ТОО «Инженерное проектирование»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

г.Актобе, 2020 г.

ТОО «Инженерное проектирование»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области»

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Директор: Какуша П.Н.

ГИП: Каленов М.М.

г.Актобе, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть

2. Технико-экономическая часть и основные технико-экономические показатели.

3. Технологическая часть

4. Инженерное обеспечение

1. Общая часть

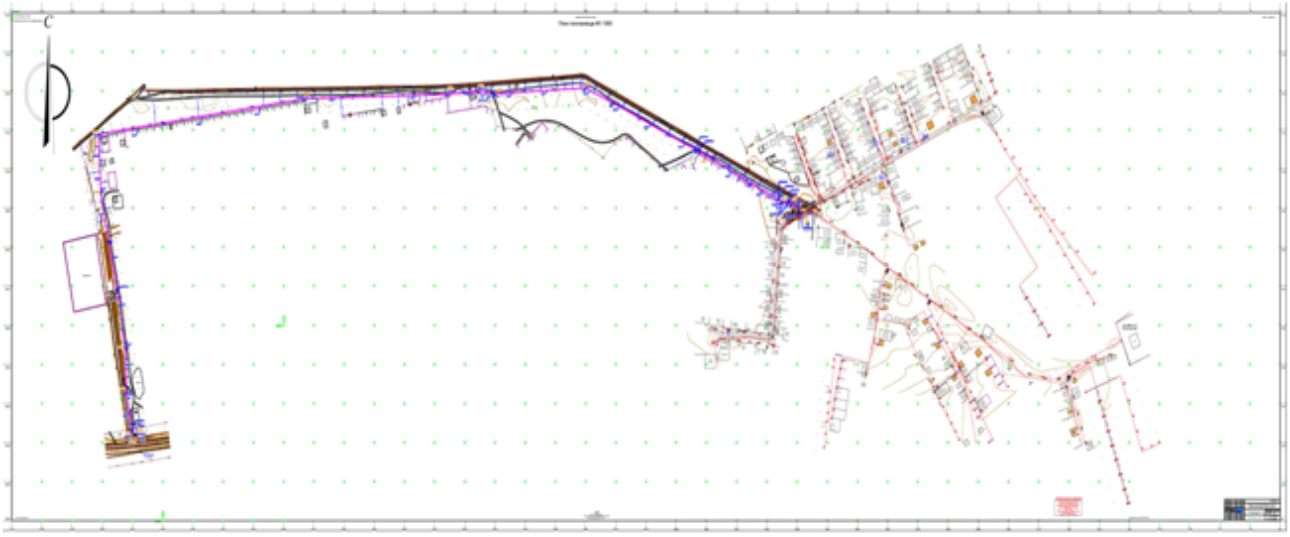
Рабочий проект: «Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области».

Общая пояснительная записка составлена в соответствии с инструкцией о порядке разработки, согласования и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СНиП РК 1.02-01-2011г. г. Астана).

Основанием для проектирования является:

- программа развития территории Актюбинской области на 2016-2020г утвержденная постановлением Правительства.
- Задание на проектирование, выданные ГУ «Управление Энергетики и ЖКХ Атырауской области»
- договор с ГУ «Управление Энергетики и ЖКХ Атырауской области».
- Технические условия №00730 от 04.03.2020г., выданы АПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Ситуационная схема подводящего газопровода среднего давления новой застройки с.Береке



ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

ПАСПОРТ	ТОО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» г. Актобе 2020 г.
Наименование: «Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области»	
Заказчик: ГУ «Управление Энергетики и ЖКХ Атырауской области».	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	**Количество газифицируемых объектов**	**шт**	**144**	
2	**ГРПШ-13-2В-У1**	**шт**	**1**	
	ГРПШ-400-01	**шт**	**4**	
	ГРПШ-6	**шт**	**7**	
3	**Высокого давления 0,4 МПа**			
	Труба стальная электросварная Ø89х3,5мм	км	0,002	
	Труба стальная электросварная Ø89х3,5мм (изоляция весьма усиленного типа)	км	0,010	
	Общая протяженность газопровода высокого давления	км	0,012	
4	**Среднего давления 0,3 МПа**			
	Труба стальная электросварная Ø108х4,0мм	км	0,002	
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5мм	км	0,008	
	-труба полиэтиленовая SDR-17, ПЭ-100, Ø110х6,6мм	км	4,864	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. Ø32х2,3мм	км	0,166	
	Общая протяженность газопровода среднего давления	км	5,04	
5	**Низкого давления 0,03 МПа**	**км**	**0,360**	
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5мм	км	0,008	
	-труба полиэтиленовая SDR-17, ПЭ-100, Ø90х5,4мм	км	1,450	
	-труба полиэтиленовая SDR-17, ПЭ-100, Ø63х3,8мм	км	2,333	
9	**Часовой расход**	**$м^3$/час**	**370**	
10	**Годовой расход**	**$м^3$/год**	**1042440,0**	

3.Технологическая часть.

3.1. Внеплощадочные сети газопровода высокого давления

Рабочий проект: «Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области».
Общая пояснительная записка составлена в соответствии с инструкцией о порядке разработки, согласования
и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
(СН РК 1.02-03-2011).
Основанием для проектирования является:
- Технические условия № 00730 от 04.03.2020г., выданы АПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Точка врезки: Газопровод высокого давления, Ø89мм.

Газопровод высокого давления до ГРПШ-13-2В-У1 расположенного в районе с.Береке, запроектирован из стальных труб Ø89мм, по ГОСТ 10704-91 "весьма усиленного" типа.

Электрохимзащита проектируемого стального газопровода высокого давления будет производится от группа протекторов.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,0м.

Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы стального газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыныз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного стального газопровода.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 100% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом и опоры - желтым).

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Надземный газопровод высокого давления подвергается испытанию:

-на прочность воздухом, давлением 0,75 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

Подземный газопровод высокого давления подвергается испытанию:

-на прочность воздухом, давлением 0,75 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 0,5 часов.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", и "Требования к безопасности систем газоснабжения".

3.2. Закольцовка подземного газопровода среднего давления

Рабочий проект: «Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области».

Общая пояснительная записка составлена в соответствии с инструкцией о порядке разработки, согласования
и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
(СН РК 1.02-03-2011).

Основанием для проектирования является:

- Технические условия № 00730 от 04.03.2020г., выданы АПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Точка врезки: Газопровод среднего давления, Ø63мм.

Для понижения давления газопровода высокого давления до среднего давления проектом предусмотрена установка ГРПШ-13-2В-У1.

Внутриквартальный газопровод среднего давления расположенного в районе с.Береке, запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø110х6,6мм.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,0м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыныз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - желтым).

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежании их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 50% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

<u>Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:</u>

на прочность воздухом, давлением 0,45 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.

<u>Подземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:</u>

на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.
Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3 Контроль физическими методами.
11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.
Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.
Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.
Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", и Технический регламент "Требования к безопасности систем газоснабжения".

3.3. Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления

Рабочий проект: «Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области».
Общая пояснительная записка составлена в соответствии с инструкцией о порядке разработки, согласования
и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
(СН РК 1.02-03-2011).
Основанием для проектирования является:
- Технические условия № 00730 от 04.03.2020г., выданы АПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Точка врезки: Газопровод среднего давления, Ø63мм.

Для понижения давления газопровода высокого давления до среднего давления проектом предусмотрена установка ГРПШ-13-2В-У1.

Внутриквартальный газопровод среднего давления расположенного в районе с.Береке, запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø110х6,6мм.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,0м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из

мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыныз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - желтым).

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежании их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 50% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:
на прочность воздухом, давлением 0,45 МПа в течении 1 часа.
-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.
Подземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:
на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.
-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.
До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.
Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3 Контроль физическими методами.
11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.
Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.
Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", и Технический регламент "Требования к безопасности систем газоснабжения".

3.4. Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления

Рабочий проект: «Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области».
Общая пояснительная записка составлена в соответствии с инструкцией о порядке разработки, согласования
и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
(СН РК 1.02-03-2011).
Основанием для проектирования является:
- Технические условия № 00730 от 04.03.2020г., выданы АПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Точка врезки: Газопровод низкого давления, Ø63мм.

Внутриквартальный газопровод среднего давления расположенного в районе с.Береке, запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø110х6,6мм.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,0м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыныз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - желтым).

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежании их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 50% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

на прочность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,1 МПа в течении 0,5 часов.

Подземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,1 МПа в течении 24 часов.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3 Контроль физическими методами.

11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", и Технический регламент "Требования к безопасности систем газоснабжения".

4.Инженерное обеспечение.

Электрохимзащита данного газопровода не требуется, так как согласно технических условий подземный проектируемый газопровод выполнен из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011).