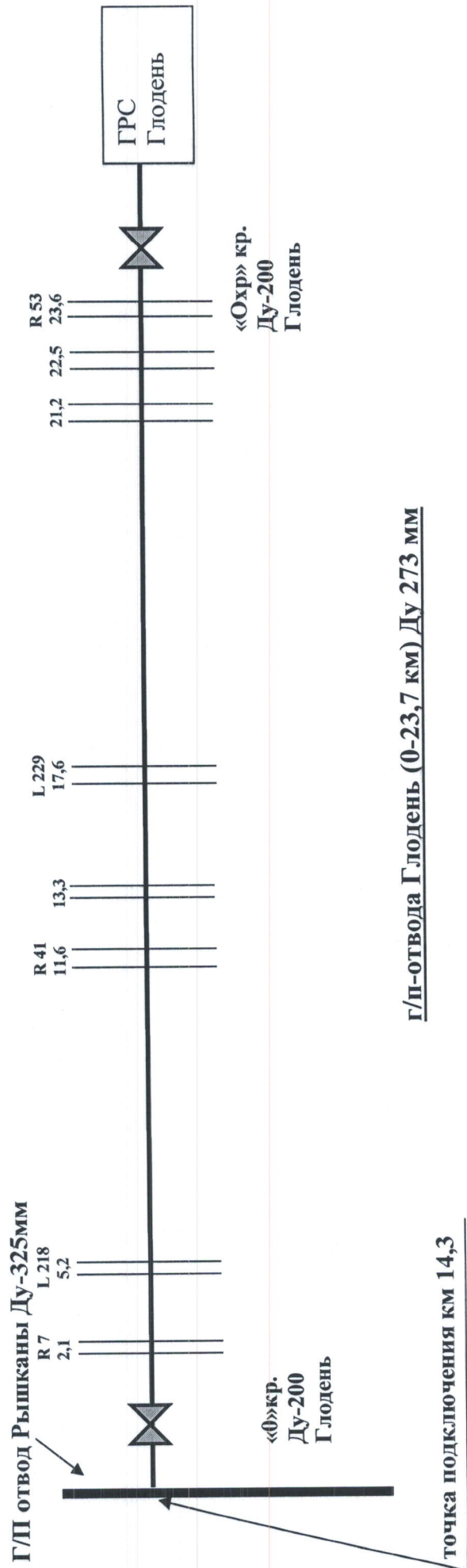
ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА г/п-отвода Бричень (0-9,8 км)



ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА Г/п-отвода Бельцы (0-6,8 км)



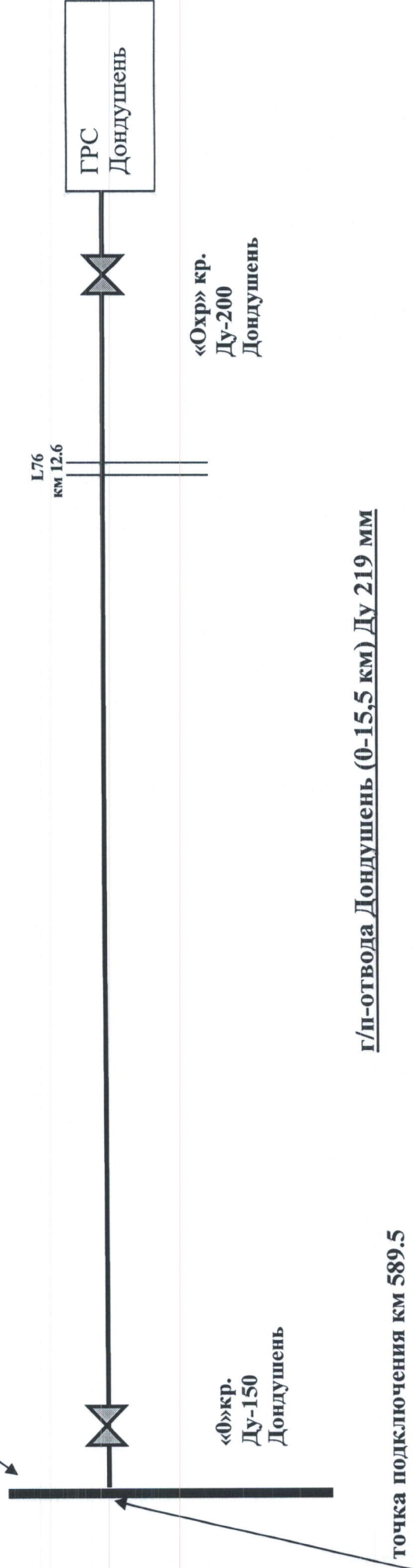
ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА г/п-отвода Глодень (0-23,7 км)



Приложение №

ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА г/п-отвода Дондушень (0-15,5 км)

МГ А ЧБ Ду-1020мм

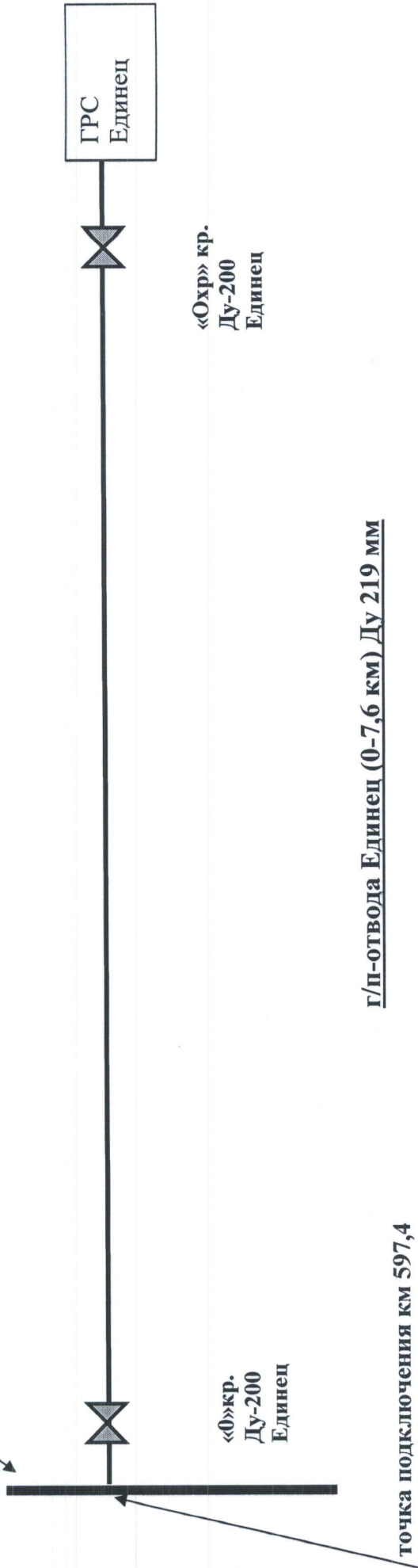


точка подключения км 589.5

г/п-отвода Дондушень (0-15,5 км) Ду 219 мм

ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА Г/п-отвода Единец (0-7,6 км)

МГ АЧБ Ду-1020мм



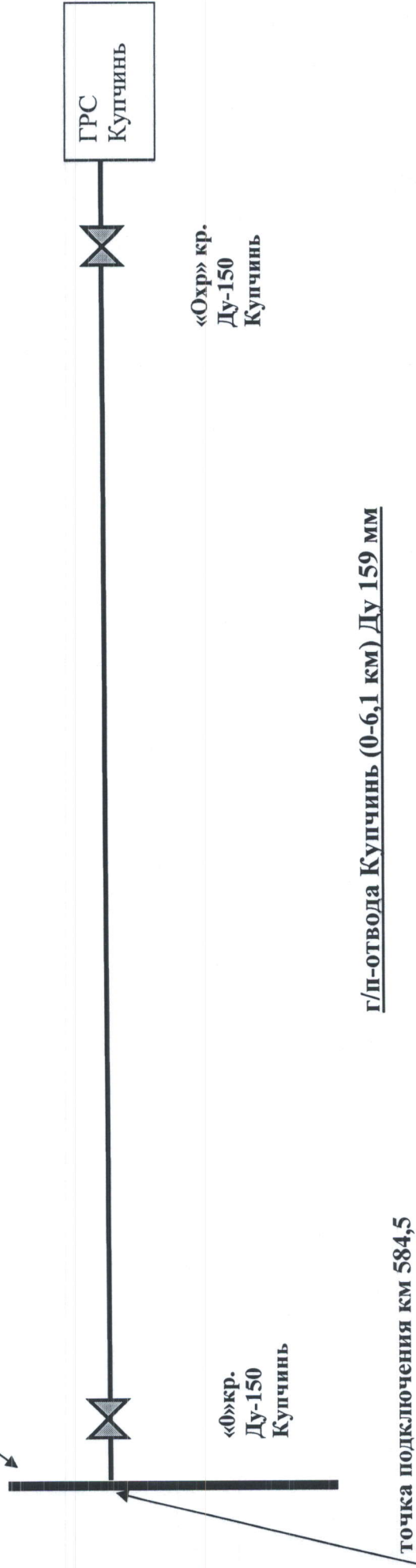
точка подключения км 597,4

г/п-отвода Единец (0-7,6 км) Ду 219 мм

Приложение №

ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА г/п-отвода Купчинь (0-6,1 км)

МГ А ЧБ Ду-1020мм



г/п-отвода Купчинь (0-6,1 км) Ду 159 мм

точка подключения км 584,5

ОБЗОРНАЯ СХЕМА УЧАСТКА Г/п-отвода Флорешты (0-2,6 км)

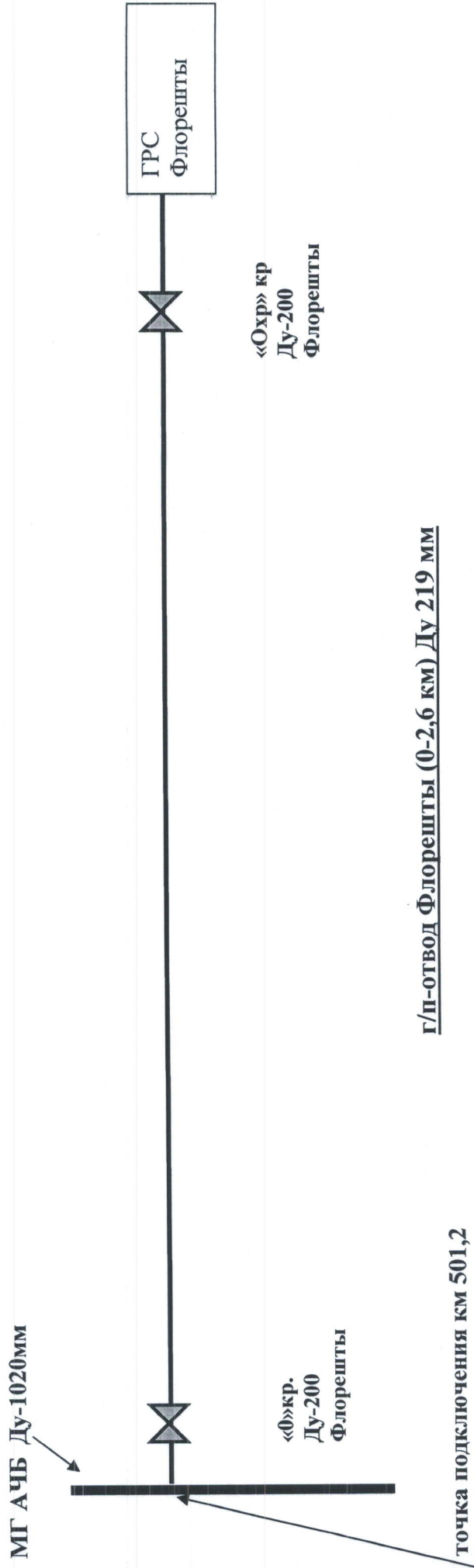
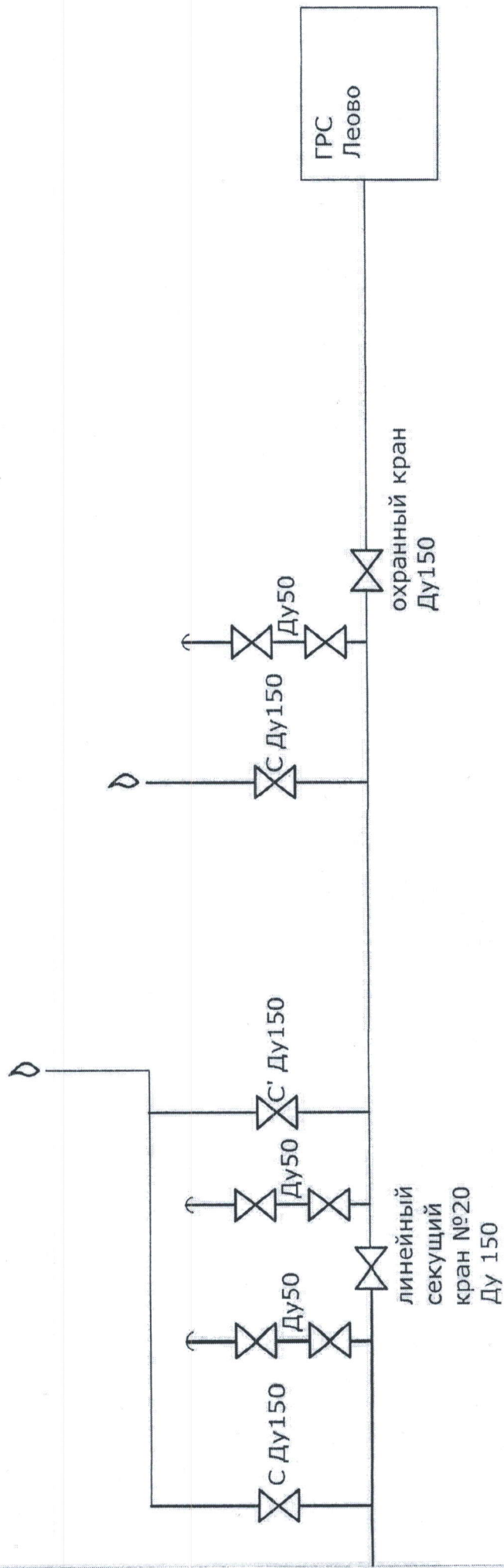


Схема газопровода-отвода к ГРС Леово
Ду 159



С-свечной кран Ду150;
"0"-нулевой кран Ду150;

Схема газопровода-отвода к ГРС Дезгинжа
Ду 108

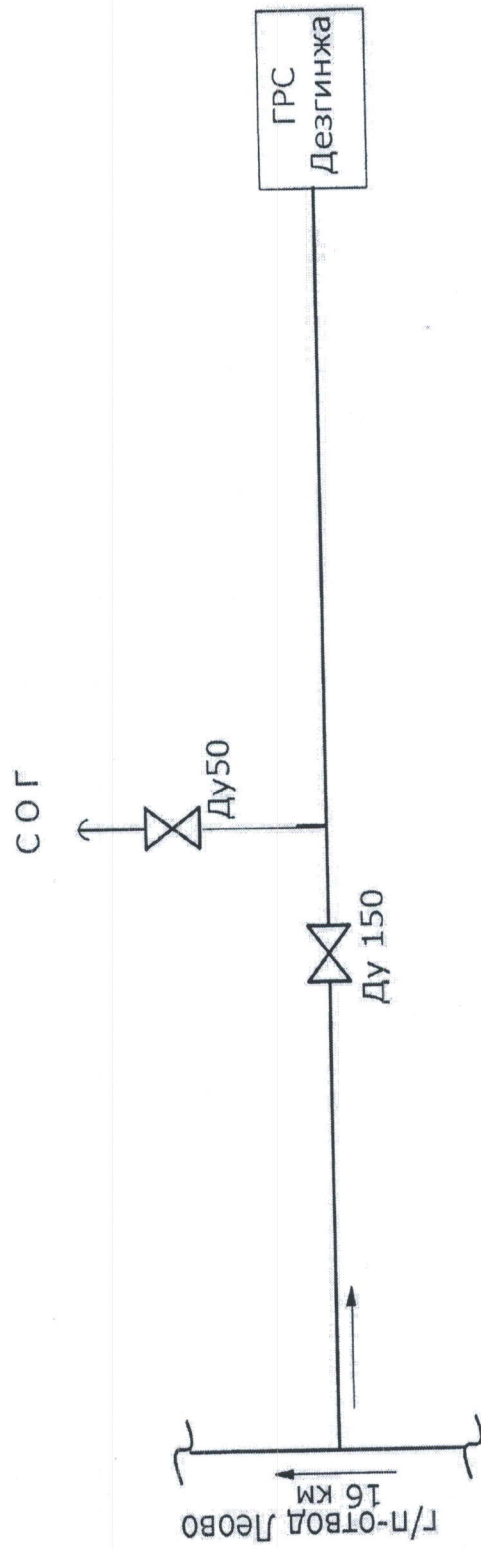


Схема газопровода-отвода к ГРС Бурлачены
Ду 57

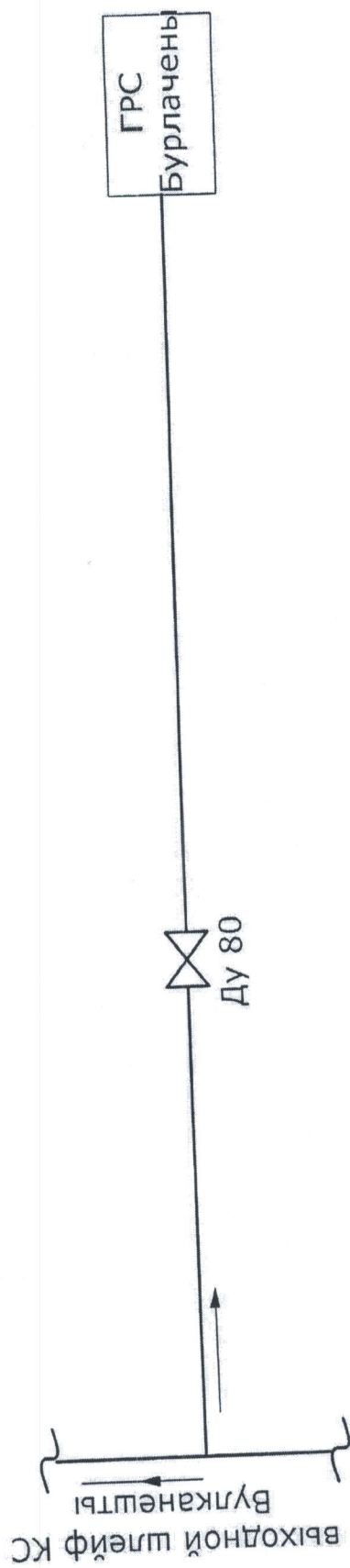
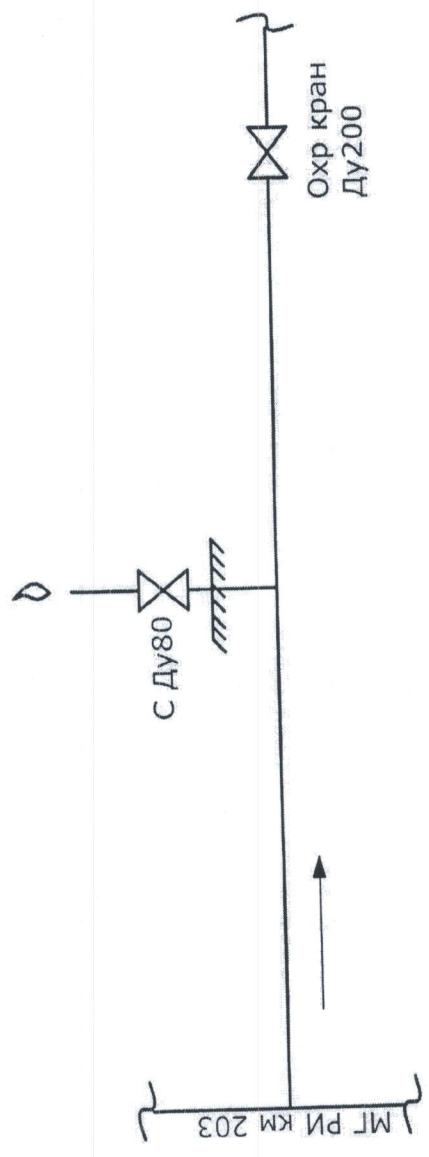
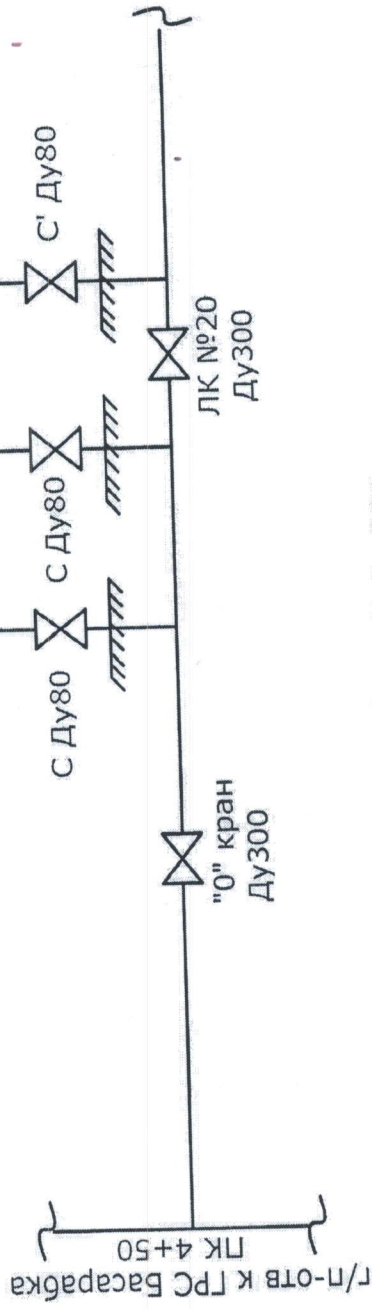


Схема газопровода-отвода к ГРС Бессарабка
Ду 219



С-свечной кран (шаровый) Ду 80;
Охранный кран (пробковый) Ду 200;

Схема
газопровода-отвода Бассарабка - Чимишлия
(Чимишлия - Котовск)
Ду 219



ЛК 20 - линейный кран (пробковый) Ду 300;

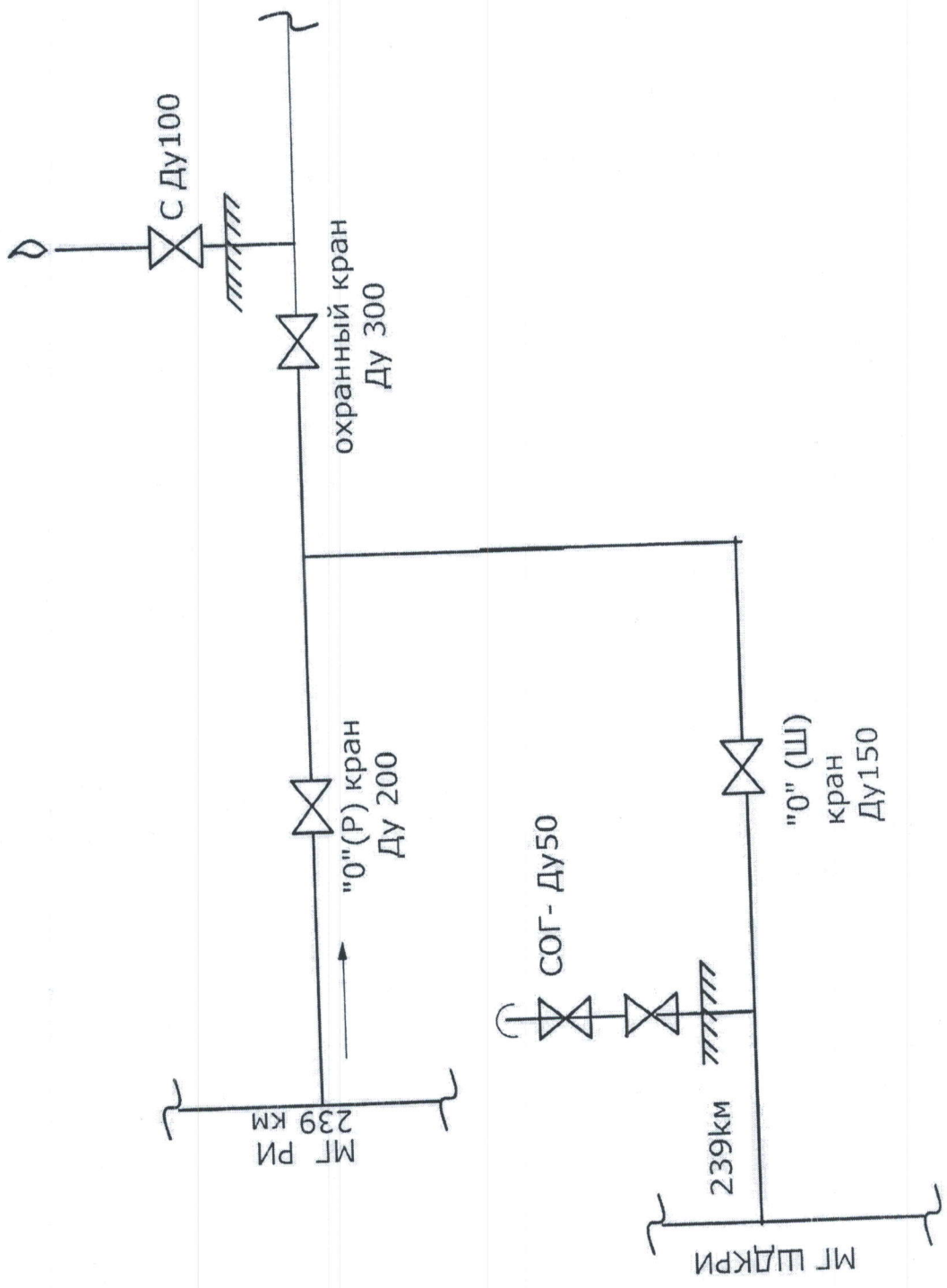
С'-свечной кран (шаровый) Ду 80;

С-свечной кран (шаровый) Ду 80;

С-свечной кран (пробковый) Ду 80;

"0"-нулевой кран (пробковый) Ду 300;

Схема газопровода-отвода к
ГРС Чадыр - Лунга Ду 273



г/п-отвод к ГРС Рени
ДУ 273

