

Рабочий проект

*Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК
в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области*

*Том 4.
Наружные сети.*

Наружные газопроводы.

Генпроектировщик:

ТОО "СанжарПроектСервис"

Гос. лицензия №21012897 от 19.03.2021 г.

г.Кызылорда, пер. Бекниязова, 37

Заказчик:

ГУ "Отдел ЖКХ, ПТиАД акимата

Аулиекольского района",

Костанайская обл., Аулиекольский район,

с. Аулиеколь, Байтурсынова, 49

Рабочий проект

Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК
в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области

Том 4.

Наружные сети.

Наружные газопроводы.

Директор

Главный инженер проекта



Абдуллаева А.С.

Абдукаримов О.Д.

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечания
1-3	Общие данные	
4	План газопровода М 1:500	
5	Профиль газопровода х.т.1 - 5	
6	Узел пересечения проектируемого газопровода с сущ.теплотрассой	
7	Устройство выхода провода-спутника из земли	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
021-2023/6- ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах
021-2023/6- ГСН.ВР	Ведомость объемов работ	

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

Главный инженер проекта  - Абдукаримов О.

021-2023/6- ГСН

Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Газоснабжение Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	7
Общие данные (начало)							ТОО "СанжарПроектСервис"		

Име.№ подл.	Подпись и дата	Взам.име.№	Согласовано:		
			Раздел АР	Раздел КЖ	Раздел НЭС
			Согласовано:		
			Раздел НБК	Раздел ГП	
			Согласовано:		

1. Данным проектом разработаны чертежи наружных газопроводов для транспортировки природного газа высокого давления по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью $Q=33490$ кДж/м³ (8000 ккал/м³) по объекту "Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области", на основании задания на проектирование, технических условий №08-АГХ-2023-000000278, выданных АО "КазТрансГаз Аймак", требований МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Geo Group Engineerin". В качестве подосновы, для разработки наружного газопровода, использована топографическая съемка выполненная ТОО «Geo Group Engineerin» в 2023 г.
2. Газоснабжение предусматривается для котельной
3. Объект относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.
4. Газораспределительная система принята 2-ух ступенчатой, тупиковой. Общий часовой расход газа на объект согласно ТУ составляет 1220,0 м³/час
5. Точка подключения: существующий газопровод высокого давления, проложенный в подземном исполнении в районе данного объекта.
6. Диаметр газопровода в точке подключения: Ду80мм.
7. Давление газа в точке подключения: 0,56 МПа.
8. Прокладка газопровода предусматривается:
 - в подземном исполнении из полиэтиленовых труб Ø90x8,2 для газоснабжения, с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, изготовленных из полиэтилена марки ПЭ100 (газ) с соотношением диаметра и толщины стенки SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.
 - в подземном исполнении из стальных электросварных труб Ø89x4,0 Гр.В ст.10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80
 - в надземном исполнении на выходах газопровода из земли из стальных электросварных труб Ø89x4,0 Гр.В ст.3 сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80
5. Для снижения давления газа с высокого 0,56 МПа до среднего 0,036 МПа, предусматривается установка газорегуляторного пункта ГРПШ-13-1(В)-У1. В ГРПШ предусматривается установка регулятора давления РДБК 50Н, с максимальной пропускной способностью при $P_{вх}=0,56$ МПа - 2030,0 м³/ч.
6. Для обеспечения нормальной эксплуатации газопровода в проекте, согласно требований СН РК 4.03.-01-2011, МСП 4.03-103-2005, предусматривается установка отключающих устройств надземного исполнения. Предусмотрена установка существующей стальной задвижки DN80мм в точке подключения, стальная задвижка DN80 перед ГРПШ, кран DN150 на выходе из ГРПШ.
7. Укладка полиэтиленового газопровода предусмотрена на глубину не менее 1,00 м до верха трубы, с последующей присыпкой песком на 20см выше верха трубы.
8. Пересечение проектируемого газопровода с проезжей частью на территории котельной осуществляется методом горизонтального бурения с установкой защитного ПЭ футляра Ø140x14,6.
9. Изоляция стальных футляров предусмотрена "Усиленного" типа, согласно требований ГОСТ 9.602-2016.
10. Соединение полиэтиленовых труб газопровода, предусматривается - электросварными муфтами, с использованием сварочного аппарата со средней степенью автоматизации осуществляющим регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола. Соединение стального и полиэтиленового газопровода, предусматривается с использованием неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" (НСПС).
11. После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки мягким грунтом на 20см выше верхней образующей трубы с подбивкой пазух, проектом предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ". Для возможности обнаружения трассы полиэтиленового газопровода на линейных участках проектом предусмотрена укладка провода-спутника. Провод-спутник уложить на присыпку газопровода вместе с сигнальной лентой.


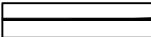
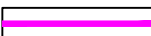

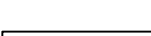
021-2023/6- ГСН




Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Газоснабжение Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
						Общие данные (продолжение)	ТОО "СанжарПроектСервис"		

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Реконструируемая котельная	см. раздел АС
2	Существующий гараж	
3	Парковка для легковых автомашин (8 шт.)	
4	Площадка для ТБО	
5	Резервуар V=?м ³	
6	КТП	

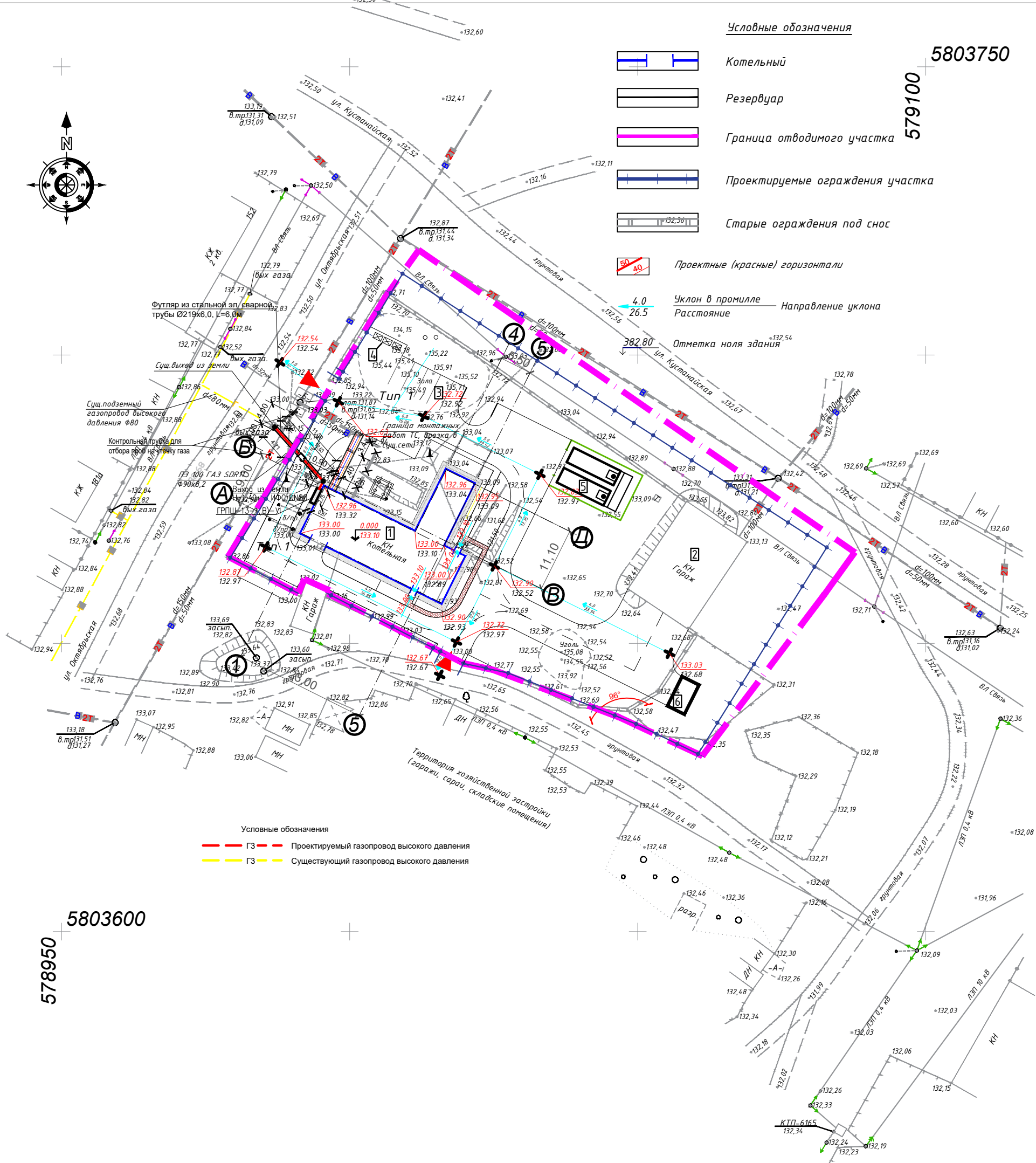
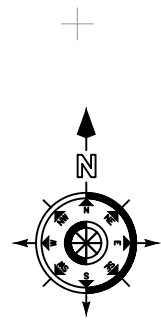
Условные обозначения

-  Котельный
-  Резервуар
-  Граница отводимого участка
-  Проектируемые ограждения участка
-  Старые ограждения под снос

-  Проектные (красные) горизонтали
-  Уклон в промилле
26.5
Расстояние
-  Отметка ноля здания

5803750

579100



Ситуационный план



Сущ. точка подключения

Сущ. подземный газопровод высокого давления Ø80

Проектируемый ГРПШ





улица Костанайская

Реконструируемое газифицируемое здание котельной

- Условные обозначения
-  ГЗ - Проектируемый газопровод высокого давления
 -  ГЗ - Существующий газопровод высокого давления

5803600

578950

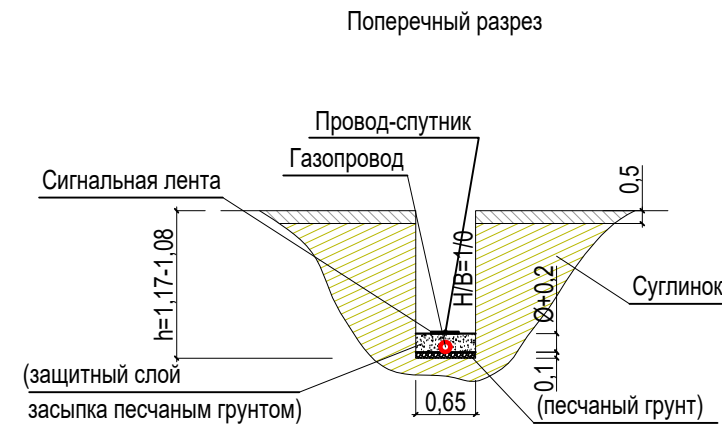
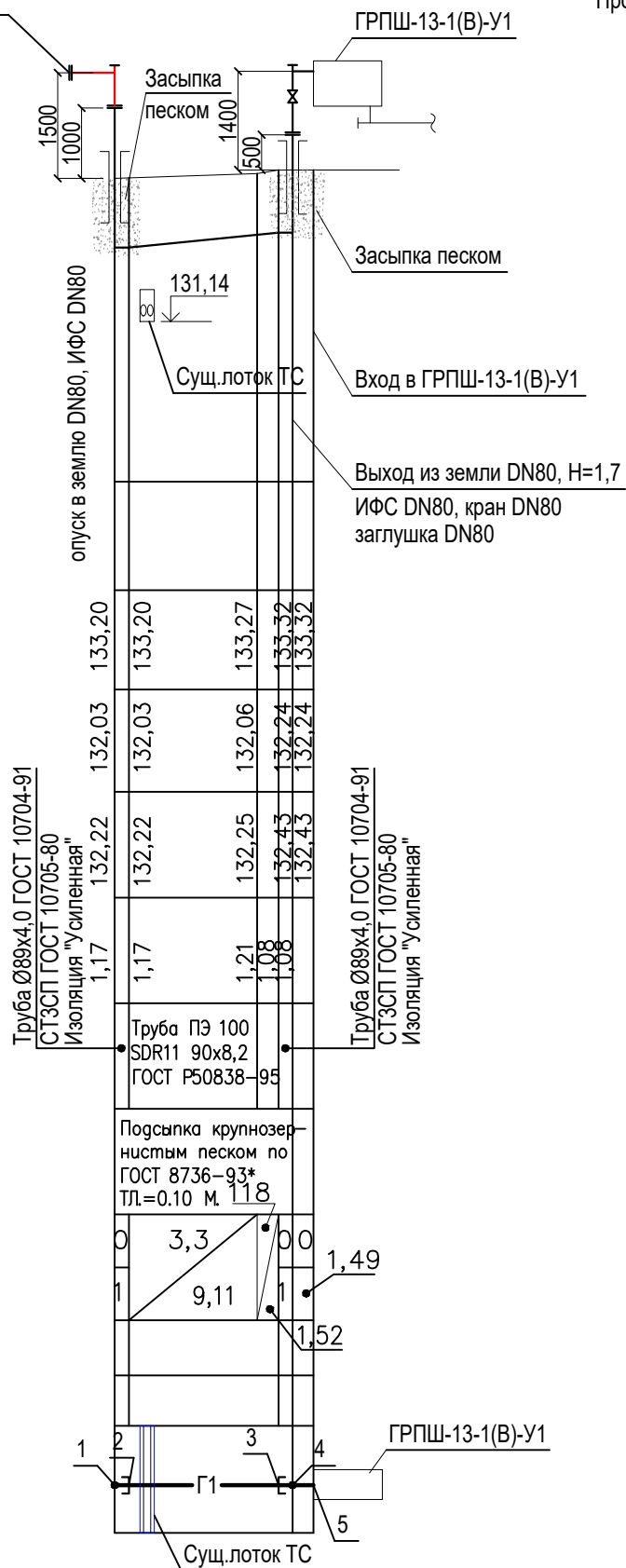
				021-2023/3- ГС					
				Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоснабжение. Наружные газопроводы	Стадия РП	Лист 4	Листов
ГИП		Абдукаримов	О		10.23				
Проверил		Абдукаримов	О		10.23				
Н.контроль		Абдукаримов	О		10.23	План газопровода М 1:500		ТОО "СанжарПроектСервис"	
Выполнил		Маканов Б.	Б						

Сущ. надземный газопровод высокого давления
DN80мм, отметку уточнить по месту

Профиль газопровода х.т.1-5;

М *верт. 1:100*
гориз. 1:200

Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	
Отметка дна траншеи	
Отметка верха трубы	
Глубина траншеи, м.	
Обозначение трубы, м. и тип изоляции	
Основание	
Уклон, ‰	
Длина, м	
Расстояние, м.	
Развернутый план	

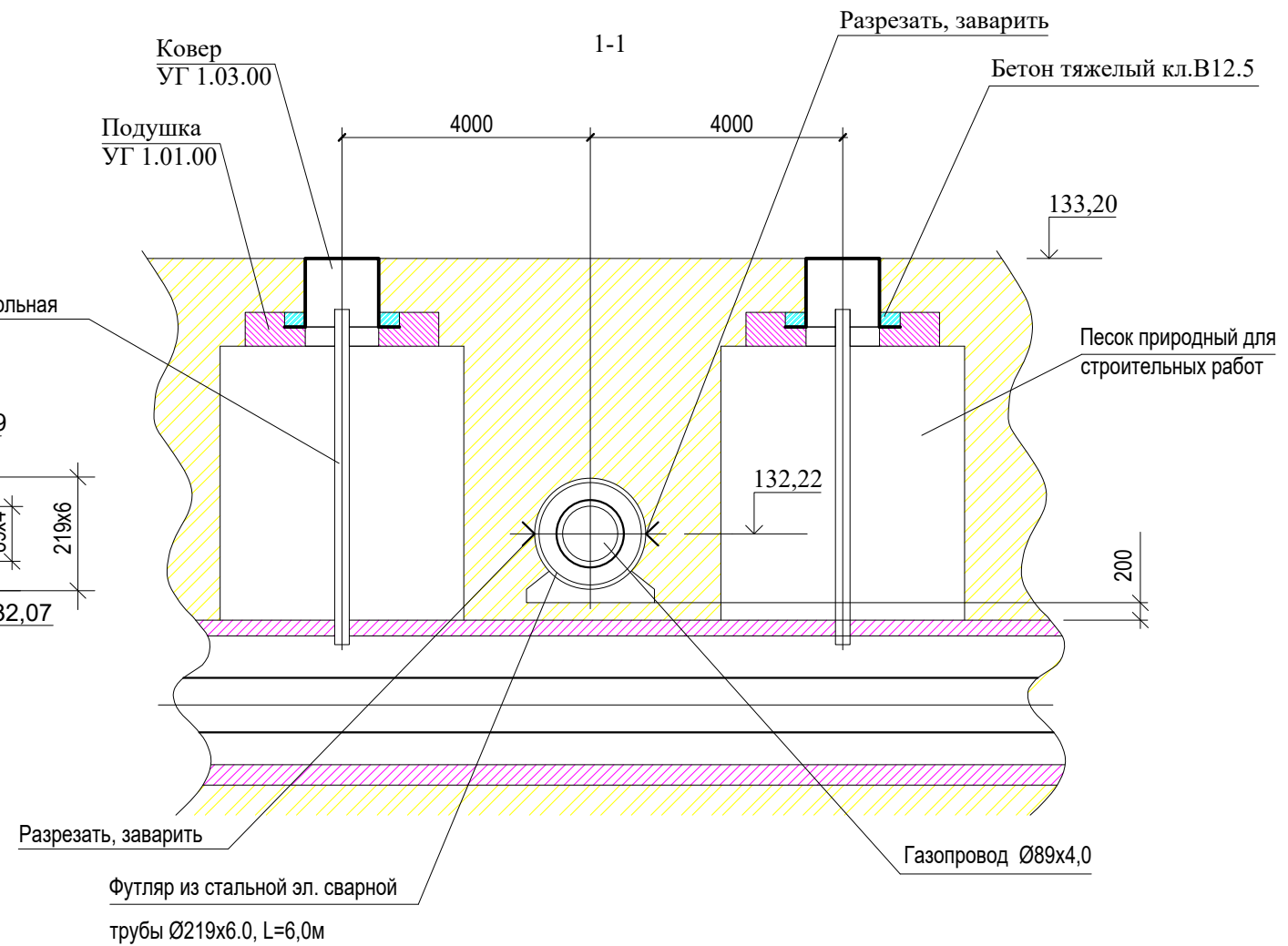
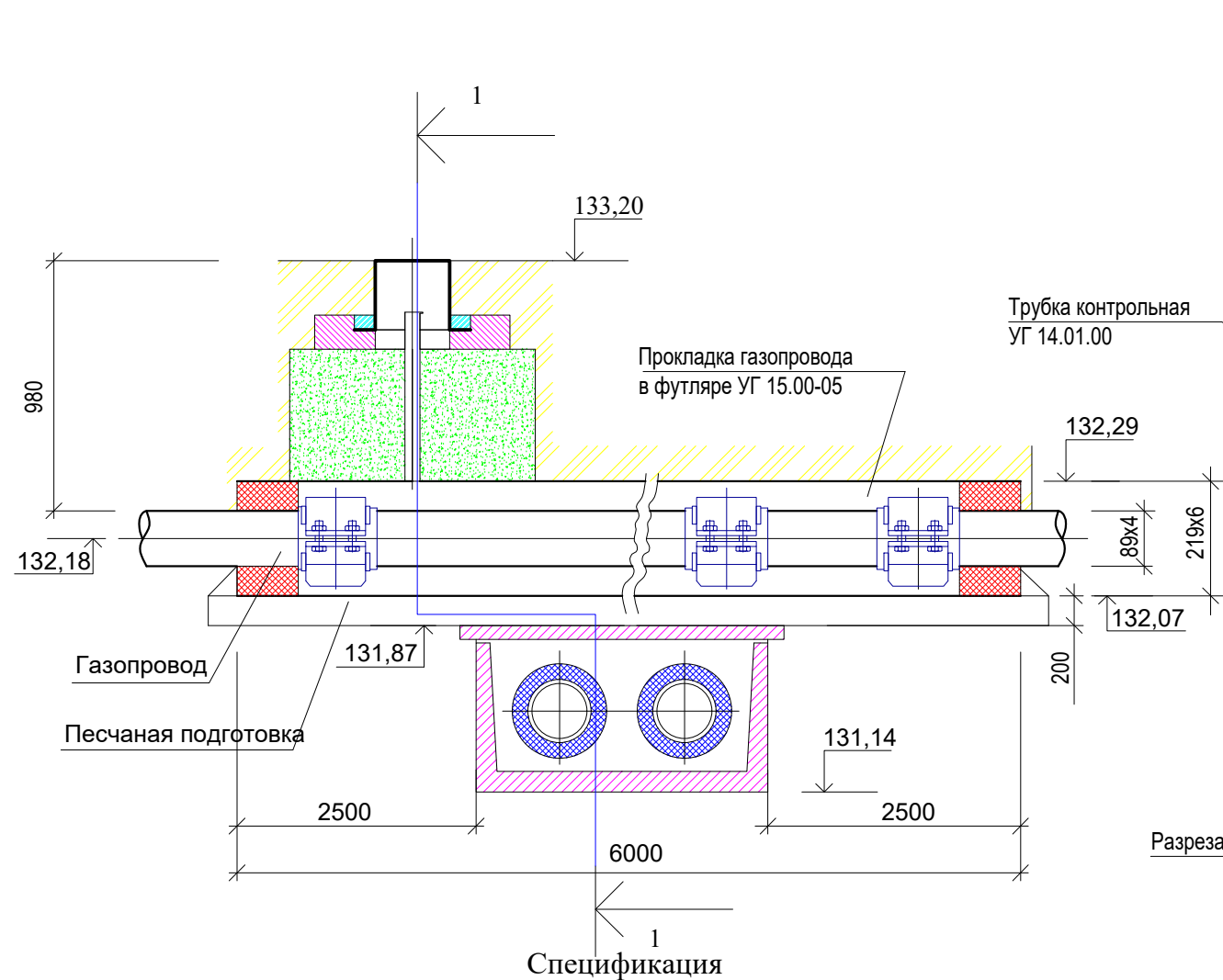


Геология для скважины №3:

- 0,0 - 0,8 - насыпные грунты - Насыпной грунт-шлак, зола, супесь с почвенно-растительным слоем, мощностью 0,4-0,8 м
- 0,8 - 2,0 - Супесь жёлто-бурого цвета, маловлажная, твёрдой консистенции, с включением прослоек суглинка мощностью до 3-5см.
- 2,0 - 3,10 - Суглинок жёлто-коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с включением линз и тонких прослоек песка пылеватого мощностью до 1-3см, и прослоек глины мощностью до 2-4см.
- 3,10 - 5,0 - Глина жёлто-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, с включением линз и тонких прослоек песка пылеватого мощностью до 1-3см, насыщенного водой.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 3,5м.

					021-2023/6- ГСН				
					Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива га газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП	Абдукаримов С.					Газоснабжение Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Маканов Б.						РП	5	
Проверил	Абдукаримов С.								
Н.контр.	Абдукаримов С.								
Профиль газопровода х.т.1 - 5						ОО "СанжарПроектСервис"			



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	Труба 219x6,0 ГОСТ 10704-76 В Ст3сп3 ГОСТ 10705-	Футляр из стальной эл. сварной трубы, Ø219x6,0, L=6,0м (УГ 15.00-07)	1		шт.
2	с. 5.905-25.05, выпуск 1	Контрольная трубка (УГ 14.01.00-11)	2		шт.
3	ТУ 400-28-91-84	Ковер (УГ 1.03.00)	2		шт.
4	с. 5.905-25.05, выпуск 1	Ж/б подушка под ковер (УГ 1.01.00)	2		шт.
Материалы					
5	ГОСТ 9.602-2005	Противокоррозионное ленточное полимерно-битумное покрытие ("весьма усиленного типа") футляра:	6,2		м ²
5.1	Транскор-ГАЗ	грунтовка битумно-полимерная			
5.2	Полискор	лента (полимерно-битумная, δ= 0,9 мм (в 2 слоя))			
5.3		Рулонный армированный мастичный материал ПАМ			
6		Бетон тяжелый кл.В12.5	0,002		м ³
7		Песок природный для строительных работ	1,5		м ³

Примечание.

Лист разработан на основе:

1. Серии 5.905-25.05 "Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов (подземных и надземных)";
2. МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"
3. СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети"

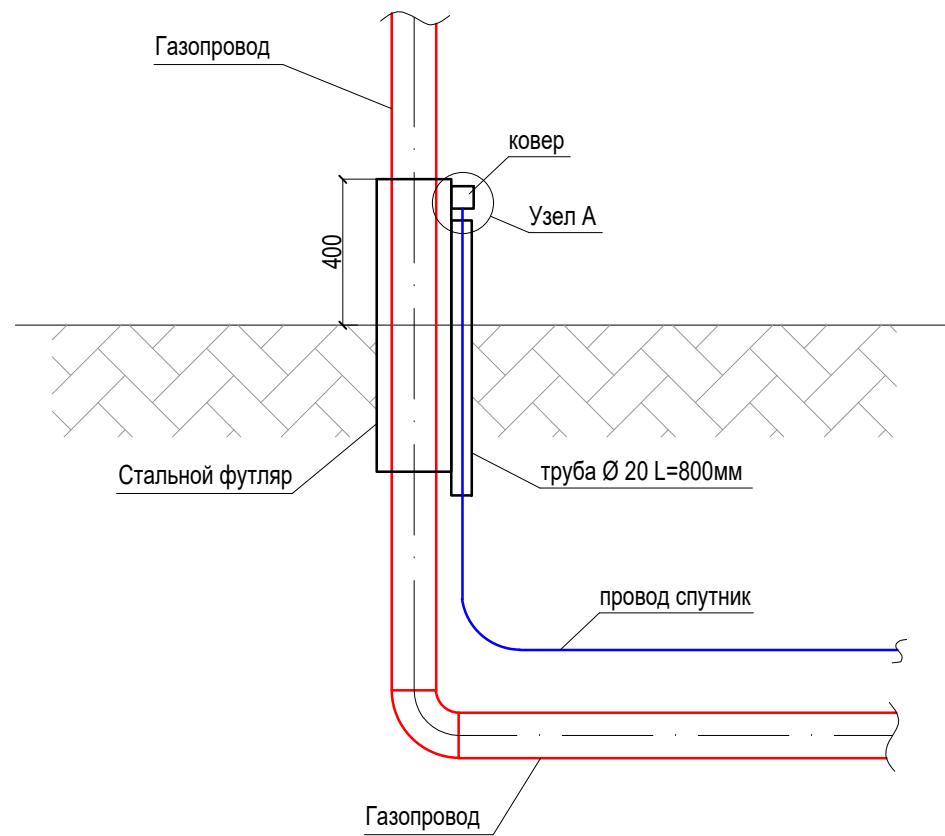
Пересекаемый существующий газопровод заключить в футляр из стальной трубы, предварительно разрезанной вдоль пополам. Затем половинки трубы заварить по всей длине. Подземные газопроводы и футляры на них изолировать гидроизоляционным покрытием. Перед изоляцией трубы тщательно очистить от грязи и ржавчины.

Для обнаружения утечек газа между трубой и футляром в канале теплосети необходимо установить контрольные трубки с ковером согласно данного чертежа.

Пространство между коммуникациями заполнить песком на всю высоту и ширину траншеи.

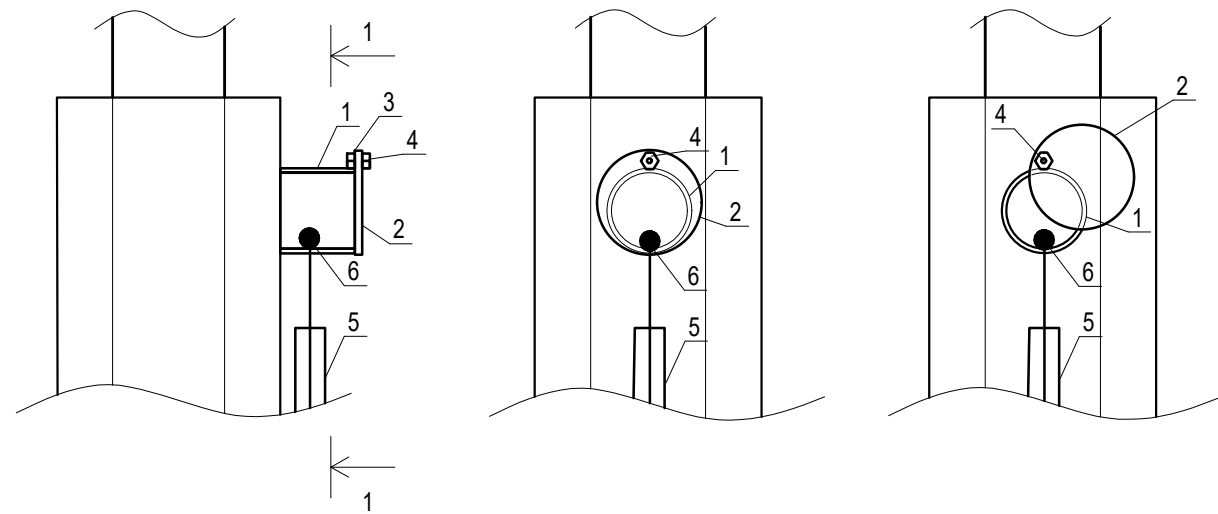
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	021-2023/6- ГСН		
						Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области		
						Газоснабжение Наружные газопроводы		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	6	
						Узел пересечения проектируемого газопровода с сущ.теплотрассой		
						ОО "СанжарПроектСервис"		

Устройство выхода провода-спутника из земли



Узел А

1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

N поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	ед.изм.
1	ГОСТ 10704-91	Стальная труба Ø89x4мм L=0,05м	1	шт.
2	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатанная Ø70мм, толщиной 5мм	0,0038	м2
3	ГОСТ 7798-70	Болт М6	1	шт.
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	1	шт.
5	ГОСТ 3262-75	Стальная труба Ø15x2,5мм L=0,8м		
6	ГОСТ 6323-79	Алюминиевый провод Ø2,5 кв.мм	1	шт.

021-2023/6- ГСН

Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП	Абдукаримов С.				
Выполнил	Маканов Б.				
Проверил	Абдукаримов С.				
Н.контр.	Абдукаримов С.				

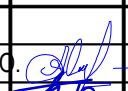

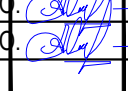
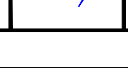
Газоснабжение Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Узел пересечения проектируемого газопровода с сущ.теплотрассой			ТОО "СанжарПроектСервис"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Стальной подземный газопровод высокого давления							
	Труба стальная электросварная Гр.В ст3сп Ø89х4,0	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80	241-102-0162		м.п.	7,0		
	Отвод 90° Ø89х4, исп.2	ГОСТ 17375-2001	241-112-0140		шт.	2		
	Футляр из стальной трубы на выходе из земли Ø108х4 L=0,8м под газопровод Ø89х4	с.5.905-25.05 УГ9.00	241-102-0177		шт.	2		
	Устройство выхода провода-спутника из земли	см. лист ГСН-7			шт.	2		
	Изолирующее фланцевое соединение DN80 PN 1,6МПа	с.5.905-25.05 УГ9.00			шт.	2		
	Покрытие из полимерно-липких лент подземного стального газопровода и футляра:							
	Полимерная липкая лента типа "Полилен 40-ЛИ-63" в 2 слоя толщиной 0,63мм для изоляции газопровода и футляров	ТУ 2245-003-01297859-99	236-102-0502		кг.	1,88		
	Полимерная обертка "Полилен ОБ" в один слой для изоляции газопровода и футляров	ТУ 2245-003-01297859	236-102-0502		кг.	0,85		
	Праймер "НК-50" (норма расхода 0,1кг. на 1,0м2)	ТУ 5775-001-01297859-95	236-102-0501		кг.	0,20		
	Задвижка стальная фланцевая с выдвижным шпинделем DN80 PN 1,6МПа	30с41нж	242-103-0302		шт.	1		
	Фланцы стальные приварные Ру =1,2 МПа DN80	ГОСТ 12820-80	241-116-0309		шт.	2		
	Заглушка эллиптическая DN80	ГОСТ 17379-2001	241-117-0203		шт.	2		
	Окраска газопровода, опоры-стойки:							
	Грунтовка ГФ-021 за 2 раза	ГОСТ 25129-2020	236-101-0107		м2	0,84		
	Пентафталева эмаль ПФ-115 за 2 раза (желтого цвета)	ГОСТ 6465-76	236-203-0109		м2	0,84		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						021-2023/6- ГСН.СО		
						Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива га газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата			
ГИП	Абдукаримов С.					Газоснабжение Наружные газопроводы		
Выполнил	Маканов Б.							
Проверил	Абдукаримов С.					Спецификация оборудования, изделий и материалов.		
Н.контр.	Абдукаримов С.							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	2
						ООО "СанжарПроектСервис"		

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
Подземный и надземный газопровод высокого давления				
1	Разработка грунта под траншею механизированным способом (ширина траншеи по низу 0,65м)	м3	9,61	в отвал группа грунта II
2	Ручная доработка дна траншеи, 3%	м3	0,3	группа грунта II
3	Устройство основания под газопровод H=10см из песчаного грунта	м3	0,82	
4	Обратная засыпка трубы песчаным грунтом вручную с подбивкой пазух и уплотнением	м3	0,45	Dтр+0,2
5	Обратная засыпка траншеи грунтом из отвала бульдозером	м3	8,02	
6	Вывоз грунта	м3	1,59	
7	Контроль качества сварных стыков полиэтиленового подземного газопровода высокого давления физическим (ультразвуковым) методом, 100%	стык	2	бухта 100,0 м
8	Контроль качества сварных стыков стального газопровода высок. давления физическим (радиографическим) методом, 100%	стык	4	фасонные части
9	Контроль качества сварных стыков стального надземн. газ-да физическим (радиографическим) методом, 5%	стык	1	
10	Установка ГРПШ с устройством фундамента	шт.	1	
11	Продувка подземного и надземного газопровода воздухом	м3	0,111	
12	Испытание газопровода на герметичность P=1,5МПа в течение 24ч.	м	18,0	
13	Врезка DN80 в сущ.надземный газопровод высокого давления	шт.	1	

Взам. инв. №										
Подпись и дата	021-2023/6- ГСН.ВР									
	Реконструкция котельной АТП переходом с твердого топлива на газовое топливо для ГКП Кушмурунской ТЭК в с. Аулиеколь, Аулиекольского района Костанайской области									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата				
	ГИП	Абдукаримов С.					Газоснабжение Наружные газопроводы			
	Выполнил	Маканов Б.								
	Проверил	Абдукаримов С.					Ведомость объемов работ			
Н.контр.	Абдукаримов С.									
								Стадия	Лист	Листов
								РП	1	1
								ТОО "СанжарПроектСервис"		