

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА «СЕТЬ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ (Г. БАРНАУЛ, ПРОЕЗД ЗАВОДСКОЙ 9-Й, Д 48П)». ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ГРП

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

15-22-ПОД

Том 3

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА «СЕТЬ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ (Г. БАРНАУЛ, ПРОЕЗД ЗАВОДСКОЙ 9-Й, Д 48П)». ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ГРП

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

15-22-ПОД

Том 3

Главный инженер проекта

А.О. Бутаков

2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение		Наименование				Примечание							
15-22-ПОД-С		Содержание тома 3											
15-22-СП		Состав проектной документации											
15-22-ПОД.ТЧ		Текстовая часть											
15-22-ПОД.ГЧ		Графическая часть:											
		План помещения ГРП (1:50)				Лист 1							
		АксонOMETрическая схема внутреннего газопровода, подлежащего демонтажу(б/м)				Лист 2							
		Требования к проведению работ по демонтажу (начало)				Лист 3							
		Требования к проведению работ по демонтажу (окончание)				Лист 4							
		Технологическая карта (дегазация газопроводов)				Лист 5							
		Технологическая карта (резка газопровода, начало)				Лист 6							
		Технологическая карта (резка газопровода, окончание)				Лист 7							
		Технологическая карта (перемещение элементов газопровода с помощью автомобильного крана)				Лист 8							
15-22-ПОД.СО		Спецификация оборудования и материалов											
Согласовано													
Взам. инв. №													
Подп. и дата													
Инв. № подл.													
		Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.					
		ГИП		Бутиков				12.22					
15-22-ПОД-С						Содержание тома 3		Стадия		Лист		Листов	
								П				1	
								ООО «БСК Проект»					

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
3	15-22-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Не разрабатывается
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Не разрабатывается
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается
		Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Не разрабатывается
		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	Не разрабатывается
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	Не разрабатывается

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-СП	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Содержание

1	а) Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства	
2	б) Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу).....	3
3	в) Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства	4
4	г) Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей, и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений	7
5	д) Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа)	9
6	е) Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа).....	12
7	ж) Оценку вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения.....	12
8	з) Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей	13
9	и) Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу)	13
10	к) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости)	16
11	л) Описание решений по вывозу и утилизации отходов.	17

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						15-22-ПОД.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Землянов			12.22				П	1	19
Пров.		Бутаков			12.22				ООО «БСК Проект»		
ГИП		Бутаков			12.22						

12 м) Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству
земельного участка..... 18

13 н) Сведения об остающихся после сноса (демонтажа) в земле и в водных
объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии
разрешений органов государственного надзора на сохранение таких
коммуникаций, конструкций и сооружений в земле и в водных объектах - в
случаях, когда наличие такого разрешения предусмотрено законодательством
Российской Федерации 18

14 о) Сведения о наличии согласования с соответствующими государ-
ственными органами, в том числе органами государственного надзора,
технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или
иным потенциально опасным методом, перечень допол-нительных мер по
безопасности при использовании потенциально опасных методов сноса 19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-22-ПОД.ТЧ			2

1 а) Основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Основанием для разработки проектной документации на объект: Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Сеть газопотребления (г. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)». Демонтаж оборудования ГРП.

Договор на выполнение проектных работ № 14/ПР-22 от 08.11.2022г.

2 б) Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)

Настоящий проект разработан на демонтаж инженерных сетей (газопровод), технических и технологических устройств по адресу: г. Барнаул, проезд 9-й Заводской, 48п, с вывозом строительных отходов и утилизацией.

Настоящий проект на демонтажные работы разработан в целях подготовки производства работ по демонтажу и служит исходным материалом для разработки проектов производства работ (ППР).

Все работы по демонтажу выполнять по проекту производства работ (ППР), разработанному подрядной организацией, утвержденному руководителем организации, производящей работы и согласованному со всеми заинтересованными лицами и организациями в соответствующем порядке.

Проектом организации демонтажных работ рекомендуется:

- на основании настоящего проекта разработать проект производства работ по демонтажу;
- линейным инженерно-техническим работникам, осуществляющим руководство демонтажными работами, до начала производства работ тщательно изучить все разделы проекта;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-22-ПОД.ТЧ				3

- осуществлять демонтажные работы в соответствии с проектом, ППР и типовыми технологическими картами;
- разработать и выполнять рекомендации по мониторингу;
- вести журнал поэтапного освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструктивных элементов;

Перечень сетей инженерного обеспечения и оборудования, подлежащего демонтажу, приведён в таблице.

№	Место расположения	Наименование	Ед. измер.	Колич.
1	ГРП	Газовое оборудование		
		Фильтр газовый Ду 200	шт.	1
		Счетчик газа Ду 200	шт.	2
		Регулятор давления газа Ду 200	шт.	1
		Предохранительно запорный клапан Ду 200	шт.	1
		Предохранительно сбросной клапан Ду 50	шт.	1
		Арматура		
		Кран шаровый газовый Ду 200	шт.	12
		Кран шаровый газовый Ду 65	шт.	3
		Кран шаровый газовый Ду 40	шт.	6
		Газопровод		
		Труба электросварная Ø 325x8,0	м	11
		Труба электросварная Ø 273x7,0	м	5
		Труба электросварная Ø 219x6,0	м	35
		Труба электросварная Ø 57x3,5	м	32
		Труба электросварная Ø 42x3,0	м	43

3 в) Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Демонтаж инженерных сетей (газопровод) и оборудования производится в соответствии с проектной документацией, утвержденной в установленном порядке.

Настоящим проектом предусмотрен демонтаж газопроводов, технических и технологических устройств, системы автоматического контроля загазованности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-22-ПОД.ТЧ			4

Демонтируемое оборудование и материалы предусмотрено реализовать, сдать на утилизацию. Демонтаж сопутствующих инженерных сетей и оборудования (котлы, электрические сети, тепловые сети, газо-дымоходы) данным проектом не предусмотрен.

Проект организации работ по демонтажу объекта, а также иные документы, в которых содержатся решения по организации работ по демонтажу объекта, утверждаются лицом, выполняющим указанные работы. Проект производства работ на территории действующего предприятия должен быть согласован с эксплуатирующей его организацией.

До начала работ по демонтажу необходимо убедиться:

- в отключении демонтируемых газопроводов от распределительного газопровода;
- в проведении дегазации газопроводов;
- в отключении (обесточивании) от распределительного электрического щита электрических шкафов.

Требования к подготовке к разборке включают:

- Обследование сооружений и конструкций, подлежащих демонтажу;
- Изучение и согласование условий выполнения работ;
- Проектирование технологии выполнения работ;
- Отключение и демонтаж сетей, расположенных на разбираемых конструкциях;
- Доставку и монтаж лесов, подмостей и другого оборудования;
- Подготовку оснастки для временного закрепления конструкций в ходе разборки.

Собственно, разборка включает в себя:

- Отделение деталей конструкции одной от другой;
- Снятие отдельных конструкций. Осмотр, сортировка. Укладка в штабеля;
- Отделение материалов, пригодных для повторного использования;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист 5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Отгрузка и транспортирование материалов от места разборки к местам их складирования.

Разработка ППР (р) на разборку сооружений.

Проектирование организации и технологии работ проводится с учетом следующих требований:

- минимальные сроки работ;
- наибольшее использование материалов от разборки;
- создание наиболее благоприятных условий для выполнения работ после разборки;
- обеспечение безопасных условий работы при разборке.

Исходными материалами для разработки ППР (р) на разборку являются:

- проектные материалы на разбираемые сооружения (если они сохранились);
- ведомость обследования разбираемых сооружений;
- данные об оснащении машинами и механизмами строительной организации;
- справка согласования сроков и условий выполнения работ с дирекцией предприятия;
- справка согласования с местными государственными органами, если в ходе работ будет использоваться территория за пределами предприятия.

Основными документами по организации и технологии работ по демонтажу являются:

- планы расположения разбираемых сооружений с их размерами, с изображением прилегающих зданий, сооружений, дорог, площадок, территорий, с указанием расстояний, определяющих положение подмостей ограждений, средств механизации, временных дорог, светильников временного освещения, емкостей для отгрузки материалов от разборки, штабелей материалов, остающихся для повторного использования и др.;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- схемы технологических процессов разборки сооружений и конструкций с указанием способов разборки, расположением средств механизации, оборудования;
- схемы последовательности разборки конструкций;
- способы временного крепления конструкций, устойчивость которых уменьшается в ходе демонтажа;
- способы строповки в ходе демонтажа;
- схемы установки средств подмащивания и их закрепления;
- схемы установки предупредительных знаков, если их обозначение на плане недостаточно.
- решение об освещении рабочих мест;
- графики выполнения работ по разборке с данными о составе бригад, звеньев, комплектов машин;
- таблицы потребности в машинах, транспорте, оборудовании, инвентаре и инструментах;
- указания по производству работ;
- указания по технике безопасности и охране труда.

4 г) Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей, и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений

Для предотвращения проникновения людей и животных в опасную зону входы в помещения ОПО необходимо защитить сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом от стены здания не менее 2м и огородить инвентарными средствами с предупредительными знаками.

Демонтаж крупногабаритного и тяжеловесного оборудования выполнять по возможности с привлечением средств механизации и только под непосредствен-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-22-ПОД.ТЧ			7

ным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ.

При разборке инженерных сетей применять щадящие методы, включающие в себя поэтапную разборку с делением элементов на отдельные блоки, вес которых зависит от применяемой при разработке техники. Особенно это касается тех элементов, которые непосредственно примыкают к существующим зданиям.

Проект организации демонтажных работ разработан в соответствии с требованиями Федерального закона №7-ФЗ от 26.03.2022г. «Об охране окружающей среды» и изменениями от 27.12.2019г., а также учтены требования:

- приказа Госкомэкологии РФ №372 от 16.05.2000г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ»;

При выполнении работ по демонтажу оборудования необходимо учитывать следующие факторы, влияющие на охрану окружающей среды:

- шумовое воздействие при производстве строительно-монтажных работ;
- загрязнение территории при производстве работ;
- загрязнение территории строительными и бытовыми отходами;
- загрязнение почв, грунтовых вод и вод водоемов бытовыми стоками и нефтепродуктами.

При разборке инженерных сетей (газопровод) и оборудования наиболее важными направлениями выполнения природоохранных мероприятий являются сокращение потерь материалов при хранении и производстве работ, повторное использование материалов от разборки, своевременное удаление строительного мусора, предотвращение или уменьшение вредного воздействия применяемой техники, меры пожарной безопасности при использовании горючих материалов.

Строительные отходы и бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, временно складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием и регулярно вывозятся на свалку твердых бытовых отходов либо применяются для последующего строительства объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-22-ПОД.ТЧ			8

При производстве работ не разрешается превышение предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Для уменьшения пылеобразования строительный мусор смачивается водой, затаривается в мешки и пакеты.

Не допустим разлив токсичных жидкостей, а также нефтепродуктов.

Недопустимо оставлять в составе строительного мусора в грунте неразлагающиеся материалы (стекло, полиэтилен, металл).

Заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки.

Транспортирование сыпучих грузов выполнять с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

5 д) Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа)

Для ликвидации принят следующий метод: демонтаж-разборка.

К разборке сооружений разрешается приступать только при наличии утвержденного проекта производства работ (СП 48.13330.2019 Организация строительства. СНиП 12-01-2004), а также по технологическим картам, разработанным в составе ППР и техническим условиям.

Рекомендуемая структура подразделения строительной организации, выполняющая работы – прорабский участок. При организации демонтажных работ следует предусматривать комплексный поток, охватывающий: подготовку территории, демонтаж инженерных сетей, демонтаж оборудования, утилизация строительного мусора, сдача выполненных работ заказчику. Разборка, отдельных конструктивных элементов относится к категории наиболее сложных и трудоемких работ.

После выполнения подготовительных работ до демонтажных работ необходимо производить визуальное обследование демонтируемых инженерных сетей и оборудования, выявляя и фиксируя изменения, которые могут произойти с мо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист 9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

мента последнего обследования и с учетом полученных данных производится выполнение проекта производства работ на демонтаж. По результатам обследований составляется акт, на основании которого осуществляется решение следующих вопросов:

- выбор метода проведения разборки;
- установление последовательности выполнения работ;
- установление опасных зон и применение при необходимости защитных ограждений;
- временное закрепление отдельных конструкций демонтируемых инженерных сетей и оборудования с целью предотвращения их случайного обрушения;
- мероприятия по пылеподавлению;
- перечисляются все конструкции демонтируемых инженерных сетей и оборудования, угрожающие обрушением, с выделением наиболее опасных;
- указывается конструктивная связь угрожаемых конструкций демонтируемых инженерных сетей и оборудования со смежными элементами здания и с примыкающими зданиями;
- перечисляются возможные причины, которые могут вызвать обрушение;
- меры безопасности при работе на высоте;
- конкретизация методов производства работ осуществляется при разработке проекта производства работ (ППР).

С момента начала работ до их завершения подрядчик должен вести журнал производства работ, в котором отображается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях заказчика и подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных выходом из строя строительной техники, мнение заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок сдачи работ).

Работы ведутся в соответствии с нормами и правилами РФ. Применяемые строительные машины и оборудование должны иметь технический паспорт, сер-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

тификат на соответствие нормам и стандартам РФ. Все работы по демонтажу исполнять под руководством мастера или прораба. Опасные зоны должны быть ограждены сигнальными ограждениями и на них должны быть вывешены предупредительные знаки.

В основном периоде производства работ осуществляется непосредственный демонтаж оборудования и инженерных коммуникаций, уборка, вывоз мусора. Разборка ведется сверху вниз с применением пневмо-, электроинструмента (перфоратор, угловая шлифовальная машина с отрезным диском и т.д.) и термических средств (газорезчиков, установок плазменной резки и т.д.).

Трубопроводы и прочие металлические конструкции демонтируются при помощи установки газовой резки металлов РЗП-02М и автомобильного крана КС-35715 (грузоподъемностью 16 тонн).

Для разрушения крупных элементов следует применять ручной пневматический и электрифицированный инструмент. Погрузка строительного мусора, металлолома и материалов производится фронтальным погрузчиком СТК LW930S грузоподъемностью 3 тонны на автотранспорт КАМАЗ-65115 (автосамосвалы грузоподъемностью 5-11т). Металлолом вывозят с территории и утилизируют в соответствии с договором на утилизацию металлолома. Строительный мусор вывозит с территории и утилизирует подрядная организация, выполняющая работы по демонтажу. Окончательно метод разборки отдельных участков и конструктивных элементов определяют с учетом результатов обследования и технико-экономическим расчетом в проекте производства работ.

Основными мероприятиями против возможного самообрушения конструкций является своевременная уборка мусора с каждого уровня, непосредственно после его разборки. Перегрузка перекрытий недопустима.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 е) Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа)

Опасные зоны при монтаже объекта определяются так же, как при монтаже с применением грузоподъемных кранов. Границы опасных зон при работе крана приведены в таблице.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего со здания
До 10	4	3,5
»20	7	5
»70	10	7
»120	15	10
»200	20	15
»300	25	20
»450	30	25

Примечание - При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

7 ж) Оценку вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения

Демонтаж ведется с применением ручного инструмента со складированием демонтируемых элементов на заранее подготовленные площадки складирования, поэтому при соблюдении всех требований правил безопасности и точного исполнения указаний из проекта производства работ вероятность повреждения инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения, стремится к нулю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-22-ПОД.ТЧ		Лист
								12

8 з) Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Согласно задания на проектирования и проведенных обследований демонтируемого ОПО отсутствуют инженерные сети, не относящиеся к данному ОПО.

9 и) Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу)

Все работы необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями следующих нормативных материалов:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";

- Приказ Федеральной службы по экологическому, техническому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года №461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

К работам по демонтажу разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны решения по охране труда и промышленной безопасности при выполнении строительно-монтажных работ, а также решения по размещению санитарно-бытовых зданий за пределами опасных зон.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-22-ПОД.ТЧ				13

Состав и содержание основных решений по охране труда и промышленной безопасности определяется СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Перед началом работ должны быть выполнены мероприятия по безопасной организации стройплощадки. На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов, а также схемы движения транспорта и рабочих к местам производства работ.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно требованиям, ГОСТ 12.3.009-76.

По границам опасных для людей зон, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы должны быть установлены ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 58967-2020, а также знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Строительная площадка, переходы и рабочие места должны быть освещены в соответствии с нормами электроосвещенности.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более, на расстоянии менее 2м от границы перепада на высоте, должны быть ограждены временными ограждениями в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.053-2020. При невозможности устройства этих ограждений, работы на высоте выполнять с использованием предохранительных поясов по ГОСТ 32489-2013. Места и способы крепления страховочных канатов и предохранительных поясов указываются в ППР.

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ должны быть обеспечены, согласно нормокomплектам, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15-22-ПОД.ТЧ

Складирование материалов и конструкций должно выполняться в соответствии с указаниями стандартов, технических условий на материалы и конструкции, а также в соответствии с ППР.

Работа грузоподъемных машин на объекте должна быть организована с соблюдением правил безопасности лицом из числа ИТР, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, после проверки знаний и получения соответствующего удостоверения.

При демонтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены. Осмотр и ремонт электрооборудования разрешается только после отключения его из сети и только электромонтеру.

Электроустановки, эксплуатируемые на стройплощадке, должны быть заземлены по ПУЭ.

Пожарная безопасность на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Для предупреждения возможности возникновения пожара на стройплощадке при разработке ППР необходимо предусмотреть:

- места размещения щита с противопожарным инвентарем;
- мероприятия по ограничению количества хранящихся горючих и легко воспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при хранении, путем организации воздухообмена, используя естественную или принудительную вентиляцию;
- запрещение разведения костров на стройплощадке;
- оборудование специальных мест для курения;
- мероприятия по устранению причин образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания и электроустановок;
- содержание свободными и не загроможденными пути эвакуации;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- средства оповещения о пожаре.

Доступ посторонних, не участвующих в строительстве и ремонте людей в места проведения работ должен быть исключен.

Все работы по демонтажу инженерных сетей и оборудования (особенно на высоте) выполнять с оформлением «Наряд - допуска» согласно «Приложение «Д» к СНиП 12-03-2001, как на работы повышенной опасности.

К опасным производственным факторам относится возможное самообрушение строительных конструкций; к вредным факторам при демонтажных работах относится пылеобразование.

Работы по демонтажу (разборке) инженерных сетей (газопровод) и оборудования должны вестись под постоянным техническим надзором производителя работ, который до начала работ совместно с мастером должен тщательно осмотреть разбираемые конструкции и составить акт, в котором отмечаются все элементы, угрожающие обрушением. При необходимости принимаются дополнительные меры по обеспечению безопасных условий производства работ (устанавливаются дополнительные ограждения, защитные настилы и пр.).

До начала работ по демонтажу (разборке) инженерных сетей (газопровод) и оборудования прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

10 к) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости)

Обязательно выполнение всех требований, изложенных в документации по безопасности строительства по охране труда: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ПУЭ, «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист 16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Должна быть создана система оповещения по сигналам ГО ЧС с использованием радиотрансляционной (от районного узла связи) и телефонной сетей.

Осуществление противопожарных мероприятий:

- обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение пожарными гидрантами, имеющимися на прилегающей территории;
- обеспечить подъезды, пригодные для маневрирования спец. транспорта;
- обеспечить строительную площадку планом эвакуации, с указанием эвакуационных выходов и сетью аварийного освещения;
- разработать «Приказ о пожарной безопасности по объекту демонтажа»;
- предусмотреть круглосуточную охрану объекта.

Максимальный уровень непостоянного шума на рабочих местах должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ) «Шум. Общие требования безопасности (с Изменением №1)». При разработке ППР следует учитывать мероприятия по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые (ГОСТ 12.1.003-83), применение шумобезопасной техники, применение средств коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029-80, применение средств индивидуальной защиты. Зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015.

Осуществлять контроль уровня шума на рабочих местах с привлечением санитарных служб и служб охраны труда.

11 л) Описание решений по вывозу и утилизации отходов.

Оборудование, регулирующая и запорная арматура, КИП, которые были демонтированы, передаются на хранение в ООО «Нортэк» г. Барнаула. Строительные отходы подлежат утилизации. Отходы не подлежащие утилизации,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

предусматривается вывозить согласно договору с местным органом охраны окружающей среды и природопользования на полигон для захоронения.

Демонтируемые элементы, материалы, отходы	Условия утилизации	Решение об утилизации
Стальные изделия	Объем посторонних включений не более 5 % по массе	Использование по назначению или направляются на утилизацию сторонней организации
Инженерное оборудование (КИП, арматура и т.д.)	заклучения экспертных организаций	Использование по назначению или направляются на утилизацию сторонней организации

12 м) Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка

Проектом не предусмотрена рекультивация и благоустройство земельного участка.

13 н) Сведения об остающихся после сноса (демонтажа) в земле и в водных объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии разрешений органов государственного надзора на сохранение таких коммуникаций, конструкций и сооружений в земле и в водных объектах - в случаях, когда наличие такого разрешения предусмотрено законодательством Российской Федерации

Проектом не предусмотрено оставление в земле коммуникаций, конструкций и сооружений.

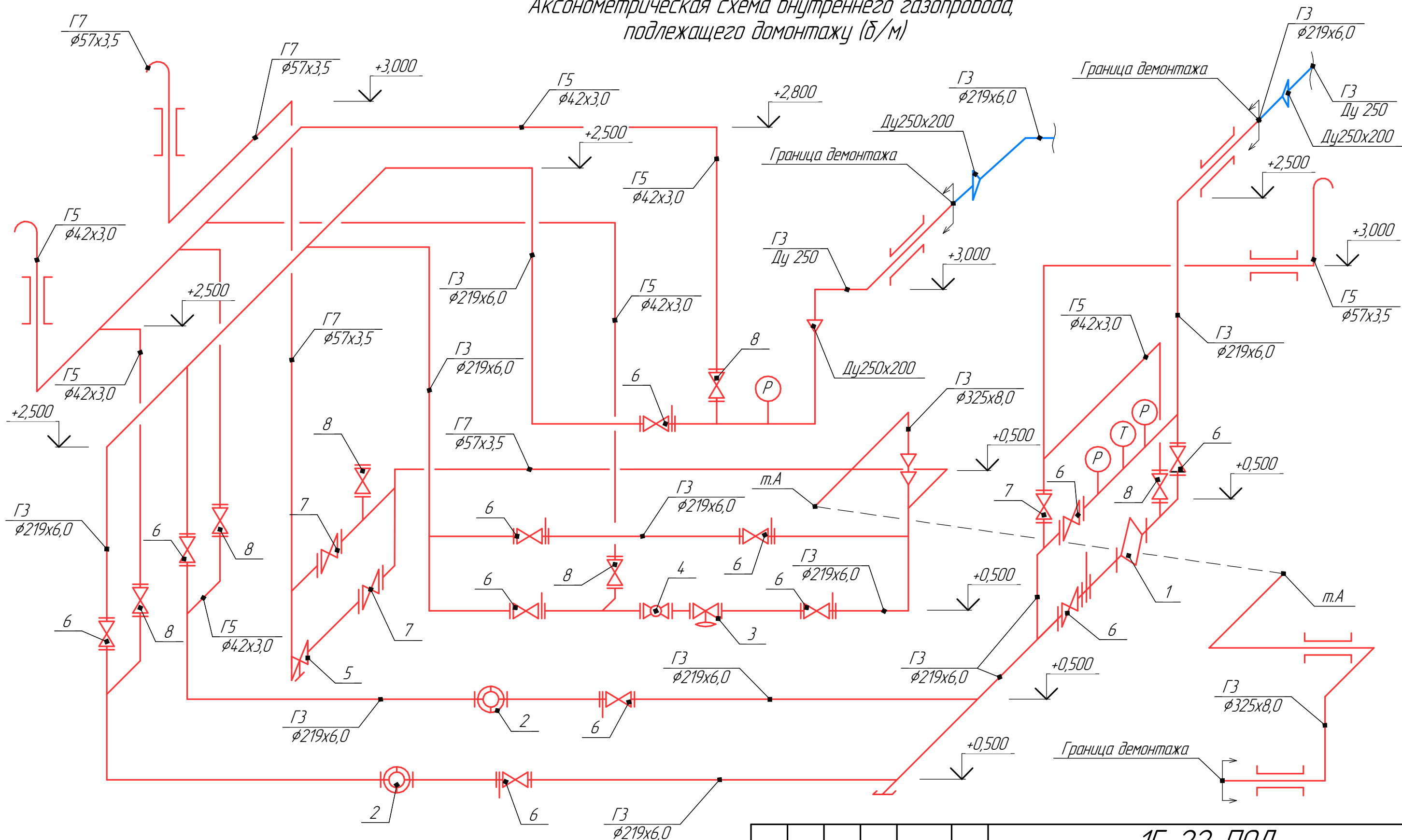
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							15-22-ПОД.ТЧ	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

14 о) Сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами, в том числе органами государственного надзора, технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом, перечень дополнительных мер по безопасности при использовании потенциально опасных методов сноса

Проектом не предусмотрены технические решения по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					15-22-ПОД.ТЧ	Лист
								19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

АксонOMETрическая схема внутреннего газопровода, подлежащего демонтажу (д/м)



— газопровод и оборудование подлежащие демонтажу;
— существующий газопровод.

						15-22-ПОД			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Сеть газопотребления (г. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)". Демонтаж оборудования ГРП			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГРП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Землянов			12.22		П	2	
Проверил		Бутаков			12.22				
ГИП		Бутаков			12.22	АксонOMETрическая схема внутреннего газопровода, подлежащего демонтажу (д/м)			
						ООО "БСК Проект"			

02/02/2022

Требования к проведению работ по демонтажу
(окончание)

– Перед демонтажем оборудования, установленного на железобетонных фундаментах, необходимо приподнять (отделить) его над фундаментом с помощью домкратов или клиньев;

– Для подъема оборудования внутри помещений необходимо применять грузоподъемные механизмы. Для подъема и перемещения материалов и оборудования на территории предприятия применять автомобильные краны. Масса поднимаемого оборудования или его части должна соответствовать параметрам крана и его такелажной оснастки. Для наземных кранов такая масса не должна превышать половины грузоподъемности крана при наибольшем вылете стрелы. В случае отсутствия данных о массе груза используются динамометры.

При демонтаже следует учитывать возможное воздействие следующих опасных факторов:

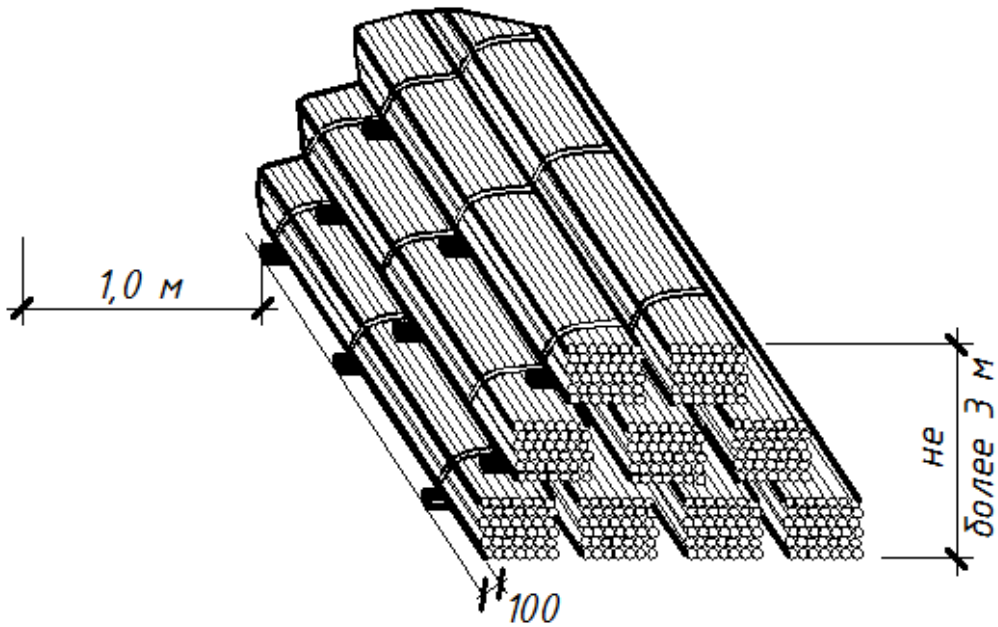
- самопроизвольное обрушение конструкций;
- расположение рабочих мест вблизи перепада высот;
- падение предметов (отходов, инструмента) с высоты;
- движущиеся части ручных машин;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и шум при разрушении конструкций.

При разрушении конструкций и при уборке отходов следует применить меры водяного подавления пыли. Рабочие должны работать в защитных касках и в защитных очках (щитках), с респираторами для защиты органов дыхания от пыли. Работы должны производиться, как правило, в светлое время суток. Рабочие места и подходы к ним должны быть освещены согласно требованиям ГОСТ 12.1.046–2014. Запрещается одновременная разборка оборудования, трубопроводов, конструкций в двух и более ярусах одной вертикали.

Работы, выполняемые кранами, производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Взаимодействие крановщика, стропальщика, сигнальщика и прораба должно быть обеспечено радиосвязью. Перемещение демонтируемых частей производить с использованием страховочных приспособлений (оттяжек) длиной 6м и диаметром 12мм, предотвращающих вращение груза.

Оборудование, регулирующая и запорная арматура, которые были демонтированы, передаются на хранение в ООО "Нортек" г. Барнаула. Строительные отходы подлежат утилизации. Отходы не подлежащие утилизации, предусматривается вывозить согласно договору с местным органом охраны окружающей среды и природопользования на полигон для захоронения.

Порядок складирования
труб малого диаметра (57-133 мм)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						15-22-ПОД		
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Сеть газопотребления (г. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)". Демонтаж оборудования ГРП		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГРП	Стадия	Лист
Разраб.		Землянов			12.22			
Проверил		Бутаков			12.22		П	4
ГИП		Бутаков			12.22	Требования к проведению работ по демонтажу (окончание)		ООО "БСК Проект"
						Формат А3		

Технологическая карта
(дегазация газопроводов)

Организация и технология выполнения работ по дегазации газопровода

Исполнители:

- мастер (ответственный за проведение работ);
- рабочий, выполняющий демонтажные работы, старший в звене;
- рабочий, выполняющий демонтажные работы;
- машинист компрессорной установки.

Порядок выполнения работ

Рабочие отключают газопровод, подлежащий демонтажу, от действующего газопровода путём перекрытия отключающих устройств. Демонтируемый газопровод условно разбивается на участки (путём перекрытия отключающих устройств), каждый участок будет продуваться отдельно. Осуществляют сброс газа через продувочные газопроводы (на каждом участке). Рабочие вместе с машинистом компрессорной установки подключают компрессор к газопроводу (вначале продуваемого участка газопровода). При помощи компрессора производят продувку газопровода (1-ый этап). После окончания продувки осуществляют переключение компрессора (подключают в конце продуваемого участка газопровода) и производят повторную продувку газопровода (2-ой этап).

Действия исполнителей:

- Рабочий, выполняющий демонтажные работы, подходит к границе демонтируемого участка газопровода и перекрывает отключающее устройство.
- Рабочий, выполняющий демонтажные работы, старший в звене и Рабочий, выполняющий демонтажные работы, открывают отключающие устройства на продувочных газопроводах.
- Рабочий, выполняющий демонтажные работы и машинист компрессорной установки подключают компрессор к газопроводу; включают компрессор.
- Рабочий, выполняющий демонтажные работы, старший в звене дерёт пробу воздуха в конце трассы газопровода, даёт команду на прекращение продувки. Проба воздуха берётся при помощи переносного газоанализатора. Продувка считается законченной, когда объёмная доля газа в пробе воздуха не превышает 20% НКПРП.
- Рабочий, выполняющий демонтажные работы и машинист компрессорной установки перемещают компрессор в конец трассы газопровода, осуществляют его подключение и начинают продувку;
- Рабочий, выполняющий демонтажные работы, старший в звене дерёт пробу воздуха в начале трассы газопровода, даёт команду на прекращение продувки. Проба воздуха берётся при помощи переносного газоанализатора. Продувка считается законченной, когда объёмная доля газа в пробе воздуха не превышает 20% НКПРП.

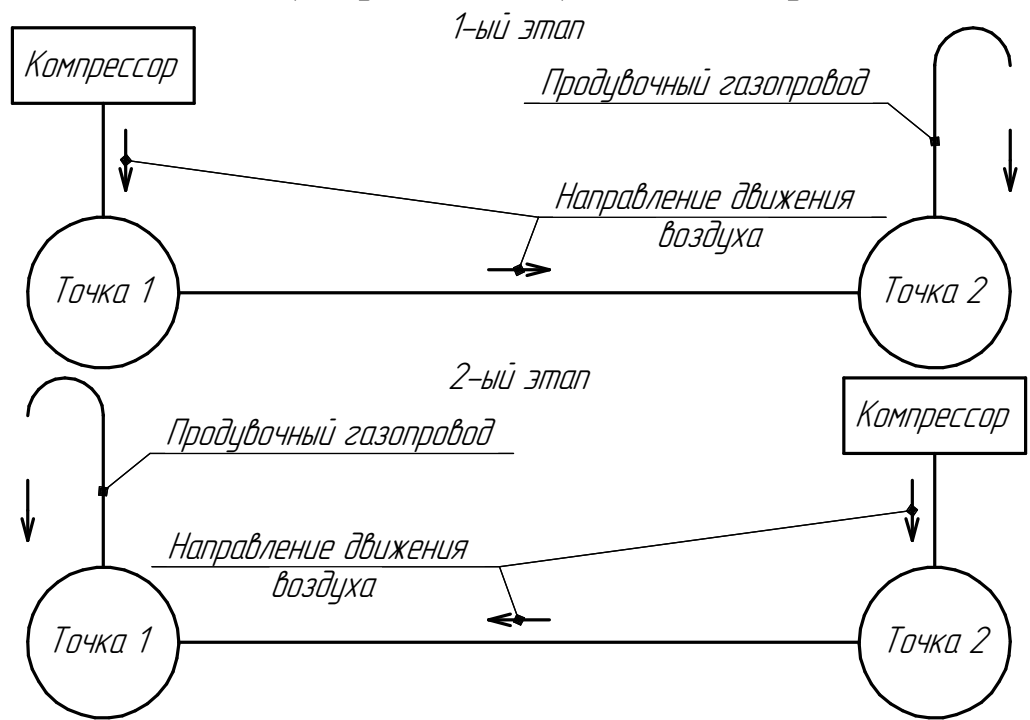
Техника безопасности

Во время работы компрессора необходимо:

- Следить за работой компрессора и показаниями приборов, контролировать исправность работы всех его механизмов.
 - Следить за давлением в пневмосистеме компрессора.
 - Не допускать в пневмосистеме компрессора давления, величина которого превышает паспортные данные.
- Работнику запрещается:
- Запускать двигатель компрессора при давлении в воздухохранильнике выше атмосферного.

- Присоединять шланги непосредственно к магистрали или инструменту без вентиля на магистрали.
- Допускать переламывание шлангов, их запутывание и перекручивание, а также соприкосновение с горячими и масляными поверхностями.
- Направлять струю сжатого воздуха на себя или на работающих.
- Изменять резко давление в пневмосистеме.
- Обслуживать машину, в том числе чистить, регулировать или смазывать отдельные ее части во время работы компрессора.
- Останавливать вручную вращающиеся механизмы.
- Производить ремонт отдельных механизмов, воздухопроводов или соединений шлангов.
- Оставлять рабочее место при включенном двигателе.
- Подключать компрессор и отсоединять его от сети.
- Подключать или отсоединять шланги к воздухохранильнику, воздухопроводу или пневмоинструменту допускается только при закрытых вентилях на воздухохранильнике. Подключать шланги допускается только с применением соответствующих штуцеров и стяжных хомутов. Открывать вентиль на воздухохранильнике компрессора следует плавно, без рывков.

Схема продувки газопровода воздухом



						15-22-ПОД		
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Сеть газопотребления (г. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)". Демонтаж оборудования ГРП		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГРП	Стадия	Лист
Разраб.		Землянов			12.22		П	5
Проверил		Бутаков			12.22	Технологическая карта (дегазация газопроводов)	ООО "БСК Проект"	
ГИП		Бутаков			12.22			

Согласовано

Исполнители:

- ### Порядок выполнения работ

Действия исполнителей:

- Сброс элементов демонтируемого газопровода после завершения процесса резки с опор (кронштейнов) на землю не допускается*

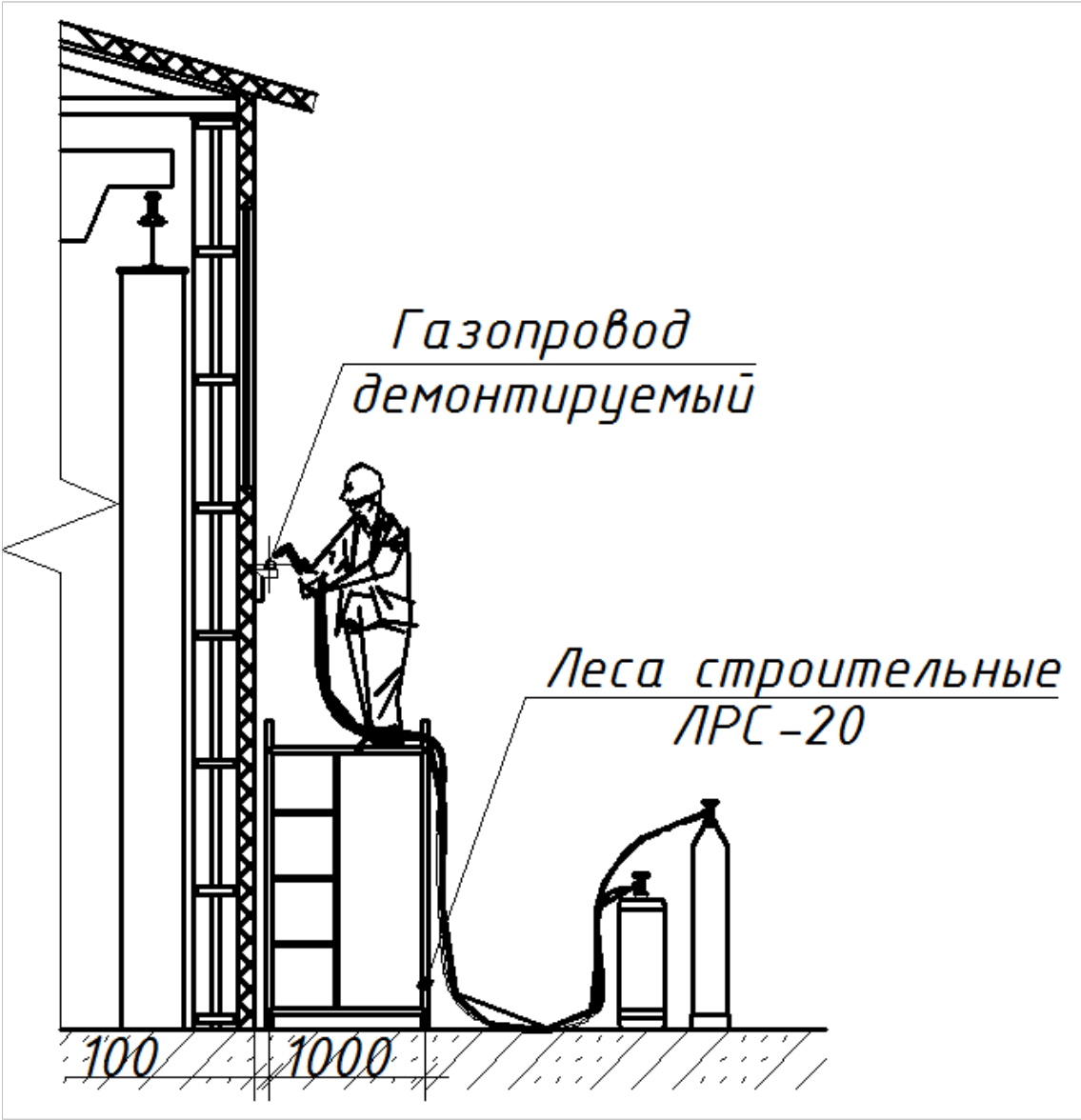
при зажигании горючей смеси на резаке следует первым открыть вентиль кислорода, затем вентиль горючего газа и поджечь горючую смесь; перекрытие газов производить в обратном порядке; процесс резки следует прекратить при невозможности регулировки состава пламени по горючему газу, при нагреве горелки или резака и после обратного удара пламени.

						15-22-ПОД			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Сеть газопотребления (2. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)". Демонтаж оборудования ГРП			
Изм.	Кол.ц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Землянов			12.22	ГРП	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бутаков			12.22		П	6	
ГИП		Бутаков			12.22	Технологическая карта (резка газопровода, начало)	ООО "БСК Проект"		

Технологическая карта
(резка газопровода, окончание)

Схема резки газопровода

- До подсоединения редуктора к вентилю баллона необходимо проверить: наличие пломб или других отметок (краской) на предохранительном клапане, свидетельствующих о том, что заводская (или после ремонта) регулировка не нарушена; исправность манометра и срок его проверки; состояние резьбы штуцеров; отсутствие масла и жира на поверхности прокладок и присоединительных узлов кислородных редукторов; наличие прокладок на входном штуцере редуктора, а в ацетиленовых – наличие прокладки в вентиле; наличие фильтров во входных штуцерах.
- Рукава следует применять в соответствии с их назначением. Не допускается использование кислородных рукавов для подачи ацетилена и наоборот.
- При использовании ручной аппаратуры запрещается присоединение к рукавам вилки, тройников и т.д. для питания нескольких резаков.
- Длина рукавов для кислородной резки, как правило, не должна превышать 30 м. В монтажных условиях допускается применение рукавов длиной до 40 м.
- Закрепление рукавов на присоединительных ниппелях аппаратуры должно быть надежным; для этой цели следует применять специальные хомутики. Допускается обвязывать рукава мягкой отожженной (вязальной) проволокой не менее чем в двух местах по длине ниппеля. Места присоединения рукавов необходимо тщательно проверять на плотность перед началом и во время работы.
- Газорезчикам запрещается производить ремонт, резаков и другой аппаратуры на своем рабочем месте.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						15-22-ПОД		
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Сеть газопотребления (г. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)". Демонтаж оборудования ГРП		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГРП	Стадия	Лист
Разраб.		Землянов			12.22		П	7
Проверил		Бутаков			12.22			
ГИП		Бутаков			12.22	Технологическая карта (резка газопровода, окончание)	ООО "БСК Проект"	

Технологическая карта
(перемещение элементов газопровода с помощью автомобильного крана)

Организация и технология выполнения работ по перемещению элементов газопровода.

Исполнители:

- мастер (ответственный за проведение работ);
- рабочий, выполняющий демонтажные работы, старший в звене;
- рабочий, выполняющий демонтажные работы;
- рабочий, выполняющий такелажные работы.

Порядок выполнения работ

Рабочие стропят конструкцию, отходят в безопасную зону и разрешают машинисту крана поднять ее. На высоте от опоры (кронштейна) 300 мм подъем временно прекращают для проверки надежности строповки. После этого элемент отправляют в зону складирования.

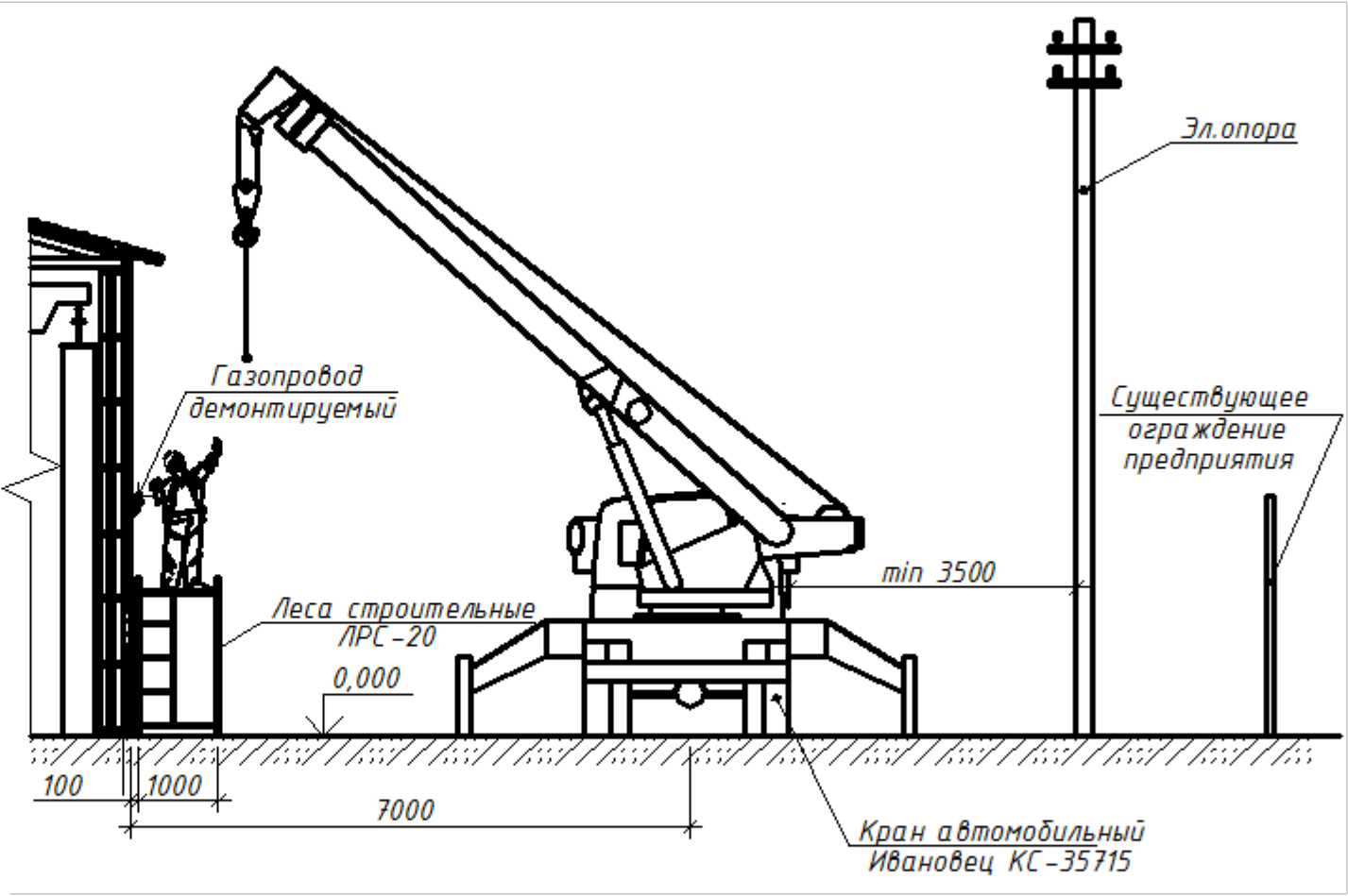
Действия исполнителей:

- Рабочий, выполняющий такелажные работы, подходит к элементу демонтируемого газопровода, дает сигнал машинисту крана подать строп;
- Рабочий, выполняющий такелажные работы, поочередно зацепляет крюки стропа дает машинисту крана команду натянуть ветви стропа;
- Рабочий, выполняющий такелажные работы, проверяет надежность зацепки, отходит в безопасное место и дает команду машинисту крана приподнять элемент демонтируемого газопровода на высоту 200 ... 300 мм;
- Рабочий, выполняющий такелажные работы, подходит к элементу демонтируемого газопровода, проверяет надежность строповки и дает команду переместить конструкцию;
- Рабочий, выполняющий демонтажные работы, старший в звене и рабочий, выполняющий демонтажные работы удерживают панель по время опускания.

Техника безопасности

- Работы по демонтажу выполняют с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
- При перемещении элемента демонтируемого газопровода монтажники должны находиться вне контура элемента демонтируемого газопровода со стороны противоположной подачи.
- Перемещать элементы демонтируемого газопровода нужно без толчков, не допуская ударов по другим конструкциям.
- Монтажник, находящийся на строительных лесах, обязан закрепить карабин предохранительного пояса к специально натянутому стальному тросу или за надежно установленные части по указанию мастера (прораба). Предохранительные пояса должны иметь специальные амортизирующие устройства типа ЦВУ-2, смягчающие силу рывка и снижающие скорость падения до нуля.

Схема снятия газопровода с опор крепления



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						15-22-ПОД		
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Сеть газопотребления (г. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)". Демонтаж оборудования ГРП		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГРП	Стадия	Лист
Разраб.		Землянов			12.22		П	8
Проверил		Бутаков			12.22			
ГИП		Бутаков			12.22	Технологическая карта (перемещение элементов газопровода с помощью автомобильного крана)		ООО "БСК Проект"

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Демонтируемое оборудование							
	Газовое оборудование							
1	Фильтр газовый Ду 200				шт	1		
2	Счетчик газа Ду 200				шт	2		
3	Регулятор давления газа Ду 200				шт	1		
4	Предохранительно запорный клапан Ду 200				шт	1		
5	Предохранительно сбросной клапан Ду 50				шт	1		
	Арматура							
6	Кран шаровый газовый Ду 200				шт	12		
7	Кран шаровый газовый Ду 65				шт	3		
8	Кран шаровый газовый Ду 40				шт	6		
	Газопровод							
	Труба электросварная прямошовная $\phi 325 \times 8,0$	Труба $\frac{325 \times 8,0 \text{ ГОСТ } 10704-94}{\text{В-Ст3сп ГОСТ } 10705-80^*}$			м	11,0		
	Труба электросварная прямошовная $\phi 273 \times 7,0$	Труба $\frac{273 \times 7,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{В-Ст3сп ГОСТ } 10705-80^*}$			м	5,0		
	Труба электросварная прямошовная $\phi 219 \times 6,0$	Труба $\frac{219 \times 6,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{В-Ст3сп ГОСТ } 10705-80^*}$			м	35,0		
	Труба электросварная прямошовная $\phi 57 \times 3,5$	Труба $\frac{57 \times 3,5 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{В-Ст3сп ГОСТ } 10705-80^*}$			м	32,0		
	Труба электросварная прямошовная $\phi 42 \times 3,0$	Труба $\frac{42 \times 3,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{В-Ст3сп ГОСТ } 10705-80^*}$			м	43,0		
	Контрольно-измерительные приборы							
	Манометр				шт	3		

						15-22-ПОД.СО			
						"Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Сеть газопотребления (г. Барнаул, проезд Заводской 9-й, д 48п)". Демонтаж оборудования ГРП			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Землянов			12.22	ГРП	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бутаков			12.22		П		1
ГИП		Бутаков			12.22	Сводная спецификация оборудования и материалов		ООО "БСК Проект"	