

Общество с ограниченной ответственностью «Спецпроект»
(ООО «Спецпроект»)

Свидетельство №12450107-02 от 25 октября 2012 г.

Заказчик – Администрация Терсукского сельсовета
Шатровского района Курганской области

Сеть газораспределения д. Портнягино
Шатровского района Курганской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

262.14-ПОС

Том 5

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	001-16	<i>М.А.</i>	01.2015

Общество с ограниченной ответственностью «Спецпроект»
(ООО «Спецпроект»)

Свидетельство №12450107-02 от 25 октября 2012 г.

Заказчик – Администрация Терсюковского сельсовета
Шатровского района Курганской области

Сеть газораспределения д. Портнягино Шатровского района Курганской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

262.14-ПОС

Том 5

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	001-16	<i>Н.В. Корепин</i>	01.2016

Директор:

Главный инженер проекта



Жиганшин Р.Р.

Корепин Н.В.

РАЗРЕШЕНИЕ НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Разрешение		Обозначение 262.14-ПОС	Сеть газораспределения д. Партнягино Шатровского района Курганской области	
001-16				
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	5	Лист 5 аннулирован. Лист 5 заменен.	4	Том 5. Раздел 5.
	6	Лист 6 аннулирован. Лист 6 заменен.	4	Том 5. Раздел 5.
	7	Лист 7 аннулирован. Лист 7 заменен (изменены ТУ)	4	Том 5. Раздел 5.
	8	Лист 8 аннулирован. Лист 8 заменен (внесено изменение по температуре наружного воздуха)	4	Том 5. Раздел 5.
	9	Лист 9 аннулирован. Лист 9 заменен.	4	Том 5. Раздел 5.
	10	Лист 10 аннулирован. Лист 10 заменен (нормативные документы приведены в соответствие с национальными стандартами и сводами правил, утвержденными постановлением Правительства от 26.12.2014 г. №1521)	4	Том 5. Раздел 5.
	11	Лист 11 аннулирован. Лист 11 заменен (внесено изменение по точке брезки в существующий газопровод)	4	Том 5. Раздел 5.
	12	Лист 12 аннулирован. Лист 12 заменен.	4	Том 5. Раздел 5.
	13	Лист 13 аннулирован. Лист 13 заменен (нормативные документы приведены в соответствие)	4	Том 5. Раздел 5.
	15	Лист 15 аннулирован. Лист 15 заменен (откорректирован перечень основных строительных машин и механизмов)	4	Том 5. Раздел 5.
	16	Лист 16 аннулирован. Лист 16 заменен (внесено дополнение по автономному источнику электроэнергии)	4	Том 5. Раздел 5.
	17	Лист 17 аннулирован. Лист 17 заменен (добавлена информация по необходимому объему сжатого воздуха)	4	Том 5. Раздел 5.
	18	Лист 18 аннулирован. Лист 18 заменен (откорректирована таблица по трудоемкости строительно-монтажных работ)	4	Том 5. Раздел 5.
	19-24	Листы 19-24 аннулированы. Листы 19-24 заменены (откорректирована таблица объемов основных видов работ)	4	Том 5. Раздел 5.
	25	Лист 25 аннулирован. Лист 25 заменен (откорректирован перечень работ основного периода)	4	Том 5. Раздел 5.
Изм. внес	Переладова	01/16	ООО "Спецпроект" г. Курган	
Составил	Переладова	01/16		
ГИП	Корепин	01/16		
Утв.	Корепин	01/16		
			Лист	Листов
			1	2

заглавлено

Н. контр.

РАЗРЕШЕНИЕ НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Разрешение		Обозначение 262.14-ПОС	Сеть газораспределения д. Портнягина Шатровского района Курганской области	
001-16				
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	26	Лист 26 аннулирован. Лист 26 заменен (нормативно-технические документы приведены в соответствие)	4	Том 5. Раздел 5
	27	Лист 27 аннулирован. Лист 27 заменен (нормативно-технические документы приведены в соответствие)	4	Том 5. Раздел 5.
	28	Лист 28 аннулирован. Лист 28 заменен (внесено дополнение по необходимой степени уплотнения грунта)	4	Том 5. Раздел 5.
	30	Лист 30 аннулирован. Лист 30 заменен (внесено дополнение по способу укладки газопровода)	4	Том 5. Раздел 5.
	31	Лист 31 аннулирован. Лист 31 заменен	4	Том 5. Раздел 5.
	33	Лист 33 аннулирован. Лист 33 заменен (нормативно-технические документы приведены в соответствие)	4	Том 5. Раздел 5.
	34	Лист 33 аннулирован. Лист 33 заменен (откорректирован перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ)	4	Том 5. Раздел 5.
	37	Лист 37 аннулирован. Лист 37 заменен (внесено изменение в перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды)	4	Том 5. Раздел 5.
	38	Лист 38 аннулирован. Лист 38 заменен (выполнена корректировка в таблице 5.5)	4	Том 5. Раздел 5.
	38'	Лист 38' новый (добавлен п. 5.16 - список используемых нормативно-технических документов)	4	Том 5. Раздел 5.
	40	Лист 40 аннулирован. Лист 40 заменен (обозначены начальный и конечные пункты трассы газопровода)	4	Том 5. Раздел 5.
				Лист 2

Согласовано

Н. контр.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание/№ Листа
1	2	3
262.14-ПОС-С	Содержание тома	2
262.14-СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	4
262.14-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	5
	Графическая часть	39
262.14-ПОС, лист 1	Ситуационный план М 1:2000	40
262.14-ПОС, лист 2	Схема строительства газопроводов низкого давления открытым способом при разработке траншеи экскаватором ЭТЦ-202	41

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

262.14-ПОС-С

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Переладова			06.15
ГИП		Корепин			06.15
Проверил		Корепин			06.15
Н. контр.		Жиганшина			06.15

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «Спецпроект»

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	262.14-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.1
2	262.14-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	Изм.1
3	262.14-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	Изм.1
		Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в структуру линейного объекта	Раздел не требуется
5	262.14-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	Изм.1
		Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Раздел не требуется
7	262.14-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	Изм.1
8	262.14-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	262.14-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	Изм.2
10.1	262.14-ГОЧС	Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	

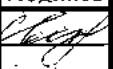
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

262.14-СП

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Переладова			06.15
ГИП		Корепин			06.15
Проверил		Корепин			06.15
Н.контр.		Жиганшина			06.15

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «Спецпроект»		

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Содержание пояснительной записки:

Обозначение	Наименование	Лист
5.1	Общая часть	7
5.1.1	Исходные данные	7
5.2	Характеристика объектов и условий строительства	8
5.2.1	Характеристика района строительства	8
5.2.2	Характеристика условий строительства	9
5.2.3	Характеристика объектов и трассы строительства, мест расположения по трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование, описание полосы отвода, мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград (дорог)	11
5.3	Сведения о земельных участках, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, площадках складирования материалов и изделий	13
5.4	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	14
5.5	Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станции и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	15
5.6	Потребности строительства в различных ресурсах	15
5.6.1	Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	15
5.6.2	Потребность в электрической энергии, воде	16
5.6.3	Потребность во временных зданиях и сооружениях	17
5.7	Объемы и трудосмкости основных строительномонтажных работ	18
5.8	Организационно-технологическая схема и методы производства строительномонтажных работ	24

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1		Зем. 001-16		01.16	
Изм.	Кол.	Лист	Модок	Подпись	Дата
Разработал		Переладова		<i>С.В.В.</i>	06.15
ГИП		Кореппин		<i>И.И.В.</i>	06.15
Проверил		Кореппин		<i>И.И.В.</i>	06.15
П. контр.		Жиганшина		<i>И.И.В.</i>	06.15

262.14-ПОС.ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	35
ООО «Спецпроект»		

5.9	Виды строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с основанием соответствующих актов приемки производством последующих работ	34
5.10	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и иных опасных природных процессов	34
5.11	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период строительства	35
5.12	Потребность строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	35
5.12.1	Потребность в рабочих кадрах	35
5.12.2	Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании	36
5.13	Продолжительность строительства	36
5.14	Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие сохранение окружающей среды в период строительства	37
5.15	Календарный план строительства	38
5.16	Список используемых нормативно-технических документов	38

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	30.11.004-16	ТМБ	01.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

2

5.1 Общая часть

5.1.1 Исходные данные

Основанием для разработки проекта организации строительства «Сеть газораспределения д. Портнягино Шатровского района Курганской области» являются:

- задание на проектирование;
- договор на проектные работы;
- акт выбора и обследования земельного участка для размещения объекта капитального строительства от 22 января 2015 года;
- градостроительный план земельного участка № RU45521314-235 от 25.05.2015 года, утвержденный постановлением администрации Терсюковского сельсовета 25.05.2015 г. №11;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (шифр ЗС-459-14-ИГИ), выполненный ООО «Земсервис» в 2014 году;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (шифр 14044-ИЗ), выполненный ООО «Проектный институт «Зауралводпроект» в 2014 году;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям (шифр 14045-ИЭ), выполненный ООО «Проектный институт «Зауралводпроект» в 2015 году;
- технические условия №197 от 2 декабря 2015 года на присоединение к газораспределительной сети, выданные АО «Шадринскмэсгаз»;
- проектная документация «Сеть газораспределения д. Портнягино Шатровского района Курганской области» – 262.14-00.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1		Зам. 001-16	МД	01.16	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

3

5.2 Характеристика объектов и условий строительства

5.2.1. Характеристика района строительства

Район строительства относится к I В климатической зоне по СНиП 23-01-99.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - $t_5 = -36^{\circ}\text{C}$;

средняя температура наиболее холодных суток - $t_c = -41^{\circ}\text{C}$;

снеговой напор ветра на высоте 10 м над поверхностью земли - 30 кг/м^2 ;

расчётная снеговая нагрузка на 1 м² горизонтальной проекции покрытия -180 кг/м².

Климат района работ резко континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Отрицательные среднемесячные температуры воздуха отмечаются пять месяцев в году – с ноября по март.

Максимальная высота снежного покрова достигает 52 см, минимальная – 10 см, средняя – 27см.

По условиям выпадения осадков данный район относится к зоне недостаточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков по ближайшей метеостанции Курган составляет 381 мм, за теплый период – 285 мм, холодный – 96 мм.

В годовом разрезе преобладающим направлением являются ветры южного и юго-западного направлений (27-24%).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	262.14-ПОС.ПЗ	Лист
							4

5.2.2 Характеристика условий строительства

По административному делению д. Портнягино входит в состав Шатровского района Курганской области и расположено в 30 км на юго-восток от районного центра с. Шатрово.

Проектируемый газопровод проходит по улицам д. Портнягино и подходит к существующему газопроводу на западной окраине деревни.

В геоморфологическом отношении д. Портнягино расположено в долине р. Исеть, трассы газопровода проходят по левобережной первой надпойменной террасе.

Абсолютные отметки в пределах участка работ изменяются в пределах 68,15-73,43 м.

Гидрография района работ представлена р. Исеть, расположенной в 50-940 м юго-восточнее трасс проектируемого газопровода, небольшими старичными озерами в пойме р. Исеть и пересыхающим ручьем, расположенным в 250-500 м северо-западнее трасс проектируемого газопровода.

Отметка среднемноголетнего уровня реки Исеть по данным картографического материала масштаба 1:25000 составляет 63,2 м БС.

Превышение поверхности участка работ над урезом воды в р. Исеть составляет от 5 до 9,3 м.

По опросу местных жителей затопления улиц деревни водами р. Исеть в многоводные годы не наблюдалось.

Геологический разрез изучен до глубины 3,0 м и представлен аллювиальными отложениями верхнего отдела четвертичного возраста (aIII) перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем (pdIV).

По физическим свойствам, возрасту и генезису грунты, слагающие участок, согласно ГОСТ 25100-2011 разделены на 2 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой (pdIV);

ИГЭ-2 – песок пылеватый (aIII).

Грунты ИГЭ-2 неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Специфические грунты на исследуемом участке отсутствуют.

Группу грунтов по трудности разработки, принять согласно следующим пунктам ФЕР 2001-01:

Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата	262.14-ПОС.ПЗ		Лист 5
1		224	001-16	И.И.И.	01.16			
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата			

9^а – ИГЭ-1 (почвенно-растительный слой);

29^а – ИГЭ-2 (песок пылеватый).

Грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 – не налипающие.

Нормативная глубина сезонного промерзания на участке работ, согласно СП 22.13330.2011 «СПиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений» для песков пылеватых составляет 2,25 м.

По степени морозного пучения пески ИГЭ-2 среднепучинистые, величина показателя дисперсности D составляет 8,2 [ВСН 29-85 п.п. 2.2].

Подземные воды, до глубины 3,0 м, на период изысканий (сентябрь 2014 г) вскрыты только одной скважиной (№5) на глубине 2,5 м, абсолютная отметка 69,99 м.

Прогнозный уровень подземных вод на весенний максимум принять на 1,0 м выше установившегося на период изысканий.

Сейсмичность для района строительства принимается на основе карты общего сейсмического районирования ОСР-97-А (СП 14.13330.2014 «СПиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах») и составляет 5 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий определяется как I (простая), согласно примечанию к приложению Б, СП 11-105-97 ч.1.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
1		324	004-16	7/16	01.16

262.14-ПОС.ПЗ

5.2.3 Характеристика объектов и трассы строительства, мест расположения по трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование, описание полосы отвода, мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград (дорог)

Объектом строительства являются:

- газопровод высокого давления II категории от точки врезки (после существующего крана Ду 100 мм) до ГРПШ-05-2У1;
- газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-05-2У1;
- распределительные газопроводы низкого давления от ГРПШ-05-2У1 $P=0,0022$ МПа.

Проектируемые газопроводы предназначены для газоснабжения жилых домов и объектов соцкультбыта д. Портнягино Шатровского района Курганской области.

Проектируемый газопровод проходит по землям населенного пункта. Для подъезда к объектам газового хозяйства предусматривается использование существующих сетей автодорог, что позволяет уменьшить площади изымаемых земель.

Количество газифицируемых объектов:

- жилые дома - 78 шт.; магазины – 2 шт.; клуб - 1 шт.; ФАП – 1 шт.

Общее количество врезок к жилым домам и объектам соцкультбыта – 82 шт.

Общий расход газа на д. Портнягино: $91 \text{ м}^3/\text{час}$, согласно генеральной схемы газоснабжений Курганской области, разработанной ОАО «Газпром Промгаз» в 2013 г.

На основании технических условий №197 от 2 декабря 2015 года на присоединение к газораспределительной сети, выданных АО «Шадринскмежрайгаз»:

- точка подключения: после крана Ду 100 мм на газопроводе высокого давления $P=0,6$ МПа.

Проектом предусматривается:

- надземная прокладка подводящего газопровода высокого давления II категории $P=0,6$ МПа от точки врезки до ГРПШ-05-2У1;
- установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-05-2У1 в ограждении $6,0 \times 3,0 \text{ м}$;
- подземная прокладка распределительных полиэтиленовых газопроводов низкого давления $P=2,2$ кПа от ГРПШ общей протяженностью 3052,0 м;
- установка отключающих устройств в ограждении размером $2,0 \times 2,0 \text{ м}$;
- устройство газопроводов-вводов к жилым домам и объектам соцкультбыта, общей протяженностью 820,0 м.

Прокладка газопроводов низкого давления выполнена открытым способом.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
1		344	01.16		01.16

Прокладка подземных полиэтиленовых газопроводов – вводов к жилым домам и объектам соцкультбыта предусмотрена открытым способом на всех участках трассы.

Глубина траншей для прокладки газопровода принята: 1,6 м до верха трубы.

Газопроводы низкого давления Ø63х3,6 мм; Ø110х6,3 мм, проложенные открытым методом запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 17,6 по ГОСТ Р 50838-2009, имеющие сертификат качества завода-изготовителя.

Газопроводы-вводы к жилым домам и объектам соцкультбыта - Ø32х3,0 мм запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009, имеющие сертификат качества завода-изготовителя.

Для газопроводов низкого давления применяются полиэтиленовые трубы с коэффициентом запаса прочности – не менее 2,6.

Газопроводы из полиэтиленовых труб, не требуют специальных мероприятий по их защите от почвенной коррозии.

Подземные участки газопроводов из стальных труб защищаются антикоррозийным покрытием типа «Весьма усиленное».

Надземные участки стальных газопроводов покрываются эмалью ПФ-115 желтого цвета в 2 слоя по грунтовке ФЛ-03К.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусматривается неразъемными соединениями «полиэтилен-сталь».

Описание полосы отвода

Ширина строительной полосы принята с учетом применяемой техники для рытья траншеи (экскаватор траншейный роторный) и технологии производства работ по укладке труб непрерывным методом.

Учитывая стесненные условия при существующей застройке, ширина строительной полосы для производства земляных работ - 4,0 м.

Грунт (минеральный и растительный), вынутый из траншеи, следует укладывать в отвал с одной стороны на расстоянии от бровки не ближе 0,2 м, оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта и производства монтажно-укладочных работ (лист ПОС-2).

Описание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград (дорог)

Переходы через проезжую часть улиц выполнены открытым способом.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1		Зам.	08-16	ТМ	08-16
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

8

5.3 Сведения о земельных участках, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, площадках складирования материалов и изделий

Отвал минерального грунта, необходимый для последующей засыпки траншей и приямков для прокладки газопроводов складировается вдоль трассы строительства и не вывозится в вольеры для временного хранения.

Почвенно-растительный слой срезается с площадки для установки ГРПШ (размером 6,0х3,0м, площадью 18 м²).

Также почвенно-растительный слой срезается с площадки для установки кранов (размером 2,0х2,0м, площадью 4 м²).

Срезанный плодородный слой почвы с площадок ГРПШ и НОУ будет использоваться при рекультивации полосы отвода с присутствием плодородного слоя.

На всех участках трассы, где ширина траншей по верху составляет 0,4 м, почвенно-растительный слой не снимается (согласно СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее допускается не снимать плодородный слой).

На этих участках трассы почвенно-растительный слой вместе с минеральным грунтом складывается в один отвал, расположенный вдоль трассы строительства.

Участки для размещения строительных машин и механизмов располагаются в полосе отвода земли.

Монтаж сетей газоснабжения производится преимущественно «с колес».

Возможно временное хранение строительных материалов на открытых площадках.

Открытые площадки располагать вдоль трассы строительства газопроводов (в полосе отвода земли), в зоне действия монтажного крана и других монтажных механизмов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1					
Изм.	Кол.	Лист	Подок	Подпись	Дата

5.4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организации, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Строительство сетей газораспределения проводится на заселенной территории д. Портнягино, расположенной в 30 км на юго-восток от районного центра с. Шатрово.

Базы материально-технического обеспечения и производственные организации располагаются в городе Кургане.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей предусматривается в жилых домах (квартирах) частного сектора д. Портнягино.

Питание рабочих осуществляется по месту временного проживания, в квартирах частного сектора деревни.

На территории д. Портнягино расположены объекты социально-бытового обслуживания: магазины, клуб, ФАП. Таким образом, все социально-бытовые потребности персонала, участвующего в строительстве, удовлетворены.

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

5.5 Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станции и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Все материально-технические ресурсы будут доставляться с баз г. Кургана напрямую, минуя промежуточное складское хранение, на трассу строительства по мере необходимости. Расстояние от г. Кургана до д. Портнягино – 130 км.

Монтаж газопроводов производится преимущественно «с колес».

Возможно временное хранение строительных материалов на открытых площадках, расположенных вдоль трассы строительства сетей (в полосе отвода земли).

Отсыпка временной дороги не требуется, так как трасса газопровода практически на всех участках проходит вдоль существующей дороги или максимально приближена к существующим проездам и дорогам.

5.6 Потребности строительства в различных ресурсах

5.6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Перечень основных строительных машин и механизмов:

1. Экскаватор ЭТЦ-202	1 шт.
2. Экскаватор ЭО-3122	1 шт.
3. Бульдозер марки ДЗ-109Б	1 шт.
4. Установка для сварки встык нагретым инструментом ААСС-2002 ГТ	2 шт.
5. Аппарат (автомат) сварочный для сварки закладными нагревателями типа АМ65	1 шт.
6. Агрегат сварочный однопостовой для сварки п/э труб со стальными	1 шт.
7. Компрессорная установка для продувки и испытания трубопроводов СД-15/25	1 шт.
8. Бензогенератор Hitachi 6 (кВт)	1 шт.
9. Гидравлическая лебедка-ворот в комплекте с гидравлическим агрегатом на автоприцепе	1 шт.
10. Пневмотрамбовка ТР-6	4 шт.

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

1		Зан	001-16	НН	01.16
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

11

5.6.2 Потребность в электрической энергии, воде

Потребность в электроэнергии

Потребляемая мощность = 6,2 кВт.

Потребители:

- Установка для сварки «встык» нагретым инструментом

ААСС-2002 ГТ = $2 \times 3 \text{ кВт} = 6 \text{ кВт}$.

- Аппарат (автомат) сварочный для сварки закладными нагревателями типа

АМ65 = $1 \times 2,8 \text{ кВт} = 2,8 \text{ кВт}$.

- Агрегат сварочный однопостовой для сварки п/э труб со стальными
= $1 \times 1,5 \text{ кВт} = 1,5 \text{ кВт}$.

- Компрессорная установка для продувки и испытания трубопроводов

СД-15/25 = $1 \times 3 \text{ кВт} = 3 \text{ кВт}$.

Общая мощность всех потребителей составит – 13,3 кВт.

Компрессорная установка будет работать после завершения всех сварочных работ. Таким образом, одновременно может быть задействовано 4 единицы сварочного оборудования.

Всего с учетом k_1 : $(13,3 - 3) \times 0,6 \approx 6,2 \text{ кВт}$, где:

k_1 - коэффициент одновременного использования.

Электроснабжение трассы строительства газопровода осуществляется от автономного источника электроснабжения (бензогенератор Hitachi 6 (кВт)), принадлежащего строительно-монтажной организации, ведущей строительство газопровода.

Потребность в воде

Суммарный расчетный расход воды при строительстве газопровода определяется по формуле:

$$Q = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}};$$

где Q суммарный расчетный расход воды, л/сут;

$Q_{\text{пр}}$ – расход воды на производственные нужды, л/сут;

$Q_{\text{хоз}}$ – расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/сут;

$Q_{\text{пр}} = 0$.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
							01.16

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

12

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды работающих на строительстве газопровода осуществляется привозной водой. Вода должна соответствовать СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Расходы на хоз-питьевые нужды приняты из расчета 25 л/см.чел. Количество работающих – 8 чел., продолжительность строительства 1,5 месяца (32 рабочих дня). Требуемое количество воды в сутки составляет 0,2 м³.

Требуемое количество воды за весь период строительства составит - 6,4 м³.

Снабжение водой на период строительства решается завозом воды автомобильным транспортом. Для хранения привозной воды на строительной площадке предусматриваются емкости.

Потребность в кислороде

Потребность строительства в кислороде не требуется, т.к. сварка металлических труб и изделий выполняется электродуговой сваркой.

Потребность в сжатом воздухе

Сжатый воздух необходим для испытания газопровода на герметичность. Необходимый объем сжатого воздуха составляет – 14,68 м³.

5.6.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Строительство сетей газораспределения проводится на заселенной территории д. Портнягино, поэтому возведение временных зданий и сооружений для жилья и социально-бытового обслуживания персонала, участвующего в строительстве проектом не предусматривается.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей предусматривается в жилых домах (квартирах) частного сектора д. Портнягино.

Питание рабочих осуществляется по месту временного проживания, в жилых домах (квартирах) частного сектора д. Портнягино.

По месту производства работ при монтаже газопроводов рабочие пользуются биотуалетом.

Передвижные контейнеры для строительных и бытовых отходов располагаются в местах проведения работ по строительству трассы газопроводов и перевозятся за бригадой монтажников. Ежедневно передвижные контейнеры привозятся на площадку для строительных работ и отходы, предварительно рассортированные, перегружаются в стационарные контейнеры. Стационарные контейнеры располагаются в местах стоянки автотранспорта. Согласно СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» площадки для сбора мусора на линейных объектах располагаются в местах, указанных органом местного самоуправления.

Складские помещения при строительстве газопроводов как стационарные, так и переносные не возводят, так как монтаж конструкций и трубопроводов сетей газоснабжения осуществляется преимущественно «с колес».

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

1		30.04.001-16	ИИ/	01.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись

262.14-ПОС.ПЗ

5.7 Объемы и трудоемкости основных строительно-монтажных работ

Трудоемкость основных строительно-монтажных работ посчитана и сведена в таблицу.

Таблица 5.1 - Трудоемкость строительно-монтажных работ для газопроводов высокого и низкого давления, газопроводов-вводов к жилым домам и объектам соцкультбыта.

№ п/п	Наименование	Трудоемкость	
		чел.-час.	маш.-час.
1	Техническая рекультивация	-	3,07
2	Газопровод высокого давления	157,66	17,54
3	Газопровод низкого давления	845	133,31
4	Газопроводы-вводы к жилым домам и объектам соцкультбыта	1545,23	78,71
	ИТОГО трудоемкость для строительно-монтажных работ по объекту	2547,89	232,63

Объемы строительно-монтажных работ для газопроводов высокого и низкого давления, газопроводов-вводов к жилым домам и объектам соцкультбыта сведены в таблицу.

Таблица 5.2 - Объемы основных видов работ для газопроводов высокого и низкого давления, газопроводов-вводов к жилым домам и объектам соцкультбыта.

№	Виды работ	Ед. измерения	Количество
Надземный газопровод высокого давления ГЗ			
1	Установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-05-2У1 с регуляторами давления, со всем комплексом работ (установкой арматуры, задвижек, фасонных частей, подводящих трубопроводов и металлической рамы)	шт	1
2	Заземление ГРПШ: установка заземлителя горизонтального из полосовой стали сечением 160мм ² (12м); установка вертикального газопровода из круглой стали Ø18 мм	шт	1
3	Установка сетчатого ограждения ГРПШ, (со всем комплексом земляных работ, включая копанье ям под стойки ограждения и засыпку ям), устройство железобетонных фундаментов под стойки ограждения, огрунтовку (1 раз) и окраску ограждения (2 раза), установку накладного замка с засовом с защелкой.	шт	1

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
1		324	004-16	ИИИ	21.16

262.14-ПОС.ПЗ

4	Устройство железобетонного фундамента под ГРПШ включая выемку грунта вручную и устройство щебеночного основания, а также установку закладных деталей и гидроизоляцию фундамента битумную (2 слоя)	шт	1
5	Монтаж молниеприемника, высотой 14 м, включая весь комплекс земляных работ (выемку грунта экскаватором и вручную, засыпку бульдозером и вручную, уплотнение грунта пневмотрамбовками), устройство щебеночного основания под фундамента, бетонного фундамента, анкерных болтов, окраску молниеприемника, устройство бетонной подливки, соединение молниеприемника с газопроводом (врезка), очистку и подъем давления при проверке врезанной в молниеприемник части газопровода, а также контроль стыков.	шт	1
Трубопроводы			
6	Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах Ду 50 мм/Ду100мм	м	1,0/1,0
7	Монтаж шарового фланцевого крана КШ-50	шт	1
Опоры газопровода			
8	Бурение ям глубиной до 2 м бурильно-крановыми машинами: на автомобиле	1 яма	1
9	Устройство основания под фундамента: щебеночного	1 м ³ основания	0,007
10	Устройство фундамента-столбов: бетонных	м ³	0,17
11	Устройство паронизации: прокладочной в два слоя	м ²	2,35
12	Монтаж металлической опоры из трубы Ø57мм, высотой 1,3 м для газопровода Ду50 мм	м	1,0
Продувка и испытание газопроводов			
13	Монтаж инвентарного узла Ду 100 мм для газопроводов	шт	1
14	Очистка полости трубопровода продувкой воздухом	м	2,0
15	Подъем давления при испытании воздухом на прочность и герметичность трубопровода Ду 50 мм /Ду100мм	м	1,0/1,0
16'	Выдержка под давлением от 0,6 МПа до 1,2 МПа при испытании воздухом при испытании воздухом на прочность и герметичность трубопровода Ду 100 мм	уч-к	1
17'	Визуальный и измерительный контроль всех стыков Ду 50 мм/Ду100 мм	стык	6/2
18'	Рентгенографический контроль трубопровода через две стенки Ду 50 мм/Ду 100 мм	1 снимок	1/1
Отделочные работы (ограду и окраска газопроводов)			
19'	Ограду стального газопровода за два раза	м ²	2,07
20'	Окраска стального газопровода эмалью за два раза	м ²	2,07
Надземный газопровод низкого давления Г1			
Краны			
16	Монтаж шарового фланцевого крана КШ-50	шт	1
17	Монтаж шарового фланцевого крана	шт	3

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

1	20.01.16	М.В.	01.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док
Подпись	Дата		

262.14-ПОС.ПЗ

	КШ-100/75		
18	Установка кранов шаровых муфтовых Ду 25мм	шт	4
19	Установка кранов шаровых муфтовых Ду 15 мм	шт	1
20	Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах (труба 22х2,0; 25х2,0; 32х3,0)	м	4,0
21	Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах Ду 50 мм	м	2,5
22	Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах Ду 100 мм	м	9,0
23	Установка фасонных частей стальных сварных (отводов, переходов, штуцеров и колпаков для продувки)	т	0,0153
Опоры газопровода			
24	Бурение ям глубиной до 2 м бурильно-крановыми машинами: на автомобиле	1 яма	2
25	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	1 м ³ основания	0,014
26	Устройство фундаментов-столбов: бетонных	м ³	0,34
27	Устройство пароизоляции: прокладочной в два слоя	м ²	4,7
28	Монтаж металлической опоры из трубы Ø76мм, высотой 1,3 м для газопровода Ду100 мм	м	9,0
Изолирующие соединения			
29	Установка изолирующих соединений Ду 100 мм	шт	4
30	Установка изолирующих соединений Ду 50 мм	шт	1
Зонты для ИФС			
31	Установка фасонных частей стальных сварных	т	1,99
Ограждение для крана НО 16.032.ГС-1			
32	Бурение ям бурильно-крановыми машинами под стойки ограждения	1 яма	8
33	Устройство щебеночного основания под стойки ограждения	м ³	0,056
33'	Устройство фундаментов-столбов бетонных (под стойки ограждения)	м ³	0,536
34	Монтаж защитных ограждений оборудования	т	297,28
35	Замок для ограждения крана	шт	1
Площадка для ограждения крана			
36	Разработка грунта в отвал ковшовым экскаватором	м ³	0,0012
37	Устройство основания под трубопроводы песчаного	м ³ основания	0,37
38	Устройство основания под трубопроводы щебеночного	м ³ основания	0,185
39	Устройство бетонной подготовки	м ³	0,37
Отделочные работы (огрунтовка и окраска газопроводов)			
40	Огрунтовка стального газопровода за два раза	м ²	3,835
41	Окраска стального газопровода эмалью за два раза	м ²	3,835
Отделочные работы (огрунтовка и окраска опор газопроводов)			
42	Огрунтовка за два раза	м ²	0,624

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1					
Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата	

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

16

	газопровода Ду 50 мм		
45	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Ду 100 мм	1 узел	1
46	Очистка полости трубопровода Ду 50 мм продувкой воздухом	м	2,5
47	Очистка полости трубопровода Ду 100 мм продувкой воздухом	м	9,0
48	Подъём давления при испытании воздухом на прочность и герметичность трубопровода Ду 50 мм	м	2,5
49	Подъём давления при испытании воздухом на прочность и герметичность трубопровода Ду 100 мм	м	9,0
50	Выдержка под давлением до 0,3 МПа при испытании на прочность и герметичность	1 установка	3
Контроль стыков			
51	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений Ду 50 мм	стык	6
52	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений Ду 100 мм	стык	27
53	Рентгенографический контроль трубопровода через две стенки Ду 50 мм	1 снимок	1
54	Рентгенографический контроль трубопровода через две стенки Ду 100 мм	1 снимок	2
Подземный газопровод низкого давления			
Земляные работы			
55	Разработка грунта траншейным роторным экскаватором при ширине траншеи 0,4 м, глубиной 1,81 м (сухой грунт)	м ³	2164,144
56	Разработка грунта вручную (в местах пересечения с кабелем)	м ³	14,48
57	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами	м ³	2178,624
58	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками	м ³	1811,90
Прокладка стальных изолированных газопроводов открытым способом			
59	Укладка в разработанную траншею изолированных стальных газопровода Ду 100 мм	м	4,8
60	Укладка в разработанную траншею изолированных стальных газопровода Ду 50 мм	м	1,2
Прокладка стальных газопроводов в футлярах на выходе из земли (серия 5.905-25.05 УГ 9.00-08)			
61	Укладка в траншею изолированных стальных газопровода Ду 80 мм	м	1,2
62	Протаскивание в футляр стальных труб Ду 50 мм	м	1,2
63	Заделка битумом и прядью концов футляра ф 89 мм	1 футляр	1
Прокладка стальных газопроводов в футлярах на выходе из земли (серия 5.905-25.05 УГ 9.00-14)			
64	Укладка в траншею изолированных стальных газопровода Ду 150 мм	м	3,2
65	Протаскивание в футляр стальных труб Ду 100 мм	м	3,2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	391	001-16	11.16	01.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

17

64	Укладка в траншею изолированных стальных газопровода Ду150 мм	м	3,2
65	Протаскивание в футляр стальных труб Ду 100 мм	м	3,2
66	Заделка битумом и прядью концов футляра ф159 мм	1 футляр	4
Прокладка полиэтиленовых газопроводов открытым способом			
67	Укладка в разработанную траншею п/э газопровода 63х3,6	м	1730,0
68	Укладка в разработанную траншею п/э газопровода 110х6,3	м	1384,0
69	Установка фасонных частей стальных сварных	т	0,0105
70	Установка перехода из полиэтилена с удлиненным хвостовиком 110х63	шт	2
71	Установка отводов 90° 63х5,8 с нагревательным элементом	шт	2
72	Установка отводов 90° 110х10,0 с нагревательным элементом	шт	2
73	Установка тройника равнопроходного 63х63	шт	3
74	Установка тройника неравнопроходного 110х110х63	шт	4
75	Установка заглушки 63х5,8	шт	10
76	Установка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» SDR11 110х10/ ст.108	шт	4
77	Установка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» SDR11 63х5,8/ ст. 57	шт	1
78	Монтаж муфт с закладными нагревателями (ф 63мм)	отвод	43
79	Монтаж муфт с закладными нагревателями (110мм)	отвод	16
80	Прокладка газопровода под кабелем	мест	4
81	Укладка сигнальной ленты ЛСГ-200	м	3130,0
82	Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом в 3 слоя	м ²	3,224
83	Установка опознавательных знаков	шт	42
Испытание газопроводов			
84	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Ду 50 мм	1 узел	1
85	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода Ду 100 мм	1 узел	1
86	Очистка полости трубопровода Ду 50 мм продувкой воздухом	м	1732,0
87	Очистка полости трубопровода Ду 100 мм продувкой воздухом	м	1392,0
88	Подъем давления при испытании воздухом на прочность и герметичность трубопровода Ду 50 мм	м	1732,0
89	Подъем давления при испытании воздухом на прочность и герметичность трубопровода Ду 100 мм	м	1392,0
90	Выдержка под давлением до 0,3 МПа при испытании на прочность и герметичность	1 участок	2
Контроль стыков подземных газопроводов			
91	Визуальный и измерительный контроль сварных со-	стык	3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	22.01.16	И.И.И.	01.16
Изм.	Кол.	Лист	Недок
Подпись	Дата		

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

18

93	Рентгенографический контроль трубопровода через две стенки Ду 50 мм	1 снимок	1
94	Рентгенографический контроль трубопровода через две стенки Ду 100 мм	1 снимок	1
95	Ультразвуковая дефектоскопия трубопровода Ду 100 мм	стык	4
Газопроводы-вводы к жилым домам и объектам соцкультбыта (подземный газопровод низкого давления)			
Земляные работы			
96	Разработка грунта траншейным роторным экскаватором при ширине траншеи 0,4 м, глубиной 1,7 м	м ³	528,688
97	Разработка грунта вручную (в местах пересечения с кабелем)	м ³	48,44
98	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами	м ³	577,128
99	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками	м ³	477,048
Трубопроводы			
100	Укладка в разработанную траншею изолированных стальных газопровода 32х3,0	м	98,4
101	Прокладка газопровода 32х3,0мм в футляре 57х2,0мм	м	65,6
102	Укладка в разработанную траншею п/э газопровода диаметром 32х3,0	м	820,0
103	Установка крановых седелок 63х32	шт	54
104	Установка крановых седелок 110х32	шт	28
105	Монтаж неразъемного соединения полиэтиленовых труб со стальными 32х3/ст.32	шт	82
106	Монтаж муфт Ø32мм с закладными нагревателями	стык	164
107	Укладка сигнальной ленты ЛСГ-200	м	876,0
108	Установка опознавательных знаков (табличка-указатель)	шт	82
109	Прокладка газопроводов под кабелем	мест	14
110	Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом	м ²	24,108
111	Очистка полости трубопровода Ду 25 мм продувкой воздухом	м	984,0
Контроль стыков подземных газопроводов			
112	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений Ду 25 мм	стык	246
Газопроводы-вводы к жилым домам и объектам соцкультбыта (надземный газопровод низкого давления)			
Устройство цокольного ввода			
113	Устройство цокольного ввода газопровода диаметром 32х3,0 в здание (надземная прокладка)	шт	82
114	Установка изолирующих соединений ИС-25	шт	82
115	Установка зонтов над ИФС	т	0,02132
116	Очистка полости трубопровода Ду 25 мм продувкой воздухом	м	123,0
Контроль стыков надземных газопроводов			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1		Зам	001-16	Аке	01.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

19

116	Очистка полости трубопровода Ду 25 мм продувкой воздухом	м	123,0
Контроль стыков надземных газопроводов			
117	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений Ду 25 мм	стык	164

Таблица 5.3 Объемы строительно-монтажных работ на техническую рекультивацию

№	Виды работ	Ед. измерений	Количество
Техническая рекультивация			
1	Срезка почвенно-растительного слоя с площадки для размещения ГРПШ размером 6,0х3,0м, толщина снимаемого почвенно-растительного слоя – 0,2 м	м ³	3,6
2	Срезка почвенно-растительного слоя с площадки для размещения отключающих устройств размером 2,0х2,0м, толщина снимаемого почвенно-растительного слоя – 0,2 м	м ³	0,8
3	Планировка площадей бульдозерами	м ²	12208

5.8 Организационно-технологическая схема и методы производства строительно-монтажных работ

До начала строительства необходимо:

- выполнить и согласовать проектную документацию;
- получить разрешение на строительство.

Данный проект предусматривает строительство газопровода в одну очередь за два периода:

- а) подготовительный;
- б) основной.

В подготовительный период должны выполняться следующие мероприятия и работы:

- размещение заказов на поставку материалов, оборудования;
- размещение заявок на отпуск местных строительных материалов;
- обследование трассы и определение по местности условий производства и подъездов по трассе;
- восстановление и закрепление оси трассы;
- отчуждение строительной полосы по трассе газопровода;

В основной период выполняются все работы, связанные со сваркой, укладкой, испытанием, сдачей газопровода в эксплуатацию.

Обоснование такой организационно - технической схемы вытекает из нормативной документации, использованной при разработке данного проекта:

Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1								

- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

- срезка почвенно-растительного слоя с площадки для размещения ГРПШ и с площадки для установки кранов;
- земляные работы;
- транспортные и погрузочные работы;
- сварочно-монтажные;
- изоляционно-укладочные;
- обратная засыпка траншеи с послойным трамбованием;
- монтаж отключающих устройств;
- монтаж газорегуляторных пунктов;
- устройство заземления;
- работы по технической рекультивации (планировка площадей бульдозерами).

1. Подземная прокладка газопроводов низкого давления открытым способом вдоль улиц и дорог д. Портнягино.

- Открытый способ прокладки включает в себя:
- инженерно-техническую подготовку трассы трубопровода (геодезическая разбивка трассы, очистка строительной полосы и пр.);
 - контроль качества поступивших на площадку строительства труб и деталей путем внешнего осмотра и измерения основных параметров изделия;
 - выполнение траншеи с помощью баровой установки ЭТЦ-202 (либо экскаватора ЭО-3122) и подготовку оснований под трубопроводы;
 - соединение полиэтиленовых труб между собой (сварка) в плети или использование труб в бухтах;
 - осмотр газопроводов перед укладкой в траншею с целью обнаружения трещин, подрезов, рисков и др. механических повреждений (торцы плетей закрываются инвентарными заглушками);

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

1		зам. а.а.а.а.	16.02.16	
Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

- укладку плетей в траншею с помощью приспособлений;
 - монтаж узлов отключающих устройств;
 - сварку плетей между собой; контроль сварных соединений;
 - очистку полости газопровода продувкой воздухом в течение 10 минут с помощью компрессорной установки и поршневанием;
 - присыпку газопровода выше верхней образующей на 0,2м;
 - пневматическое испытание газопровода;
 - обратную засыпку газопровода с послойным трамбованием;
2. Прокладка стального газопровода высокого давления II категории от точки врезки до ГРПШ.
3. Установка ГРПШ-05-2У1, которая включает в себя:
- установку молниеотвода;
 - установку ограждения.
4. Установка отключающих устройств в ограждении.
5. Соединение газопроводов низкого давления с ГРПШ и окончательное испытание.
5. Установка опознавательных знаков по трассе газопровода.

Монтаж и испытание газопроводов необходимо вести специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующие лицензии, в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», СП42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Перед началом строительства строительной-монтажная организация должна выполнить на трассе следующие подготовительные работы:

- разбивку и закрепление пикетажа, геодезическую разбивку горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметку и расчистку строительной полосы.

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

1		2020.09.16	И.И.И.	01.16
Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

22

Разработка траншей

Земляные работы при сооружении газопроводов должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.048 и 10 раздела «Строительство» СП42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Земляные работы, осуществляемые для строительства газопровода:

- разработка траншеи баровой установкой ЭТЦ-202В на глубину 1,81 м; 1,76 м; 1,73 м и ширину 0,4 м для укладки газопроводов низкого давления.

К моменту укладки газопровода дно траншеи должно быть очищено от веток, корней деревьев, камней, строительного мусора и выровнено в соответствии с проектом (п.10.18 СП 42-101-2003).

При разработке траншей под газопровод применить экскаватор марки ЭТЦ-202 и ЭО-3122, при разработке прямков - одноковшовый экскаватор ЭО-3122.

Размеры прямков для заделки стыков в траншее для газопроводов всех диаметров должны быть следующими:

- для полиэтиленовых труб - длина 0,6 м, ширина $D + 0,5$ м, глубина 0,2 м.

К началу работ по рытью траншей и прямков должно быть получено письменное разрешение на право производства земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций, выданное организацией, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций.

Засыпка газопровода

Засыпку газопровода рекомендуется производить при температурах окружающего воздуха, близких к температуре его эксплуатации.

Согласно п.10.60 СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» при засыпке газопровода необходимо обеспечить:

- сохранность труб и изоляции;
- плотное прилегание газопровода к дну траншеи;
- проектное положение газопровода.

При засыпке газопровода необходимо исключить подвижки.

Рекомендуемые предельные отклонения и методы контроля при засыпке траншей и котлованов приведены в таблице К.2 Приложения К СП 42-101-2003.

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

1		2024.09.16	М.К.	06.16	
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

23

Согласно п.10.61 СП 42-101-2003 засыпку траншей в непросадочных грунтах следует производить в три стадии:

- засыпка пазух немерзлым грунтом;
- присыпка на высоту 0,2 м над верхом трубы тем же грунтом с подбивкой пазух;
- окончательная засыпка после предварительного испытания с равномерным послойным уплотнением до естественной плотности грунта ($\rho_d = 1.66 \text{ г/см}^3$) с обеих сторон трубы.

При строительстве подземного газопровода разработки карьеров песка не требуется. Необходимый для строительства объем песчаного грунта будет поставляться из санкционированного карьера по договору с недропользователем.

Засыпку газопровода бульдозерами выполняют косопоперечными проходами с наращиванием отвала в траншее с целью исключения динамического воздействия падающих комьев грунта на газопровод.

На горизонтальных участках поворота газопроводов вначале засынается участок поворота, а затем остальная часть. Засыпку участка поворота начинают с его середины, двигаясь поочередно к концам.

На участках с вертикальными поворотами газопровода (в оврагах, балках, на холмах и т.п.) засыпку следует производить сверху вниз.

Засыпка газопровода на протяженных продольных уклонах должна производиться бульдозером, который перемещается с грунтом сверху вниз под углом к траншее, а также может осуществляться траншеезасыпателем сверху вниз по склону с обязательным якорением на уклонах крутизной свыше 15° .

Монтаж наружных газопроводов

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями СП 42-103-2003, при производстве земляных работ необходимо выполнять требования СП 45.13330.2012 «СПиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Применяемое при монтаже газовое оборудование и материалы должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, иметь сертификат соответствия и разрешение Госгортехнадзора России к применению.

Полиэтиленовые трубы хранить в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1		344.08-16	24.08.16	01.16
Изм.	Кол.	Лист	Подок	Подпись

Не допускается использовать для строительства газопровода трубы сплюснутые, имеющие изменение диаметра более чем на 5% от номинального, и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7 мм.

Трубы, предусматриваемые для систем газоснабжения, должны быть испытаны гидравлическим давлением на заводе-изготовителе или иметь запись в сертификате о гарантии того, что трубы выдержат гидравлическое давление, величина которого соответствует требованиям стандартов или технических условий на трубы.

Для проведения испытания газопровода следует применять манометры класса точности 0,15.

К строительству газопровода приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями.

При строительстве газопровода необходимо использовать следующую организационную схему выполнения монтажных работ – индустриальную, при которой на трассу доставляются длинномерные трубы, которые сваривают между собой.

Этапы монтажа подземного газопровода открытым способом

1. Разработка траншеи для укладки трубопровода.
2. Сварка длинномерных труб.

Осуществлять при допустимых условиях на трассе, в противном случае сварочные работы проводить в специальных укрытиях (вагончиках, палатках)

Допустимые условия:

- для сварки труб, температура окружающего воздуха от -15°C до +40°C;
- для сварки полиэтиленовых газопроводов с применением соединительных деталей с закладными нагревателями, температура окружающего воздуха от -5°C до +35°C.

Места сварки защищать от атмосферных осадков, пыли и песка. При сварке свободный конец трубы или плети закрывать для предотвращения сквозняков внутри свариваемых труб.

Сварку полиэтиленовых труб следует выполнять только на оборудовании, допущенном (имеющем разрешение) к применению Ростехнадзором.

Соединение полиэтиленовых труб с толщиной стенки более 5 мм производить сваркой встык нагретым инструментом с применением сварочных аппаратов со средней степенью автоматизации, где все технологические параметры сварки контролируются.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ются автоматически микропроцессором с последующим выводом на печать всех параметров в протокольной форме.

Для стыковой сварки использовать установку для сварки встык нагретым инструментом ААСС-2002 ГТ.

Сварку плетей полиэтиленовых газопроводов, проложенных в полиэтиленовых футлярах, производить с применением муфт с закладными нагревателями.

Соединения «полиэтилен-сталь» выполнять неразъемного обычного типа.

3. Укладка трубопровода в траншею.

Работы по укладке трубопроводов ведут при температуре не ниже -15°C и не выше $+30^{\circ}\text{C}$. При укладке трубопроводов в траншею в жаркий период для предотвращения образования остаточных напряжений в трубопроводе необходимо соблюдать условие при котором температура трубы не была бы выше $+30^{\circ}\text{C}$. Это условие может быть выполнено путем укладки трубопровода в наиболее холодное время суток.

Газопроводы укладывать в траншею на основание из мягкого грунта (местный, вынутый грунт при разработке траншеи) толщиной 10 см, опуская с бермы траншеи плети (нити) механизированным способом с помощью гидравлической лебедки-ворот в комплекте с гидравлическим агрегатом на автоприцепе.

Для компенсации температурных удлинений газопровод из полиэтиленовых труб в траншею укладывать змейкой в горизонтальной плоскости.

После укладки газопровода в траншею проверить:

- проектную глубину, уклон и прилегание газопровода ко дну траншеи на всем его протяжении;
- состояние защитного покрытия газопровода;
- фактические расстояния между газопроводом и стенками траншеи, пересекаемыми им сооружениями и их соответствие проектным расстояниям.

При сварке в газопровод фасонных частей, узлов, арматуры и прочих устройств обеспечивать соосность ввариваемых элементов с газопроводом. Перекосы в горизонтальной и вертикальной плоскостях не допускаются.

4. Присыпка трубопровода.

Защиту от повреждений газопровода после его укладки обеспечить путем устройства присыпки из мягкого местного грунта, вынутого при разработке траншеи, на толщину не менее 20 см над верхней образующей трубы.

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

1		Зам. 01.16	НЛ	01.16
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись
				Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

26

Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» должны засыпаться песком на всю глубину траншеи.

При строительстве подземного газопровода разработки карьеров песка не требуется, так как засыпка газопровода производится местным минеральным грунтом. Песок требуется для засыпки стальных участков подземного газопровода (выходы газопровода из земли) согласно п. 8.6 СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб». Необходимый объем песчаного грунта будет поставляться из санкционированного карьера по договору с недропользователем.

Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой – в самое теплое время суток.

5. Испытание трубопровода на прочность.

Испытание трубопровода на прочность проводить воздухом (после укладки трубопровода в траншею и его присыпки).

6. Окончательная засыпка и уплотнение траншеи.

Окончательную засыпку траншеи местным грунтом произвести при помощи бульдозера марки ДЗ-109Б.

7. Испытания на герметичность.

Испытание на герметичность проводить после засыпки. Внутренняя полость газопровода должна быть очищена. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздухом.

До испытаний газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Обеспечение безопасности при монтаже трубопровода

Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей» для наружного газопровода должна быть выдержана охранная зона по 2м в обе стороны от газопровода.

В радиусе 50м от оси прохождения подземного газопровода предусмотреть герметизацию вводов всех инженерных коммуникаций в здания.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

27

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб следует предусмотреть укладку сигнальной ленты желтого цвета шириной 0,2 м и с несмываемой надписью «Огне-опасно газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

На ограждении отключающих устройств вывесить предупреждающие таблички «Огнеопасно-газ». Эти ограждающие устройства должны иметь надежные запоры.

При прокладке газопровода в футляре и устройстве контрольной трубки под ковром в местах отсутствия проезда автотранспорта и прохода людей ковер должен быть не менее чем на 0,5м выше уровня земли.

Герметичность затворов запорной арматуры с условным проходом до 80мм должна соответствовать классу В по ГОСТ 9544-93.

Определение местонахождения трубопровода

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы через 200 метров устанавливаются опознавательные знаки.

На опознавательных знаках наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки. Крепления опознавательных знаков заглубляют не менее чем на 1 м в грунт.

Контроль качества сварных соединений

Все сварные соединения наружных газопроводов подвергнуть визуальному и измерительному контролю с целью выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

Подвергнуть физическим методам контроля:

- сварные стыки надземного стального газопровода высокого и низкого давления, в количестве 5%;

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

-сварные стыки подземного полиэтиленового газопровода низкого давления, в количестве 25% (но не менее одного стыка от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком);

-сварные стыки подземного стального газопровода низкого давления, в количестве 25% (но не менее одного стыка от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком).

Производство испытаний

Законченные строительством наружные газопроводы и оборудование ГРП испытываются на герметичность внутренним давлением воздуха в соответствии с требованиями СН 62.13330.2011 «СНиП 42-01.2002 «Газораспределительные системы».

Для проведения испытания газопроводов следует применять манометры класса точности 0,15.

Испытания производят после установки арматуры, оборудования, контрольно-измерительных приборов. Если арматура, оборудование и приборы не рассчитаны на испытательное давление, то вместо них на период испытаний следует устанавливать катушки, заглушки, пробки.

Подземные газопроводы до начала испытаний после их заполнения воздухом рекомендуется выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта, но не менее 24 час.

Смонтированные газопроводы продуть сжатым воздухом и подвергнуть пневматическому испытанию на герметичность:

- надземные газопроводы высокого давления II категории испытать воздухом давлением $P=0,75$ МПа, продолжительностью 1 час;
- надземные газопроводы низкого давления испытать воздухом давлением $P=0,3$ МПа, продолжительностью 1 час;
- подземные полиэтиленовые газопроводы и участки стальных газопроводов низкого давления $P<0,3$ МПа испытать воздухом давлением $P=0,3$ МПа продолжительностью 24 часа.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1		2016	01.16	Н.К.	01.16
Изм.	Кол.	Лист	Подок	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

29

5.9 Виды строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- на построение геодезической разбивочной основы;
- на разработку траншеи;
- на сварку труб;
- на контроль сварных стыков;
- на устройство основания под трубопровод;
- на контроль фактических отметок дна траншеи;
- на изоляцию стыков стального трубопровода;
- на опуск и засыпку трубопровода с послойным трамбованием;
- на укладку сигнальной ленты;
- на герметизацию вводов подземных инженерных сетей в здания;
- на очистку внутренней полости трубопровода, испытание на герметичность.

5.10 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и иных опасных природных процессов

Площадка строительства сетей газораспределения не подвержена опасным инженерно-геологическим явлениям, которые могли бы возникнуть в период строительства и мешать производству строительно-монтажных работ. Явление карста, оползней, проседания грунтов и подтопления не отмечается, район строительства не относится к сейсмически «опасным».

Опасные природные явления, способные повлиять на ход строительства: природные осадки, паводок или подтопление.

Для их предотвращения предусматривается:

- водоотлив из траншей и приямков;
- предупреждение о возможных опасных природных процессах руководства строительных организаций от соответствующих федеральных органов, проводящих мониторинг опасных природных процессов;
- разработка траншей минимальной ширины, необходимой для прокладки коммуникаций;
- уплотнение грунта до исходной плотности после обратной засыпки;
- исключение попадания в траншеи ливневых стоков путем устройства отмостки, обвалования и отвода вод.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1		Зам	09.11.16	В.А.А.	06.11
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

5.11 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

- проведение инструктажа по технике безопасности;
- соблюдение техники безопасности на протяжении всего периода строительства;
- соблюдение последовательности возведения инженерных сетей;
- проезд транспорта только в специально отведенных для этого местах (существующие проезды и улицы).

5.12 Потребность строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

5.12.1 Потребность в рабочих кадрах

Для строительства газопровода требуется 1 бригада: для прокладки газопровода открытым способом (надземная и подземная прокладка)

Первая бригада:

- | | |
|------------------------------|-------------|
| - машинист землеройных машин | 1 человек; |
| - мастер | 1 человек; |
| - сварщик | 3 человека; |
| - слесарь (монтажник) | 3 человека. |

Таким образом, общее количество работающих, осуществляющих строительство сетей газоснабжения, отражено в таблице 5.4

Таблица 5.4

№	Наименование элементов расчета	Ед. измерения	Показатели
1.	Количество рабочих дней (принято 252 раб. дня в году)	дней	32
2.	Кол-во работающих, в том числе:	чел.	8
	1) рабочих (83,0%);		7
	2) ИТР (13,0%);		1
	3) служащих (3%);		-
	4) МОП и охрана (1,0%)		-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ледок	Подпись	Дата

5.12.2 Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании

Строительство сетей газоснабжения проводится на заселенной территории д. Портнягино, поэтому возведение временных зданий и сооружений для жилья и социально-бытового обслуживания персонала, участвующего в строительстве проектом не предусматривается.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей предусматривается в квартирах частного сектора села.

Питание рабочих осуществляется по месту временного проживания, в жилых домах (квартирах) частного сектора д. Портнягино.

На территории села расположены объекты социально-бытового обслуживания: магазины, клуб, ФАП. Таким образом, все социально-бытовые потребности персонала, участвующего в строительстве, удовлетворены.

5.13 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства объекта – Сеть газораспределения д. Портнягино Шатровского района Курганской области - определена по СНиП 1.04.03-85* Часть II раздел 3 «Непроизводственное строительство» подраздел 2 «Коммунальное хозяйство» пункт 42, как для газовой сети из полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 200 мм, протяженностью около 3,052 км (без учета газопроводов-вводов к жилым домам) и равна 1,5 мес., в том числе подготовительный период - 0,2 месяца.

Для расчета используем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах длин газопроводов 3 км и 10 км с нормами продолжительности строительства соответственно 1,5 и 3,5 месяца.

Продолжительность строительства на норму прироста длины равна $(3,5-1,5)/(10-3)=0,286$ мес. Прирост длины равен $3,052-3,0=0,052$ км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна: $T=0,286 \times 0,052 + 1,5 = 1,51 \approx 1,5$ мес.

Строительство газопроводов-вводов к жилым домам и объектам соцкультбыта, общей протяженностью 0,82 км, осуществляется параллельно со строительством распределительных газопроводов низкого давления.

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

5.14 Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие сохранение окружающей среды в период строительства

Охрана окружающей среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

На период строительства объекта в целях сохранения окружающей природной среды планируется:

- обязательное соблюдение границ территории отводимых для производства строительного-монтажных работ;
- ведение централизованной поставки растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с использованием предприятий по их производству;
- использование для нужд строительства существующие инженерные сети и дороги;
- мусор и бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, необходимо собирать в специальные закрытые металлические контейнеры, с дальнейшей отвозкой их в места, согласованные с органами санитарного надзора;
- слив ГСМ производить только на стационарных станциях техобслуживания;
- необходимо использовать исправные машины и механизмы, которые производят меньше шума и выделяют меньше вредных выбросов и выхлопных газов;
- мероприятия по рекультивации земли.

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

1		30.01.16	446	01.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись

262.14-ПОС.ПЗ

5.15 Календарный план строительства

Календарный план строительства газопровода высокого и низкого давления представлен в виде таблицы 5.5.

Таблица 5.5

N п/п	Наименование отдельных зданий, сооружений, видов работ	Сметная стоим- ность, тыс. руб. в ценах 1-ого квартала 2016 года		Распределение капитальных вло- жений и объёмов строительно- монтажных работ по периодам строительства (месяцам), тыс.руб.		
		всего	в том числе V _{смп}	1 месяц	2 месяц	3 месяц
	А. Подготовка территории строительства					
1	Очистка строительной полосы и срезка поч- венно-растительного слоя с площадок для ГРПШ и кранов	0,90	0,90	$\frac{0,9}{0,9}$	-	-
	Б. Основные объекты строительства					
2	Газопровод высокого давления	207,942	121,374	$\frac{135,162}{78,893}$	$\frac{72,78}{42,49}$	-
3	Распределительный газопровод низкого давления	1313,195	1313,195	$\frac{853,577}{853,577}$	$\frac{459,618}{459,618}$	-
4	Газопроводы-вводы к жилым домам и объек- там соцкультбыта	818,178	818,178	$\frac{531,816}{531,816}$	$\frac{286,362}{286,362}$	-
5	Техническая рекуль- тивация (планировка площадей бульдозера- ми)	0,903	0,903	-	$\frac{0,903}{0,903}$	-
6	Всего по расчету с НДС, непредвиденны- ми затратами и прочи- ми расходами:	3480,31	2671,05			
7	По месяцам строи- тельства	100%	100%	65%	35%	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1					
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист

34

5.16 Список используемых нормативно-технических документов

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года №1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил).
3. СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».
4. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
5. Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства, разработанных ЦНИИОМТП.
6. СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».
7. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».
8. СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».
9. СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб».
10. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов».
11. СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
12. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».
13. СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.09-85* «Нагрузки и воздействия».
14. СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

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

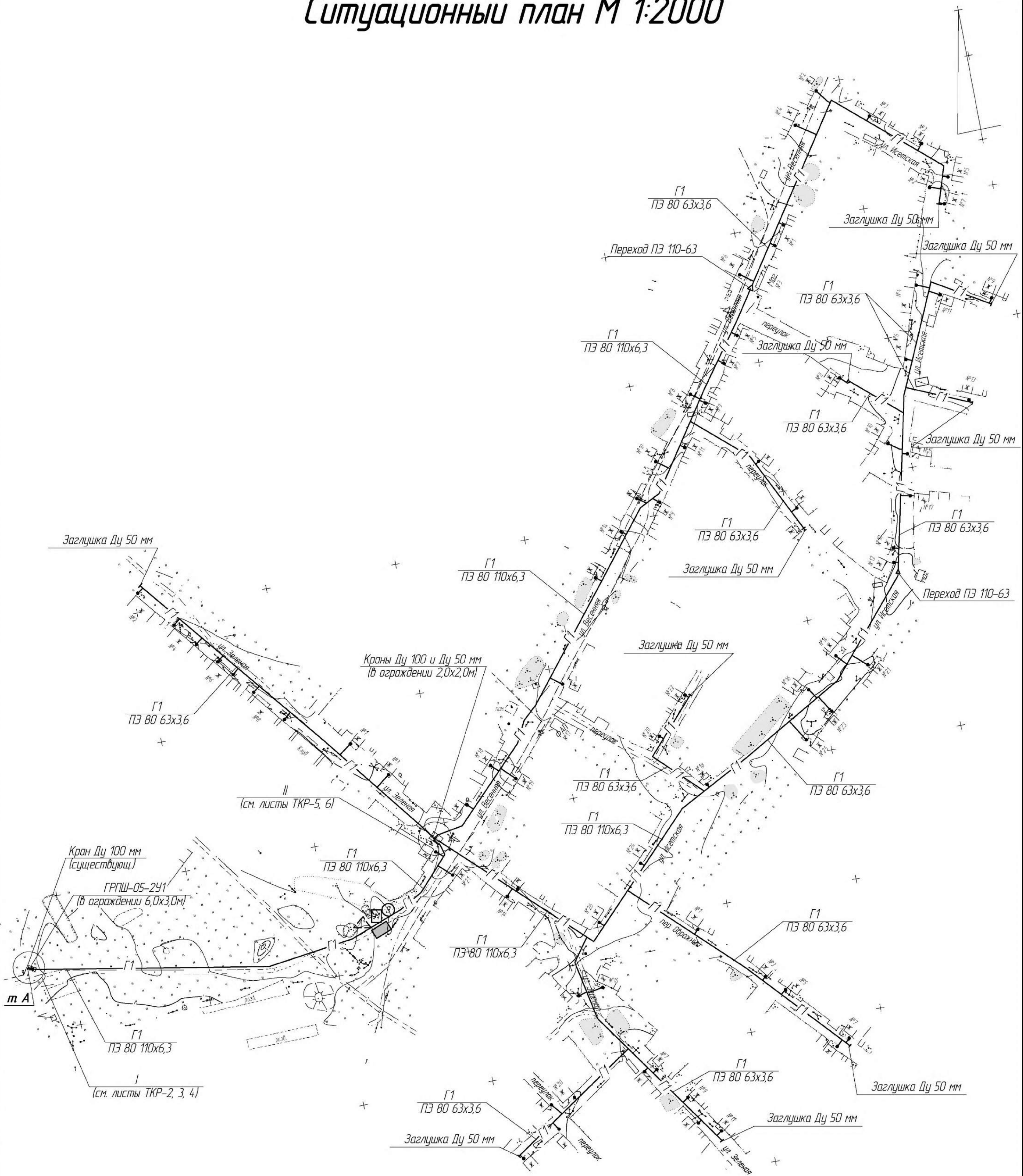
1		32.11.001-16	2016	01.16	
Изм.	Кол.	Лист	Модок	Подпись	Дата

262.14-ПОС.ПЗ

Лист
35

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Ситуационный план М 1:2000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

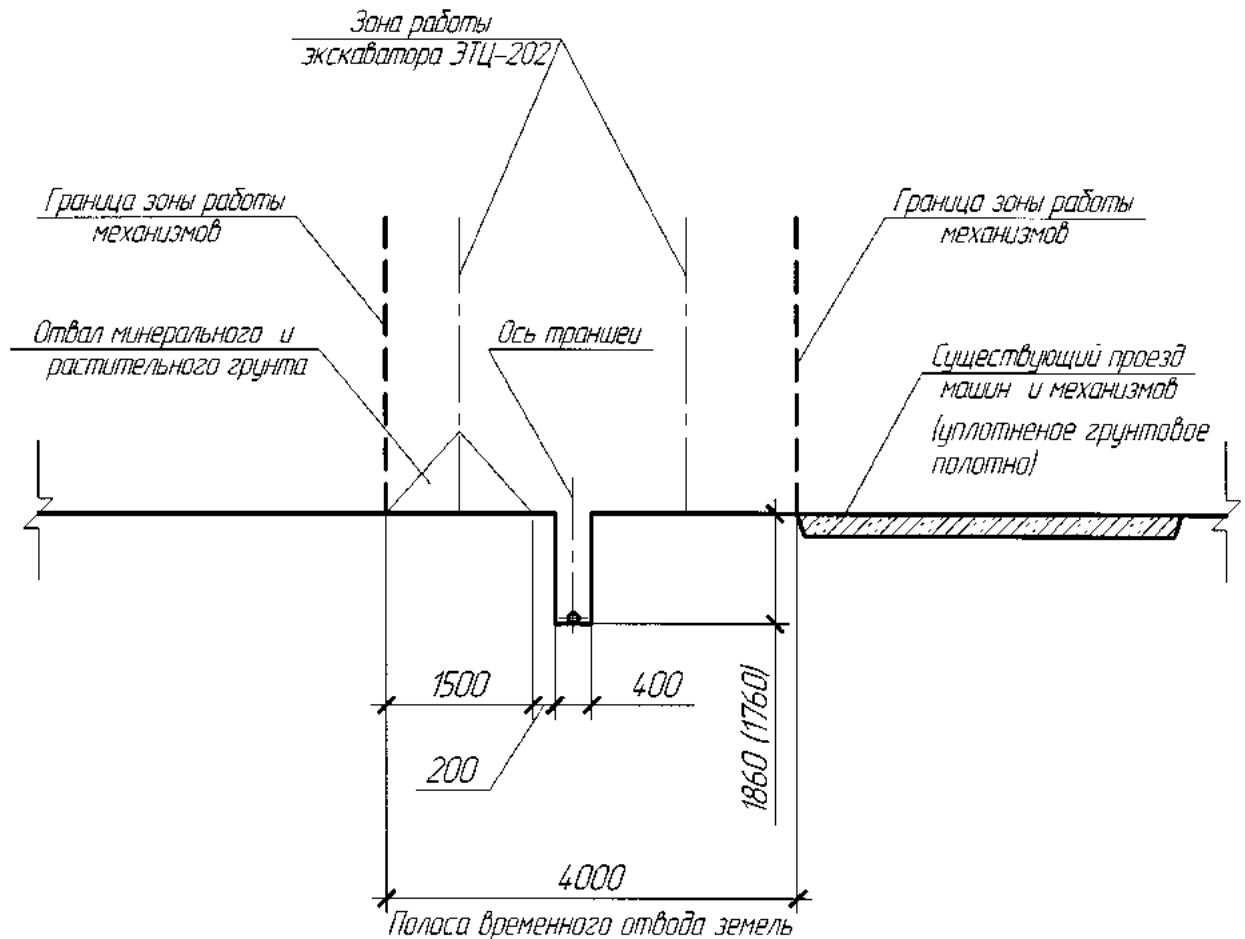
- газорегуляторный пункт шкафного типа;
- X— отключающее устройство;
- Г1— проектируемый газопровод низкого давления;
- м. А — начальная точка (точка врезки в существующий газопровод);
- |— заглушка (конечная точка газопровода в конце улиц или переулков)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Эскиз	Обозначение	Примечание
— Г1 —	Газопровод низкого давления	
⊙ В	Площадка для размещения привозной питьевой воды	
△ А	Временная площадка для размещения автотранспорта	
□ М	Передвижной мусоросборочный контейнер	
■	Площадка для складирования материалов	
■	Газорегуляторный пункт шкафного типа	

262.14-ПОС				
Сеть газораспределения д. Партнягино Шатровского района Курганской области				
1	зам.	001-16	М.А.	01.16
Изм. Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разработал	Переладова	С.В.	06.15	
Проверил	Карепин	М.А.	06.15	
ГИП	Карепин	М.А.	06.15	
Н. контр.	Жиганшина	М.А.	06.15	
Проект организации строительства				Стадия Лист Листов
				п 1 2
Ситуационный план М 1:2000				ООО "Спецпроект"

*Схема строительства газопроводов низкого давления
открытым способом при разработке траншеи экскаватором ЭТЦ-202*



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Протяженность трассы газопроводов низкого давления, прокладываемых открытым способом составляет 3052,0 м.

						262.14-ПОС		
						Сеть газораспределения д. Порнягино Шатровского района Курганской области		
Изм.	Калуч.	Лист № док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Переладова	С.В.	06.15		Проект организации строительства	П	2	
Проверил	Корепин	М.А.	06.15					
ГИП	Корепин	М.А.	06.15					
Н. контр.	Жиганшина	М.А.	06.15		Схема строительства газопроводов низкого давления открытым способом при разработке траншеи экскаватором ЗТЦ-202			ООО "Спецпроект"