

АО "ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ"

Свидетельство № ГСП-04-230 от 31.05.2017 г.

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПО УЛ.РУДНАЯ  
В ПОС.СУХОМЕСОВО ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА  
Г.ЧЕЛЯБИНСКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.  
ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

018.19 - ТКР

Том 3

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2019

# АО "ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ"

Свидетельство № ГСП-04-230 от 31.05.2017 г.

## ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПО УЛ.РУДНАЯ В ПОС.СУХОМЕСОВО ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г.ЧЕЛЯБИНСКА

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 3

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

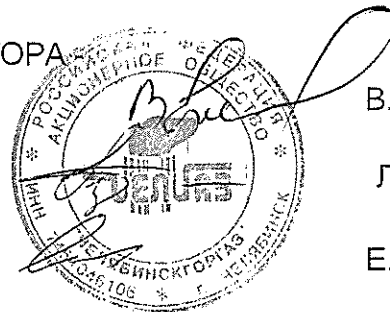
## 018.19 - ТКР

Том 3

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



В.А. ФОМИН

Л.А. ФЕДИЧКИНА

Е.Ю. СТАРИКОВА

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

## Содержание тома 3

Обозначение	Наименование	Стр.
018.19 - С	Содержание тома 3	2
018.19 - СП	Состав проектной документации	4
018.19 - ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения	
	линейного объекта. Искусственные сооружения	5
	3.1.Текстовая часть	
	3.1.1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка строительства	5
	3.1.2. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка (сейсмичность, опасные геологические процессы)	6
	3.1.3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта	7
	3.1.4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части объекта	7
	3.1.5. Сведения о категории и классе линейного объекта	8
	3.1.6. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации газопровода	8
	3.1.7. Основные показатели и характеристики объекта строительства газопровода	10
	3.1.8. Обоснование принятых диаметров газопровода	10

018.19 - ТКР.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Вехова	<i>Вехова</i>	18.10.19		
Проверил	Щучкина	<i>Щучкина</i>	21.11.19		
ГИП	Старикова	<i>Старикова</i>	21.11.19		
Н.контр.	Лесниченко	<i>Лесниченко</i>	15.11.19		
Нач. отд.	Федичкина	<i>Федичкина</i>	29.11.19		

Содержание раздела 3

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

АО "Челябинскгоргаз"

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

018

Обозначение	Наименование	Стр.
	3.1.9. Обоснование мест установки и выбранного количества запорной арматуры	10
	3.1.10. Описание проектных решений по прохождению трассы газопровода	11
	3.1.11. Мероприятия по ликвидации последствий аварий на газопроводе	12
	Таблица регистрации изменений	13
	3.2. Графическая часть	
018.19 - ТКР лист 1	3.2.1. Схема трассы газопровода	14
018.19 - ТКР лист 2	3.2.2. Узел 1. Разрез 1-1. Вид А	15
018.19 - ТКР лист 3	3.2.3. Узел 2. Разрез 2-2, 3-3	16
018.19 - ТКР лист 4	3.2.4. Узел 3. Узел А. Разрез 1-1	17
018.19 - ТКР лист 5	3.2.5. Узел 4. Узел А. Разрез 1-1	18
018.19 - ТКР лист 6	3.2.6. Узел 4. Узел А. Разрез 1-1	19
018.19 - ТКР лист 7	3.2.7. Узел 4. Узел А. Разрез 1-1	20
018.19 - ТКР лист 8	3.2.8. Узел 5. Узел А. Разрез 1-1	21

Инв. № подл	018	Подпись и дата	Взаим. инв. №							Лист
				018.19 - ТКР.С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

## Состав проектной документации

тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	018.19 - ПЗ АО "Челябинскгоргаз"	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	018.19 - ППО АО "Челябинскгоргаз"	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3	018.19 - ТКР АО "Челябинскгоргаз"	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта . Искусственные сооружения	
5	018.19 - ПОС АО "Челябинскгоргаз"	Раздел 5. Проект организации строительства	
7	- ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
8	-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и	
9	018.19 - СМ АО "Челябинскгоргаз"	Раздел 9. Смета на строительство	
10	-ГОЧС	Раздел 10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл  
018

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Вехова		<i>Вехова</i>	18.10.19
Проверил		Щучкина		<i>Щучкина</i>	11.11.19
ГИП		Старикова		<i>Старикова</i>	21.11.19
Н.контр.		Лесниченко		<i>Лесниченко</i>	15.11.19
Нач. отд.		Федичкина		<i>Федичкина</i>	29.11.19

018.19 - ТКР.СП

Состав проектной  
документации

Стадия	Лист	Листов
П		1

### 3.1.1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка строительства

В административном отношении район строительства газопровода низкого давления расположен в южной части посёлка Сухомесово Ленинском районе г. Челябинска.

В пределах участка располагаются надземные инженерные коммуникации.

Рельеф участка ровный, спланированный, абсолютные отметки устьев скважин составляют 242,77 и 245,30 м, превышение на данном участке зафиксировано в размере 2,53 м.

Климатические условия участка строительства согласно СП 31.13330.2012 относятся к I климатическому району и к I В климатическому подрайону и характеризуются умеренно-теплым континентальным климатом. Изучаемый участок строительства располагается в зоне резко континентального климата, обусловленного большой удаленностью от морей и океанов.

Господствующим в течение всего года является континентальный воздух умеренных широт, но наблюдаются вторжения холодного арктического воздуха во все сезоны, которые сопровождаются понижением температуры и заморозками, нередко выпадением снега, даже в июне.

Согласно карте климатического районирования для строительства на основании СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" проектируемый объект относится к I климатическому району и к I В климатическому подрайону.

Средняя годовая температура воздуха равна +1,5 °С. Самым холодным месяцем в году является январь, самым теплым - июль:

- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 44 °С;
- абсолютная максимальная - плюс 39 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 34 °С (с коэффициентом обеспеченности 0,92).

В геологическом строении описываемой площадки принимают участие прибрежно-морские глинистые грунты палеогенового возраста Куртамышской свиты ( $P_3^2kr$ ), а также аллювиально-делювиальные суглинистые и песчаные отложения четвертичного возраста (adQIV, dQIV), которые с поверхности перекрыты слоем насыпных образований (tQIV).

018.19 - ТКР

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	018.19 - ТКР			
									Изм.
Разраб.		Вехова		<i>[Подпись]</i>	20.11.19	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Щучкина		<i>[Подпись]</i>	20.11.19		П	1	10
ГИП		Старикова		<i>[Подпись]</i>	21.11.19		АО "Челябинскгоргаз"		
Н.контр.		Лесниченко		<i>[Подпись]</i>	20.11.19				
Нач. отд.		Федичкина		<i>[Подпись]</i>	29.11.19				

Инва. № подл. 018

Подпись и дата

Взаим. инв. №

Сводный геолого-литологический разрез представлен следующими разновидностями грунтов (сверху вниз):

- Насыпные грунты tQIV - ИГЭ 1;
- Суглинки тугопластичные dQIV - ИГЭ 2 ;
- Пески средней крупности adQIV - ИГЭ 3;
- Глины тугопластичные P<sub>3</sub><sup>2</sup>kr -ИГЭ 4.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для насыпных и песчаных грунтов ИГЭ 1, 3 - **2,13 м**; для суглинистых и глинистых грунтов ИГЭ 2, 4 - **1,75 м**.

В гидрологическом отношении участок изысканий благоприятен для строительного освоения. На момент проведения изысканий (август 2018 г.) на участке работ подземные воды скважинами, пройденными до глубины 4.0 м не вскрыты.

Трассой газопровода будут пересекаться существующие подземные инженерные коммуникации, воздушные линии электропередач.

### 3.1.2. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка (сейсмичность, опасные геологические процессы )

Инженерно-геологические процессы и явления, осложняющие строительство газопровода, в период проведения изысканий отмечены процессами заболачивания и эрозии.

Сейсмическая интенсивность территории (объект нормальной ответственности) согласно карте А СП 14.13330.2014 "Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*" составляет 5 баллов, в связи с чем основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 1 СП 14.13330.2014 для ИГЭ 2,3,4 - III.

Инв. № подл	018	Подпись и дата	Взаим. инв. №							Лист
				018.19 - ТКР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

### 3.1.3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

Исходя из грунтовых и гидрогеологических условий грунтами основания проектируемой трассы могут служить суглинистые, песчаные и глинистые грунты ИГЭ 2,3,4. Насыпные грунты ИГЭ-1 в качестве основания использовать не рекомендуется, так как они характеризуются весьма неоднородным составом и, вследствие этого, разной степенью сжимаемости в различных точках разреза, грунты подлежат выемке.

- **Суглинки тугопластичные (dQIV) - ИГЭ 2** - тяжелые пылеватые, серо-коричневые, бурые, местами обильно запесочены по всей массе и с прослоями, которые достигают мощности до 20 см. Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. По степени морозной пучинистости характеризуются как среднепучинистые. Встречены на большей части проектируемого участка: в скважинах №946 и №947. Вскрытая мощность слоя составила 2.40-2.90 м .

- **Пески средней крупности (adQIV) - ИГЭ 3** - редко крупные, коричневые, бурые, однородные, грунты средней плотности, средней степени водонасыщения, полимиктового состава, непучинистые. Встречены с юго-западной стороны проектируемого участка в скважине №944. Вскрытая мощность слоя составила 2.20 м.

- **Глины тугопластичные ( $P_3^2kr$ ) - ИГЭ 4** тяжелые, серо-желтые, с редкими прослоями песка, однородные, непросадочные, средненабухающие, среднепучинистые. Распространены с юго-западной стороны проектируемого участка, подсечены в скважине №945 в интервале глубин 1.50 - 4.00 м. Вскрытая мощность слоя составила 2.50 м.

### 3.1.4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части объекта

В гидрологическом отношении участок изысканий благоприятен для строительного освоения. На момент проведения изысканий (август 2018 г.) на участке работ подземные воды скважинами, пройденными до глубины 4.0 м не вскрыты.

На участке строительства возможно формирование водоносного горизонта типа "верховодка" в слабоводопроницаемых суглинистых и глинистых грунтах (ИГЭ 2, 4) при нарушенном естественном стоке поверхностных вод на застроенной территории, особенно в осенний предзимний дождливый и весенне-паводковый периоды года, а также, возможных протечек из подземных близлежащих водонесущих коммуникаций. По критериям типизации территорий согласно И СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

018

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

018.19 - ТКР

Лист

3



производства геофизических исследований" площадка относится к району ИБ1 - потенциально-подтопляемый в результате длительных климатических изменений (увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней водоемов и т.п.), экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках и т.п.) и техногенных воздействий (нарушенном поверхностном стоке при строительстве и т.п.).

Грунты обладают средней коррозионной агрессивностью по содержанию нитрат-ионов к свинцовой оболочке кабеля и хлор-ионов к алюминиевой оболочке кабеля.

### 3.1.5. Сведения о категории и классе линейного объекта

Проектируемый газопровод по рабочему давлению ( $P_{\text{макс}} = 0.0025$  МПа) является газопроводом низкого давления (согласно Таблице1 СП62.13330.2011\* "Газораспределительные системы").

В качестве топлива предусматривается природный газ по ГОСТ 5542-14. Плотность газа -  $0,7043$  кг/м<sup>3</sup>. Низшая теплота сгорания -  $8114$  ккал/м<sup>3</sup>.

### 3.1.6. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

Опасные и вредные производственные факторы: грузоподъемные машины, обрушение грунта, вредные газы, сжатый воздух, осколки трубопроводов при их разрывах, электрический ток.

К самостоятельной работе по прокладке газопровода допускаются лица, обученные безопасным методам работы, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение после прохождения вводного инструктажа по охране труда и инструктажа на рабочем месте.

К выполнению газоопасных работ допускаются инженерно-технические работники и рабочие, обученные и сдавшие экзамены на знание правил техники безопасности и технологии проведения газоопасных работ, умеющие пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Перед началом производства строительных работ ответственный (мастер) должен ознакомить работников с проектной документацией, провести инструктаж о безопасных методах работ, последовательности их выполнения, необходимых СИЗ. Персонал, эксплуатирующий средства механизации должен знать требования заводов - изготовителей этих средств и правила безопасной работы с ними.

Работники, занятые на работах с вредными и опасными условиями труда, а также работах, связанных с загрязнением (сварщики, монтажники, слесаря, такелажники), должны быть снабжены:

Инв. № подл	018	Взаим. инв. №
		Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

018.19 - ТКР

- специальной одеждой (комбинезонами, рабочими костюмами, фуфайками, штанами);
- специальной обувью (ботинками, сапогами, валенками);
- средствами индивидуальной защиты (СИЗ) (рукавицами, защитными очками, масками, головными уборами, соответствующими требованиям санитарных правил и имеющие санитарно-эпидемиологические заключения).

Все строительные машины, транспортные средства и средства малой механизации, эксплуатирующиеся в процессе строительства, должны соответствовать санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Используемые в строительстве строительные материалы (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) должны иметь санитарно-эпидемиологические заключения. Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяемые вредные вещества должны храниться в герметично закрытой таре в количестве, не превышающем сменной потребности.

Газопровод в процессе эксплуатации должен подвергаться ремонту и техническому обслуживанию в соответствии с требованиями "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления".

До приемки газопровода и сооружений на нем в эксплуатацию заказчик должен заключить договор с эксплуатирующей организацией на техническое обслуживание и аварийное прикрытие.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварии эксплуатирующая организация обязана:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников действиям в случае аварии или инцидента;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии;
- вести постоянный технический надзор за газопроводом, в соответствии с проектом и техническими паспортами;
- проводить планомерно предупредительные ревизии и ремонт.

Инв. № подл	018	Подпись и дата	Взаим. инв. №							Лист
				018.19 - ТКР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

**3.1.7. Основные показатели и характеристики объекта строительства газопровода**

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ	ПОКАЗАТЕЛИ
1. Протяженность газопровода низкого давления, м	1203 *
(P<0,0025 МПа) в том числе:	
полиэтиленового подземного газопровода Ø160x14.6, м	373
полиэтиленового подземного газопровода Ø110x10.0, м	200
полиэтиленового подземного газопровода Ø90x8.2, м	375
полиэтиленового подземного газопровода Ø63x5.8, м	180
стального надземного газопровода Ø57x3.5, м	31
стального подземного газопровода Ø57x3.5, м	44
стального подземного газопровода Ø32x3.5, м	2.7**
2. Расход газа	м <sup>3</sup> /ч 100

\* - без учета продувочных свечей;  
 \*\* - продувочные свечи

**3.1.8. Обоснование принятых диаметров газопровода**

Диаметр газопровода принят на основании гидравлического расчета , расчета газопровода на прочность и устойчивость , в том числе предельно допустимой величины овализации и устойчивости круглой формы поперечного сечения .  
 Приняты трубы ПЭ 100 SDR 11 диаметром 160 мм по ГОСТ Р 58121.2-2018, имеющие сертификат качества завода - изготовителя .

**3.1.9. Обоснование мест установки и выбранного количества запорной арматуры**

Место установки запорной арматуры определено из условия обеспечения отключения проектируемого участка газопровода и указано в графической части данного раздела .

Инд. № подл	018
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	<b>018.19 - ТКР</b>	Лист
							6

### 3.1.10. Описание проектных решений по прохождению трассы газопровода

Проектируемый ПЭ газопровод низкого давления предназначен для обеспечения надежного и бесперебойного газоснабжения потребителей.

Проектирование газопровода выполнено с соблюдением нормативных расстояний (в свету) от существующих зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, требований по охране окружающей среды, обеспечивающих экологическую безопасность возможных последствий при эксплуатации газопровода.

Врезка проектируемого газопровода в существующий ПЭ подземный газопровод Ø225 у жилого дома №26а по ул.Рудной предусмотрена с помощью ПЭ редуционного тройника 225х160 мм заводского изготовления, присоединяемого с помощью муфт с ЗН. Далее ПЭ газопровод прокладывается подземно по ул.Рудной в южном направлении. Из-за стесненных условий прокладка газопровода предусмотрена методом ННБ. Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено при помощи муфт с закладными нагревателями.

Ответвления газопровода к жилым домам прокладываются в траншее открытым способом. Присоединение к основному газопроводу предусмотрено с помощью Т-образных седловых поворотных отводов. В конце каждого участка устанавливается стандартный переход "ПЭ-сталь" и выход стального газопровода Ø57х3.5 мм из земли.

Надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха от минус 34°С до плюс 26,3°С желтого цвета.

Газопровод в местах выхода из земли проложить в стальном футляре.

Глубина заложения газопровода принята в соответствии с грунтовыми условиями и определена расчетным путем с учетом нагрузок от автомобильного транспорта, температуры стенки трубы в условиях эксплуатации, с учетом глубины промерзания грунтов, а также других факторов.

Сварные стыки стального и полиэтиленового газопровода подлежат механическим испытаниям в соответствии с п. 10.3.1 СП 62.13330.2011.

На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода предусматривается прокладка металлизированной сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ!». На пересечении с другими коммуникациями, лента прокладывается дважды на расстоянии 0,2 м между собой, по 2,0 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

До приемки газопровода и сооружений на нем в эксплуатацию заказчик должен заключить договор с эксплуатирующей организацией на техническое обслуживание и аварийное прикрытие.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

018

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

018.19 - ТКР

Лист

7

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварии эксплуатирующая организация обязана:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников действиям в случае аварии или инцидента;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии;
- вести постоянный технический надзор за газопроводом, в соответствии с проектом и техническими паспортами;
- проводить планомерно предупредительные ревизии и ремонт.

### 3.1.11. Мероприятия по ликвидации последствий аварий на газопроводе

Газопровод в процессе эксплуатации должен подвергаться плановому ремонту и техническому обслуживанию в соответствии с требованиями "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления", а также "Правил охраны газораспределительных сетей".

Эксплуатацию, обслуживание, ремонт газопроводов и сооружений на них осуществляет специализированная эксплуатационная организация АО "Челябинскгоргаз", имеющая соответствующую лицензию.

Предотвращением, локализацией и ликвидацией аварийных ситуаций занимается центральная аварийно-диспетчерская служба (ЦАДС) АО "Челябинскгоргаз".

Служба ЦАДС разрабатывает и утверждает планы мероприятий по предотвращению и ликвидации возможных пожаров, аварий, несчастных случаев и чрезвычайных ситуаций, связанных с эксплуатацией и обслуживанием газовых сетей совместно с городскими службами различных ведомств, в том числе единой дежурно-диспетчерской службой "01" Челябинской области.

Инд. № подл. 018

Подпись и дата

Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

018.19 - ТКР

Лист  
8

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

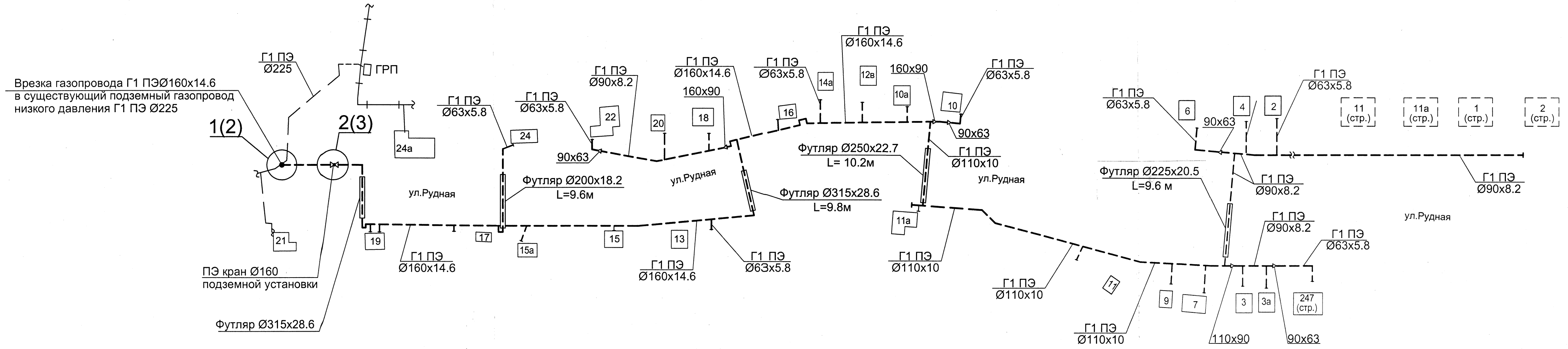
Инд. № подл.    Подпись и дата    Взаим. инв. №

018

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

018.19 - ТКР

СХЕМА ТРАССЫ ГАЗОПРОВОДА

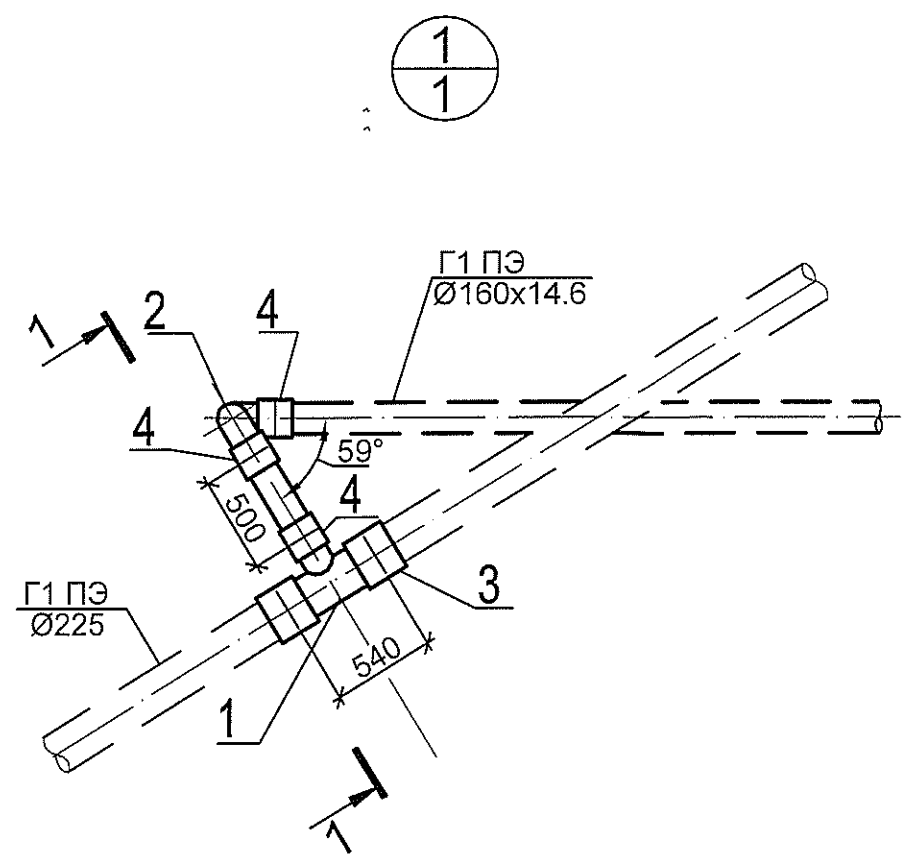


Инв. № подл. 018  
 Подпись и дата  
 Взаим. инв. №

						<b>018.19-ТКР</b>		
						Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная в пос.Сухомосово Ленинского района г.Челябинска		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Вехова			<i>Вехова</i>	07.11.19	П	1	
Проверил	Щучкина			<i>Щучкина</i>	11.11.19			
ГИП	Старикова			<i>Старикова</i>	11.11.19			
Н.контр.	Лесниченко			<i>Лесниченко</i>	13.11.19			
Нач. отд.	Федичкина			<i>Федичкина</i>	22.11.19			
						3.2 Графическая часть. 3.2.1Схема трассы газопровода		АО "Челябинскгоргаз"

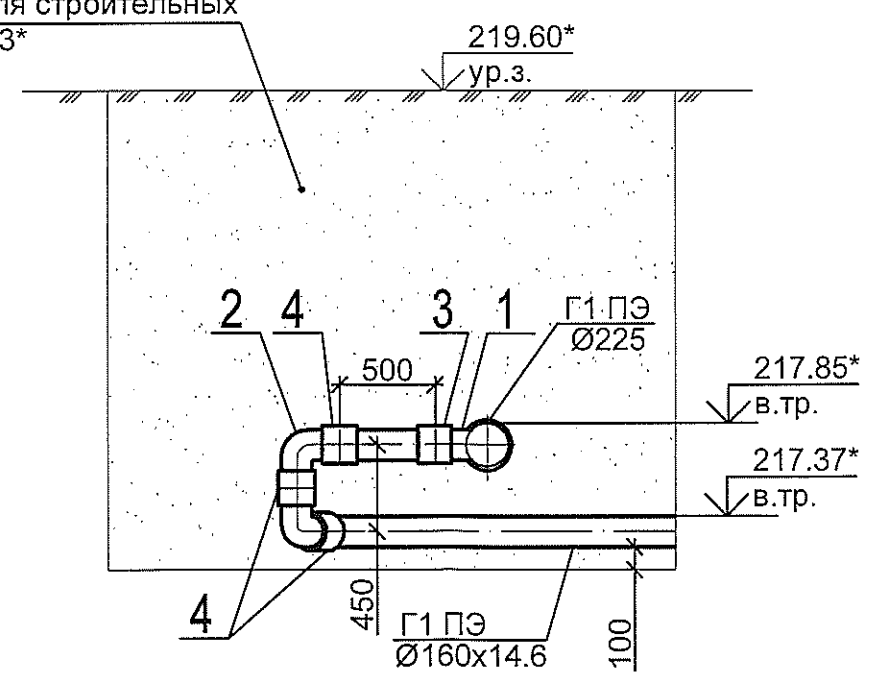
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование
1	ГОСТ Р 58121.3-2018	Тройник редукционный ПЭ 100 ГАЗ 225x160 SDR11
2	ГОСТ Р 58121.3-2018	Отвод 90° ПЭ 100 ГАЗ 160 SDR11
3	ГОСТ Р 58121.3-2018	Муфта с 3Н (электросварная) ПЭ 100 ГАЗ 225 SDR11
4	ГОСТ Р 58121.3-2018	Муфта с 3Н (электросварная) ПЭ 100 ГАЗ 160 SDR11



1 - 1

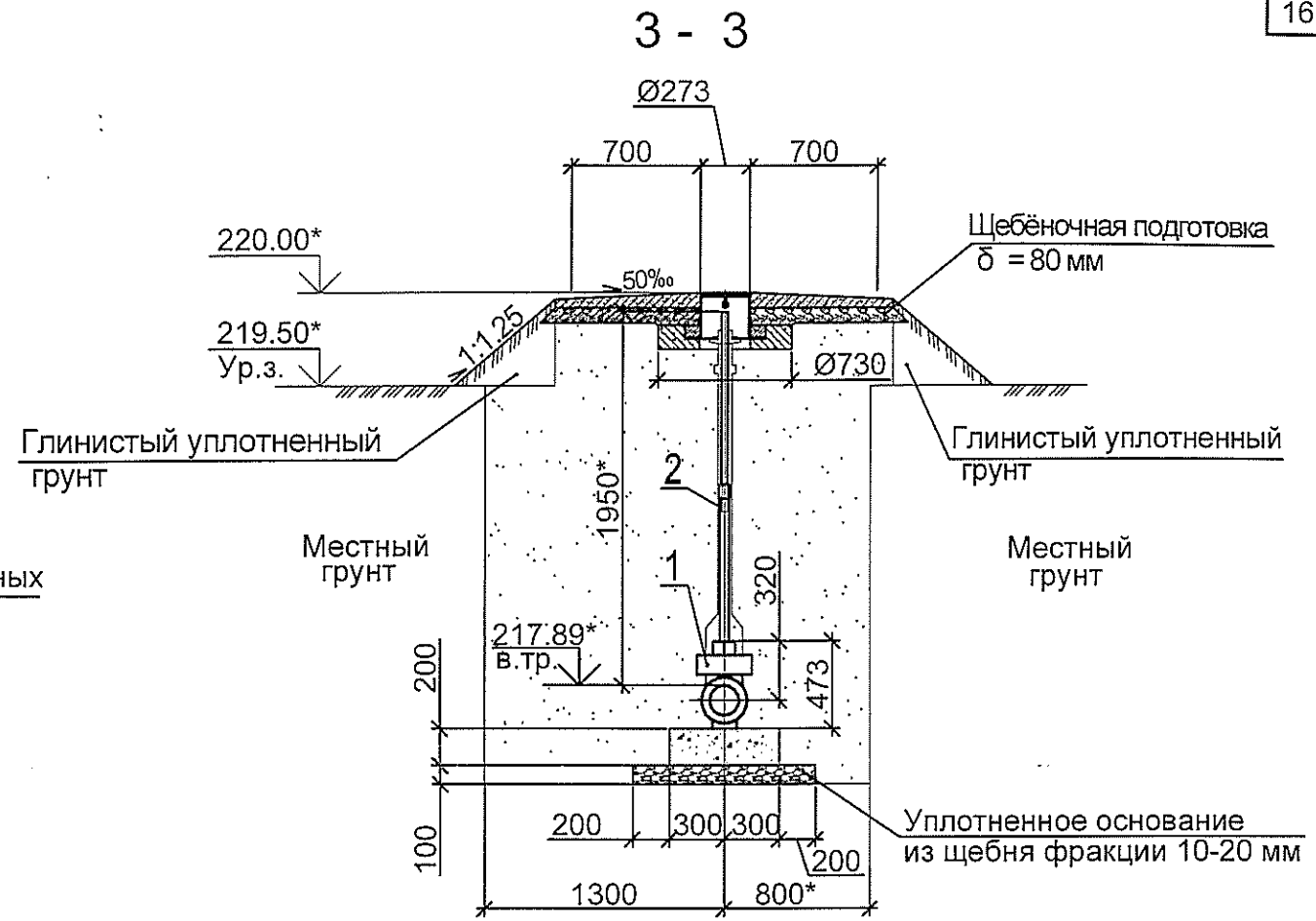
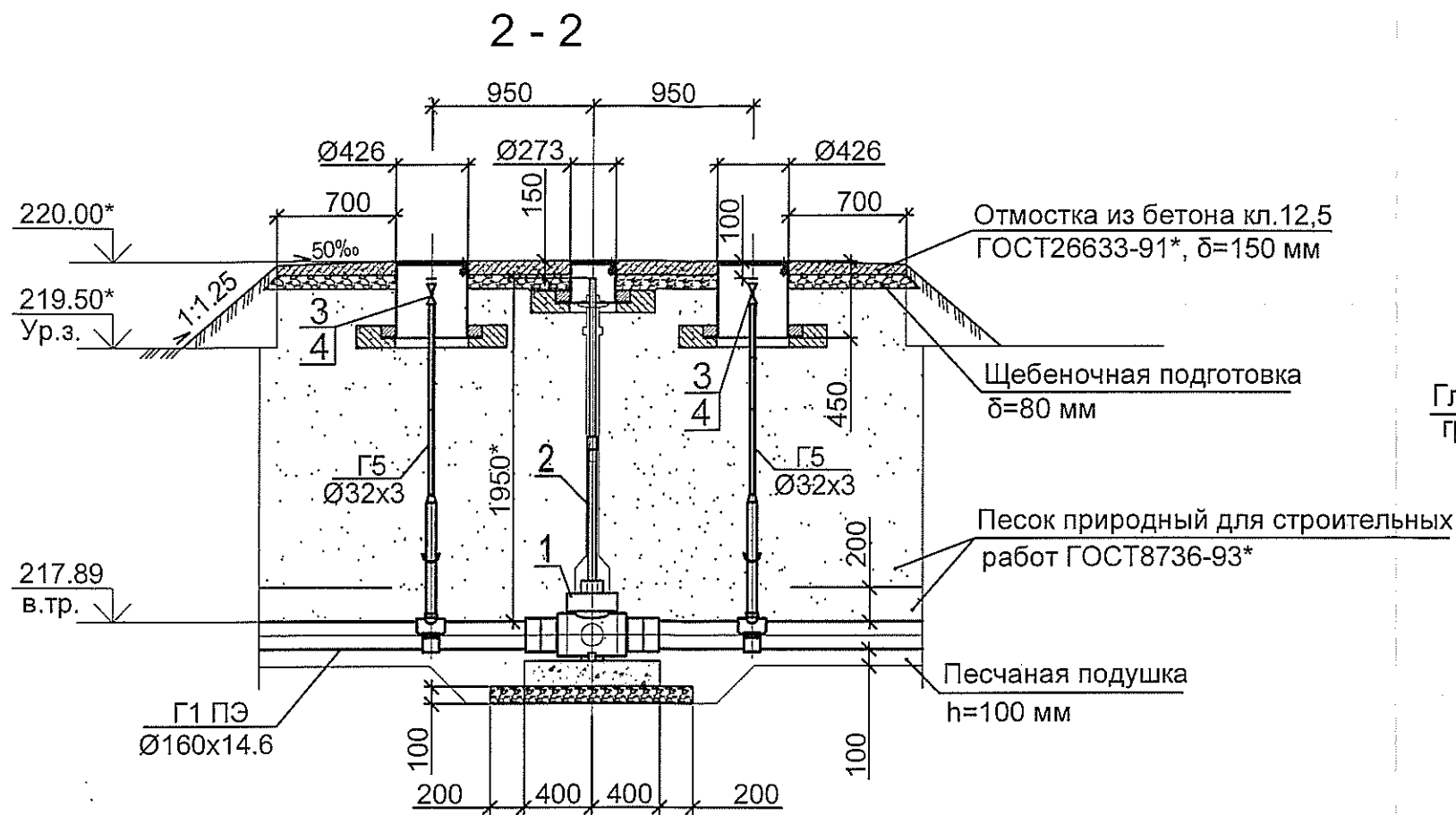
Песок природный для строительных работ ГОСТ8736-93\*



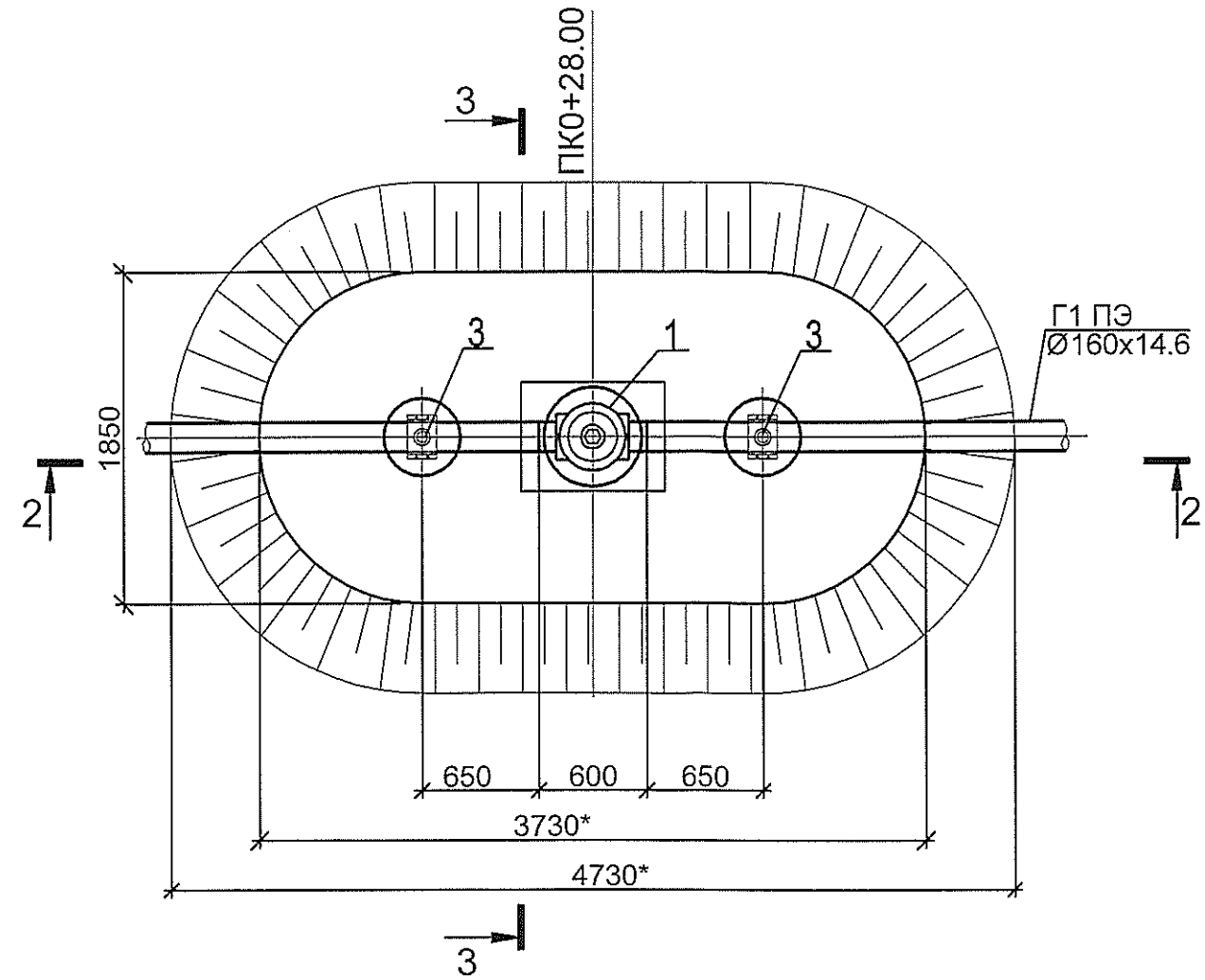
Инв. № подл. 018  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

018.19-ТКР						Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная в пос.Сухомесово Ленинского района г.Челябинска		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Вехова			<i>Вехова</i>	07.11.19	П	2	
Проверил	Щучкина			<i>Щучкина</i>	11.11.19			
ГИП	Старикова			<i>Старикова</i>	21.11.19	3.2 Графическая часть		АО "Челябинскгоргаз"
Н.контр.	Лесниченко			<i>Лесниченко</i>	15.11.19	3.2.2 Узел 1. Разрез 1-1		
Нач.отд.	Федичкина			<i>Федичкина</i>	28.11.19			





2  
1  
ПЛАН



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

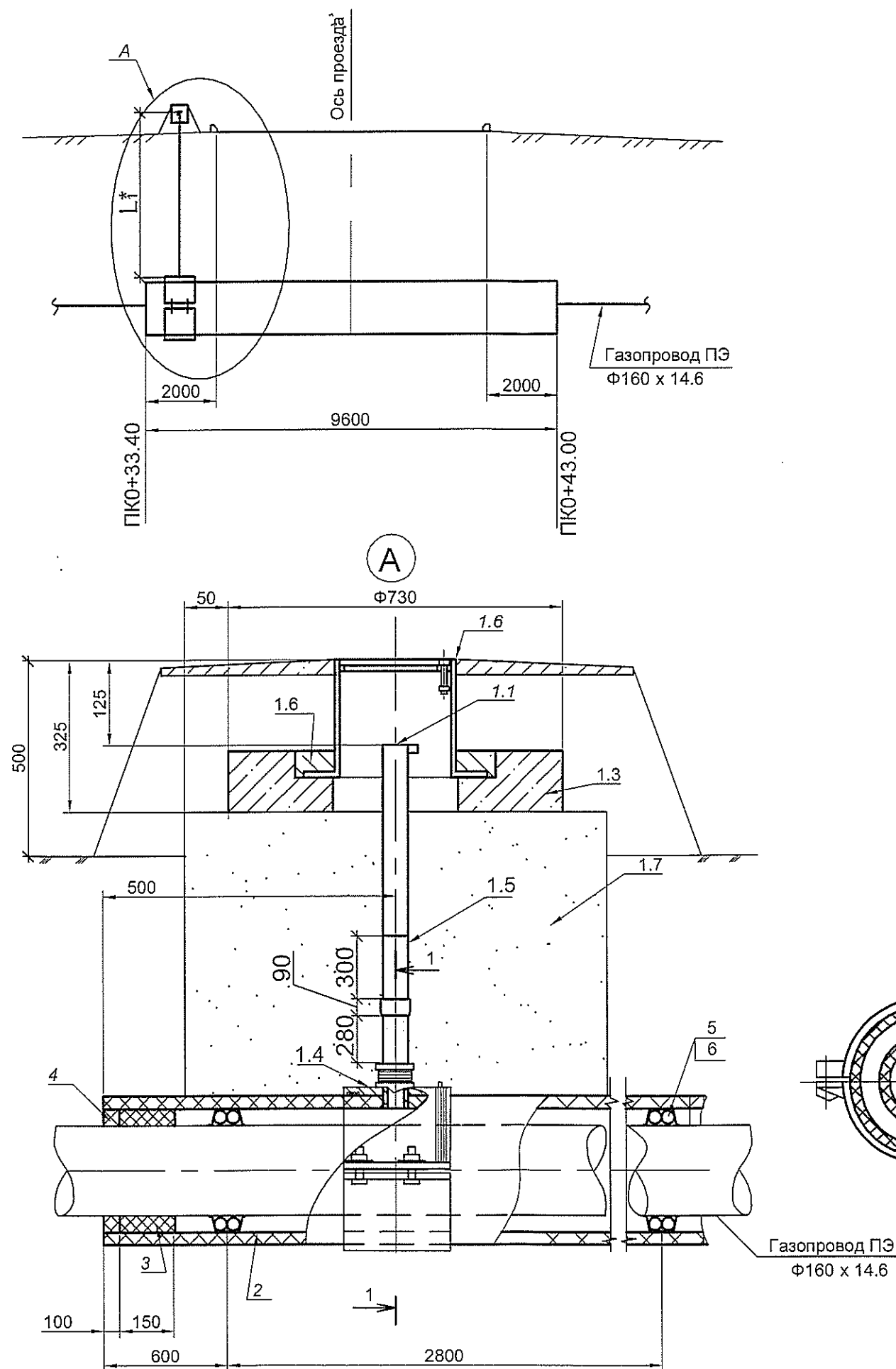
Поз.	Обозначение	Наименование
1	ELGEF Plus	Шаровой кран со "свободным проходным сечением"(полнопроходной), ПЭ 100 SDR 11PN 10 бар (1,0 МПа); DN 160 мм
2	ELGEF Plus	Удлиняющий шток телескопический, L=1650-2750 мм (с ключом)
3	КШ.Ц.С.GAS.025.40.Н/П.02	Кран шаровой спускной, комбинированное соединение (муф/таприварка), PN 40 бар (0,4 МПа); DN 25 мм
4	ГОСТ 8963-75*	Пробка Ду 25

018.19-ТКР

Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная в пос. Сухомесово Ленинского района г.Челябинска

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Вехова			<i>Вехова</i>	07.11.19			
Проверил	Щучкина			<i>Щучкина</i>	11.11.19			
ГИП	Старикова			<i>Старикова</i>	21.11.19			
Н.контр.	Лесниченко			<i>Лесниченко</i>	15.11.19			
Нач.отд.	Федичкина			<i>Федичкина</i>	21.11.19	3.2.Графическая часть. 3.2.3.Узел 2. Разрезы 2-2; 3-3		АО "Челябинскгоргаз"

Инв. № подл. 018  
Подпись и дата  
Взамен инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Установка контрольной трубки Ф57	1		
1.1	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00 СБ	Трубка контрольная (применительно)	1	3.82	$L_1^* = 1.95$
1.2	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00 СБ	Ковер	1	24.31	
1.3	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00 СБ	Подушка под ковер	1	90.0	
1.4	ГОСТ Р 58121.3-2018	Прямой седловой отвод с 3Н (электро-сварной) с ответной частью ПЭ 100			
		SDR 11 315-63	1	0.37	шт.
1.5		Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63/ст57	1	2.3	
1.6	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый класса В12.5	0.001	—	м³
1.7	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	1.02	—	м³
2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100 SDR 11 315x28.6			
		техническая	10.5**	25.7	*м
3	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая пряжа	19.3	3.0	дм³
4	ГОСТ 9812-74	Битум нефтяной изоляционный, БНИ - IV	12.9	8.0	дм³
5	ТУ 102-320-86	Лента ПВХ-Л-150, L=2410,	4	—	* шт
6	ГОСТ 30055-93	Канат Ф20 L=2100	4	—	* шт

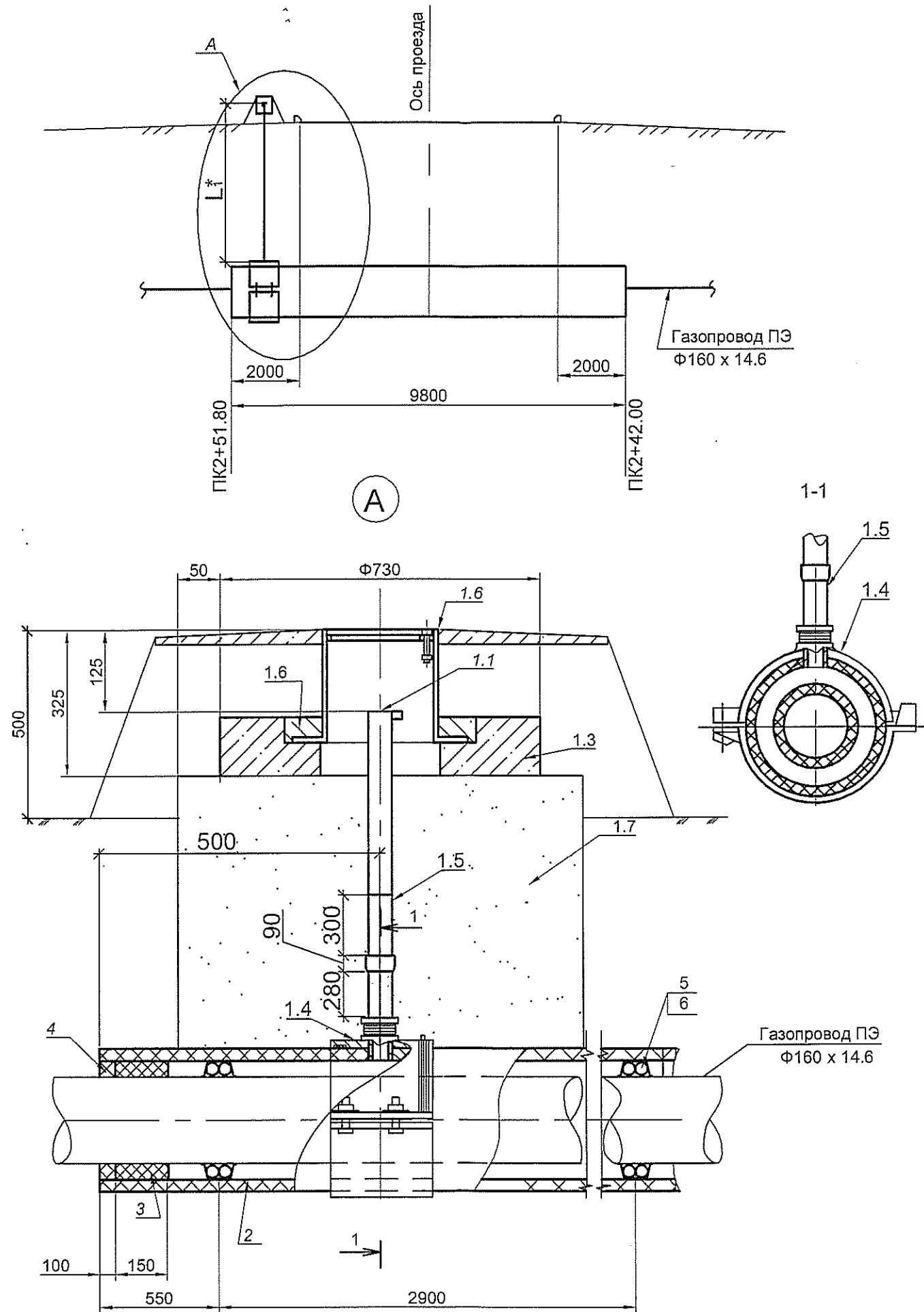
1. Подземные металлические поверхности контрольной трубки покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. На грунтовку "НК-50", нанесенную заводом-изготовителем на стальной участок НСПС (поз.1.5), возможно нанесение изоляции только липкой лентой "Полилен 40-ЛИ-45". Изоляцию липкой лентой "Литкор" наносить только по грунтовке "Транскор".
2. Температура битума (поз.4) не должна превышать 80°C.
3. \* Высоту контрольной трубки (поз.1.1) уточнить при монтаже.
4. \*\* Количество принято с учетом возможного увеличения фактической длины (до 10%) ПЭ газопровода, прокладываемого методом ННБ.

Согласовано  
Взам. инв. N  
Подпись и дата  
Инв. N подл. 018

018.19-ТКР					
Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная в пос.Сухомесово Ленинского района г.Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Вехова			<i>Вехова</i>	26.11.19
Проверил	Щучкина			<i>Щучкина</i>	30.11.19
ГИП	Старикова			<i>Старикова</i>	27.11.19
Н.контр.	Лесниченко			<i>Лесниченко</i>	26.11.19
Нач. отд.	Федичкина			<i>Федичкина</i>	25.11.19
3.2. Графическая часть. 3.2.5. Узел 3. Узел А. Сечение 1-1					Стадия П
					Лист 4
					Листов
АО "Челябинскгоргаз"					

ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ПЭ Ø160 В ФУТЛЯРЕ ПЭ Ø315x28.6 ПОД ПРОЕЗДОМ

СПЕЦИФИКАЦИЯ



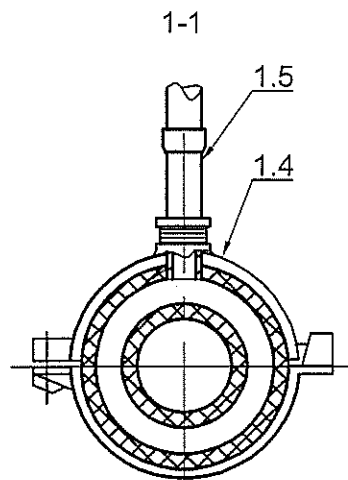
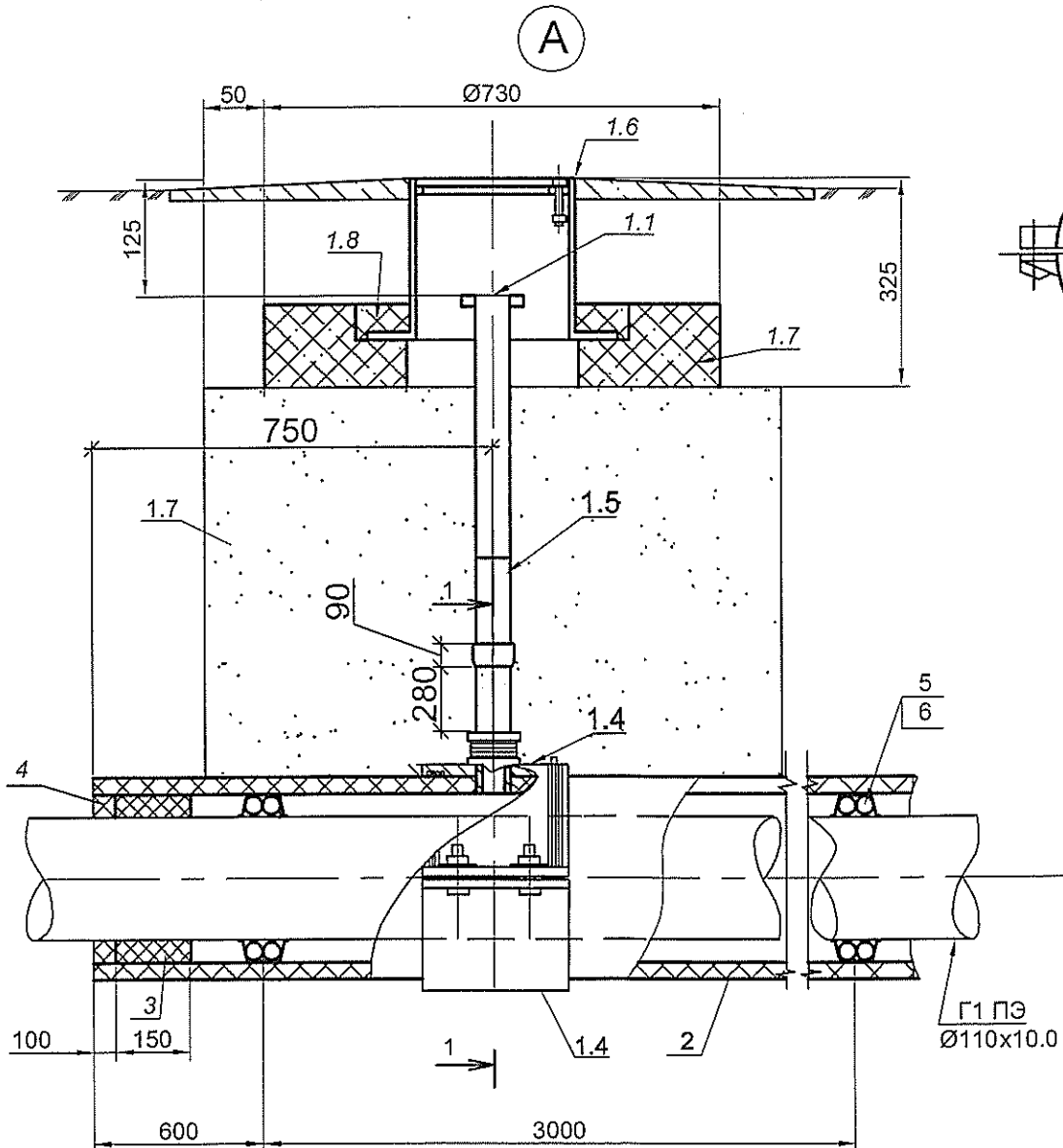
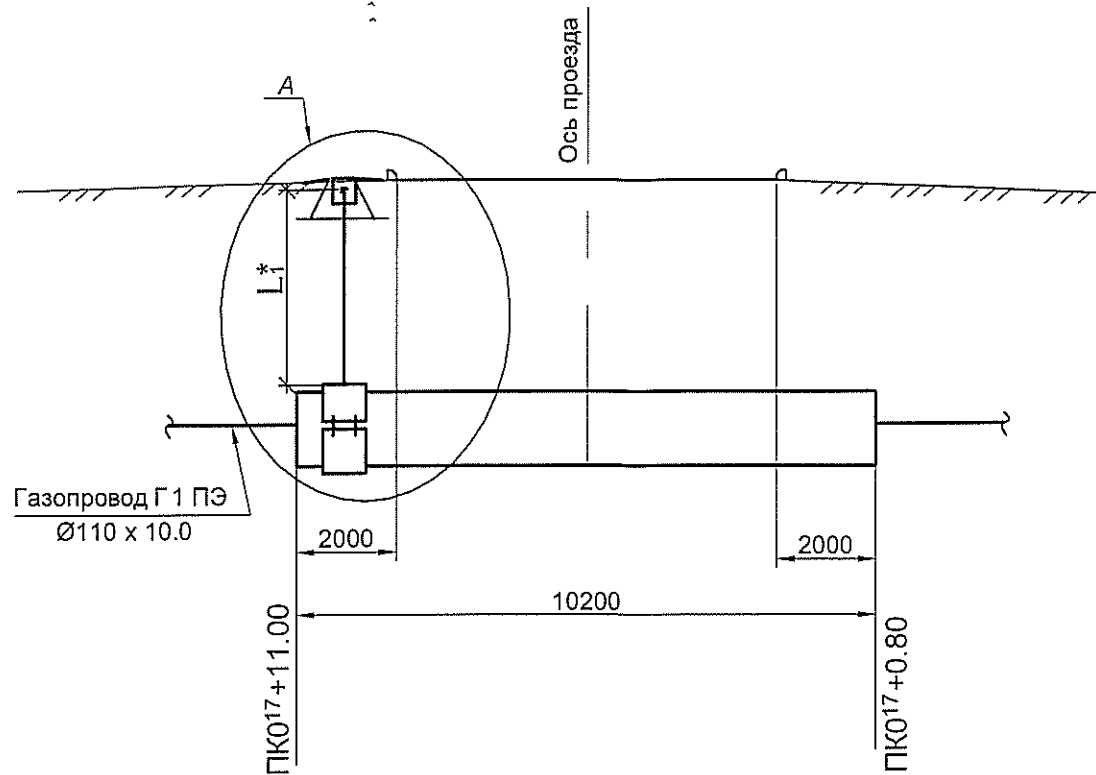
Поз. Масса	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Установка контрольной трубки Ф57	1		
1.1	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00 СБ	Трубка контрольная (применительно)	1	3.82	$L_1^* = 1.9$
1.2	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00 СБ	Ковер	1	24.31	
1.3	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00 СБ	Подушка под ковер	1	90.0	
1.4	ГОСТ Р 58121.3-2018	Прямой седловой отвод с 3Н (электросварной) с ответной частью ПЭ 100			
		SDR 11 315-63	1	0.37	шт.
1.5		Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63/ст57	1	2.3	
1.6	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый класса В12.5	0.001	—	м³
1.7	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	1.02	—	м³
2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100 SDR 11 315x28.6			
		техническая	10.8**	25.7	*м
3	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая пряжа	19.3	3.0	дм³
4	ГОСТ 9812-74	Битум нефтяной изоляционный, БНИ - IV	12.9	8.0	дм³
5	ТУ 102-320-86	Лента ПВХ-Л-150, L=2410,	4	—	* шт
6	ГОСТ 30055-93	Канат Ф20 L=2100	4	—	* шт

- Подземные металлические поверхности контрольной трубки покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016  
На грунтовку "НК-50", нанесенную заводом-изготовителем на стальной участок НСПС (поз.1.5), возможно нанесение изоляции только липкой лентой "Полилен 40-ЛИ-45".  
Изоляцию липкой лентой "Литкор" наносить только по грунтовке "Транскор".
- Температура битума (поз.4) не должна превышать 80°C.
- \* Высоту контрольной трубки (поз.1.1) уточнить при монтаже.
- \*\* Количество принято с учетом возможного увеличения фактической длины (до 10%) ПЭ газопровода, прокладываемого методом ННБ.

Согласовано	
Взаим. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	018

<b>018.19-ТКР</b>					
Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная в пос.Сухомесово Ленинского района г.Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Вехова			<i>Вехова</i>	20.11.19
Проверил	Щучкина			<i>Щучкина</i>	20.11.19
ГИП	Старикова			<i>Старикова</i>	21.11.19
Н.контр.	Лесниченко			<i>Лесниченко</i>	20.11.19
Нач. отд.	Федичкина			<i>Федичкина</i>	23.11.19
Наружные газопроводы				Стадия	Лист
				П	5
3.2. Графическая часть. 3.2.4. Узел 4. Узел А. Сечение 1-1				АО "Челябинскгоргаз"	

ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ПЭ Ф 110 В ФУТЛЯРЕ ПЭ Ф 250x22.7 ПОД ПРОЕЗДОМ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

19

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Установка контрольной трубки Ф57	1		
1.1	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00 СБ	Трубка контрольная (применительно)	1	3.82	L <sub>1</sub> = 1.5* м
1.2	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00 СБ	Ковер	1	24.31	шт.
1.3	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00 СБ	Подушка под ковер	1	90.0	шт.
1.4	ГОСТ Р 58121.3-2018	Прямой седловой отвод с 3Н (электросварной) с ответной частью ПЭ 100			
		SDR 11 250-63	1	0.792	шт.
1.5		Переход СН ПЭ 100ГАЗ SDR11-63/ст57	1	2.2	шт.
1.6	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый класса В12.5	0.001	—	м <sup>3</sup>
1.7	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	1.02	—	м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 250x22.7			
		техническая	11.2**	16.2	м
3	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая пряжа	14	3.0	дм <sup>3</sup>
4	ГОСТ 9812-74	Битум нефтяной изоляционный			
		БНИ - IV	10.2	8.0	дм <sup>3</sup>
5	ТУ 102-320-86	Лента ПВХ-Л-150, L=1400,	4	—	шт.
6	ГОСТ 30055-93	Канат Ф20 L=1000	4	—	шт.

- Подземные металлические поверхности контрольной трубки покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016  
На грунтовку "НК-50", нанесенную заводом-изготовителем на стальной участок НСПС (поз.1.5), возможно нанесение изоляции только липкой лентой "Полилен 40-ЛИ-45".  
Изоляцию липкой лентой "Литкор" наносить только по грунтовке "Транскор".
- Температура битума (поз.4) не должна превышать 80°C.
- \* Высоту контрольной трубки (поз.1.1) уточнить при монтаже.
- \*\* Количество принято с учетом возможного увеличения фактической длины (до 10%) ПЭ газопровода, прокладываемого методом ННБ.

018.19-ТКР

Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная  
в пос.Сухомесово Ленинского района г.Челябинска

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Вехова			<i>Вехова</i>	20.11.19	П	6	
Проверил	Щучкина			<i>Щучкина</i>	20.11.19			
ГИП	Старикова			<i>Старикова</i>	21.11.19	3.2. Графическая часть.		
Н.контр.	Лесниченко			<i>Лесниченко</i>	20.11.19	3.2.5. Узел 5.		
Нач. отд.	Федичкина			<i>Федичкина</i>	20.11.19	Узел А. Сечение 1-1		

АО  
"Челябинскгоргаз"

Согласовано

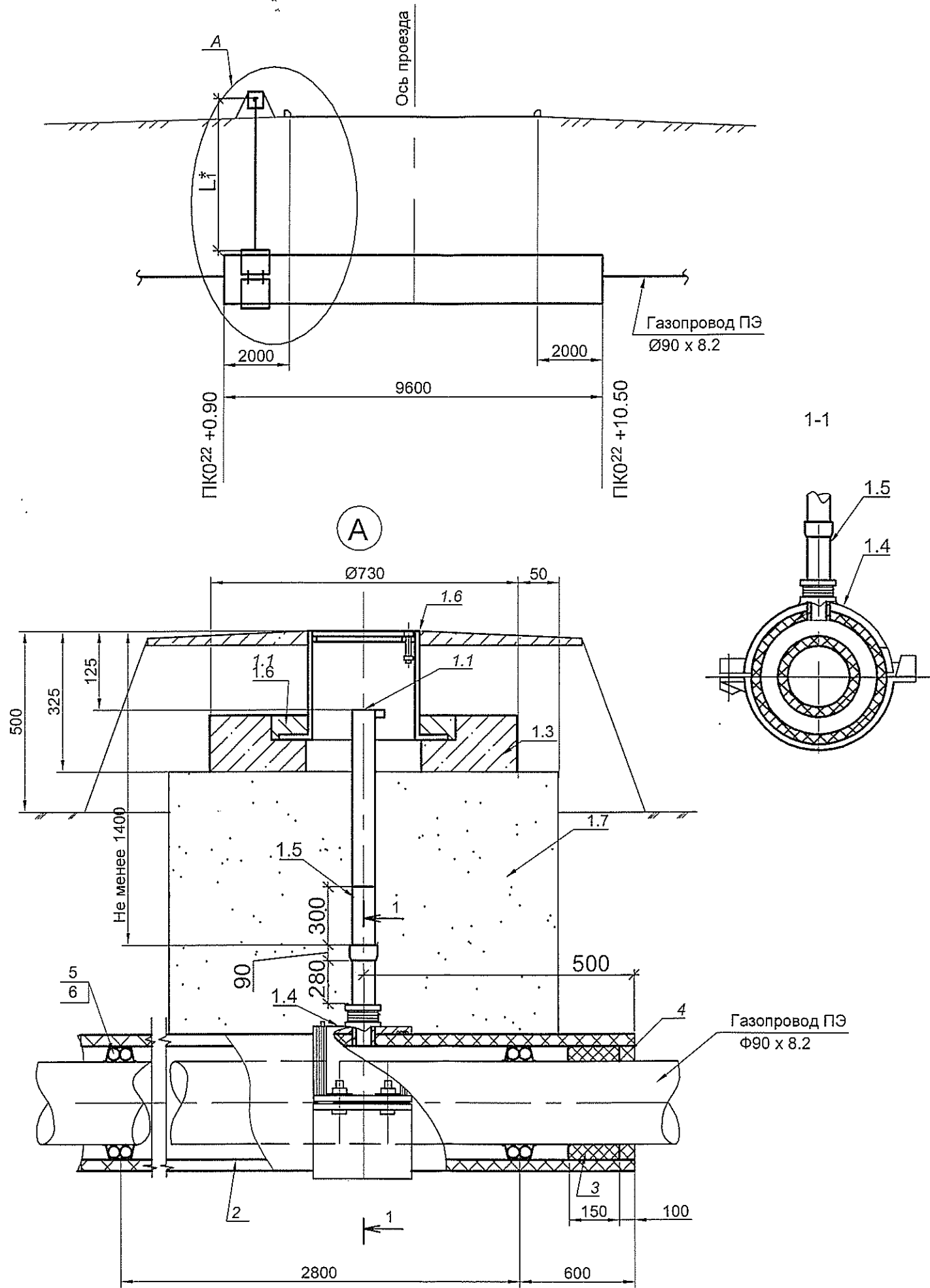
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.  
018

ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ПЭ Ø90 В ФУТЛЯРЕ ПЭ Ø225x20.5 ПОД ПРОЕЗДОМ

СПЕЦИФИКАЦИЯ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Установка контрольной трубки Ф57	1		
1.1	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00 СБ	Трубка контрольная (применительно)	1	3.82	$L_{\uparrow} = 2.0$ м
1.2	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00 СБ	Ковер	1	24.31	
1.3	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00 СБ	Подушка под ковер	1	90.0	
1.4	ГОСТ Р 58121.3-2018	Прямой седловой отвод с 3Н (электро-сварной) с ответной частью ПЭ 100			
		SDR 11 225-63	1	0.618	шт.
1.5		Переход СН ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63/ст57	1	2.3	шт.
1.6	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый класса В12.5	0.001	—	м³
1.7	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	1.02	—	м³
2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 225x20.5	10.5**	13.2	*м
3	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая прядь	12.0	3.0	дм³
4	ГОСТ 9993-2014	Битум нефтяной изоляционный, БНИ - IV	8.0	8.0	дм³
5	ТУ 102-320-86	Лента ПВХ-Л-150, L=2410,	4	—	* шт
6	ГОСТ 30055-93	Канат Ф20 L=2100	4	—	* шт

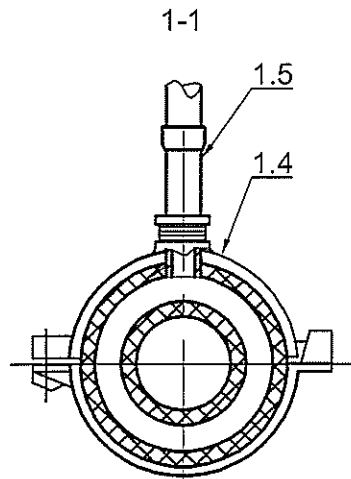
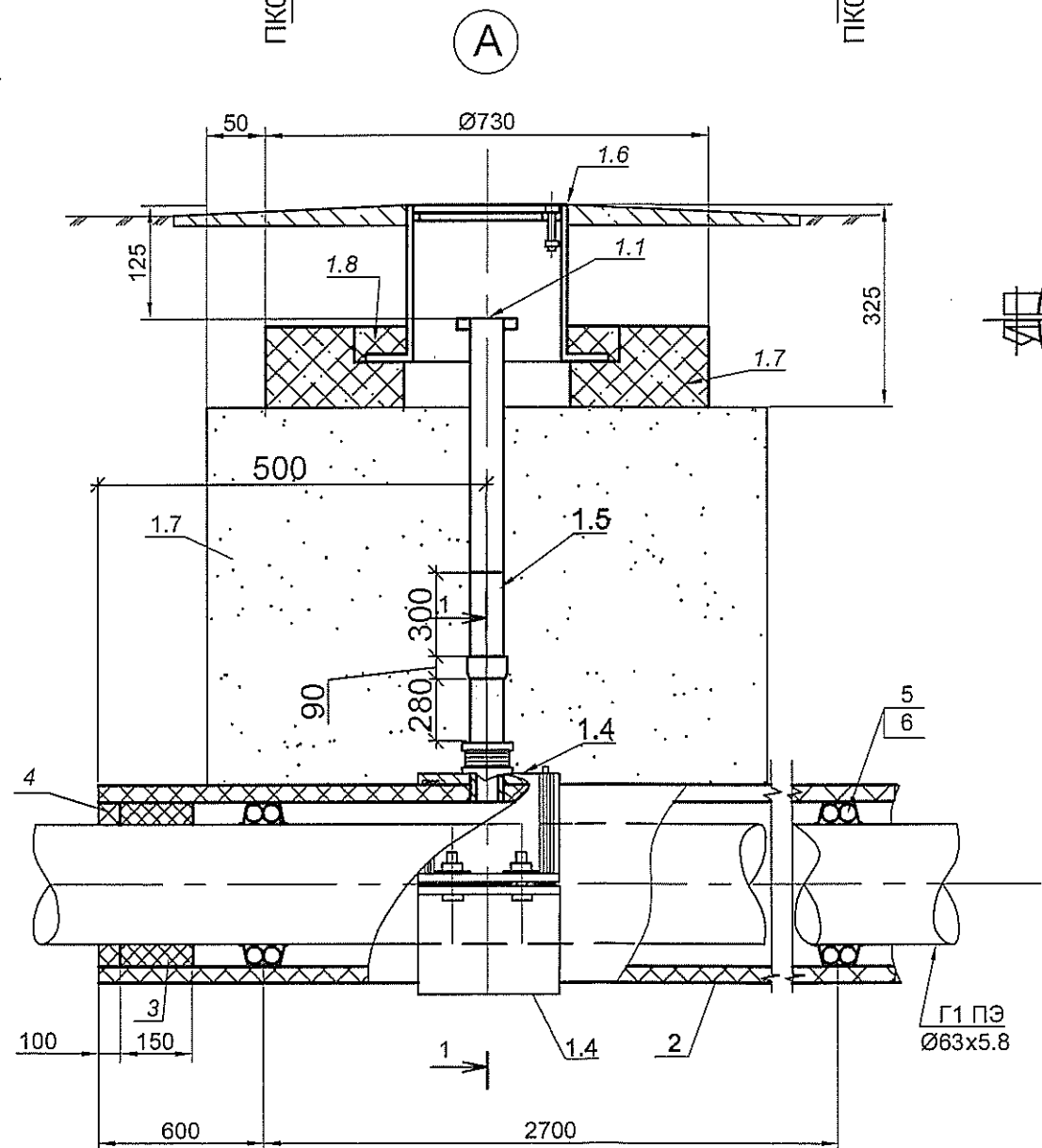
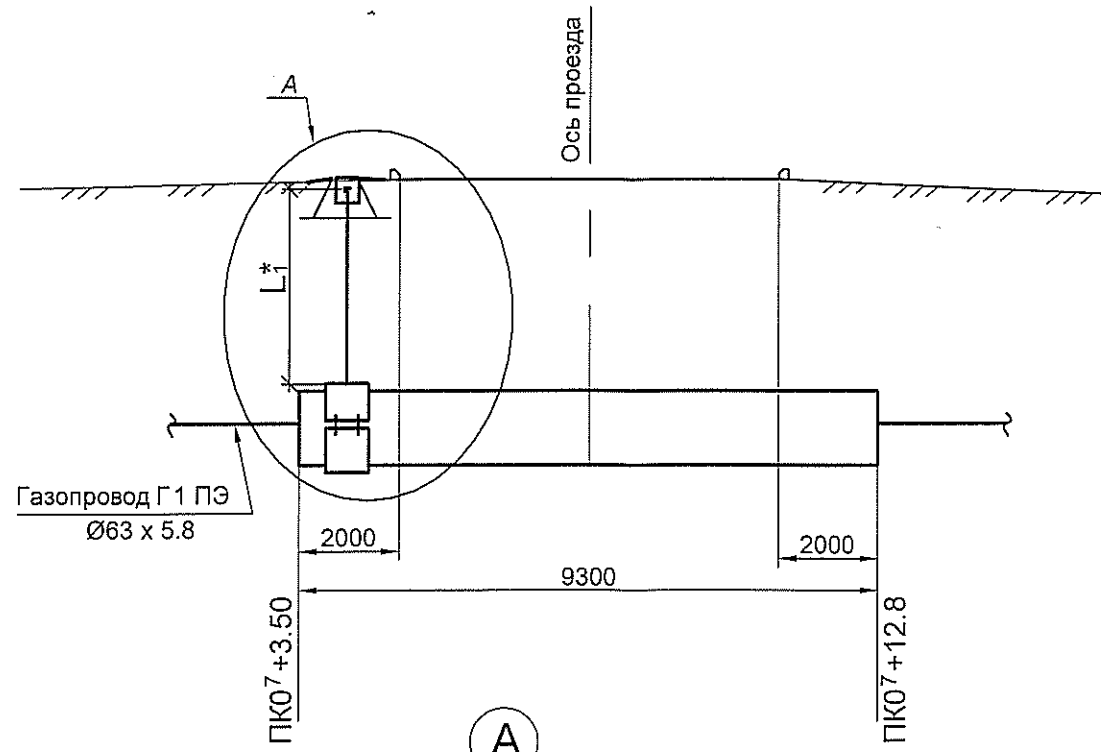
1. Подземные металлические поверхности контрольной трубки покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016  
На грунтовку "НК-50", нанесенную заводом-изготовителем на стальной участок НСПС (поз.1.5), возможно нанесение изоляции только липкой лентой "Полилен 40-ЛИ-45".  
Изоляцию липкой лентой "Литкор" наносить только по грунтовке "Транскор".
2. Температура битума (поз.4) не должна превышать 80°C.
3. \* Высоту контрольной трубки (поз.1.1) уточнить при монтаже.
4. \*\* Количество принято с учетом возможного увеличения фактической длины (до 10%) ПЭ газопровода, прокладываемого методом ННБ.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

<b>018.19ТКР</b>					
Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная в пос.Сухомесово Ленинского района г.Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Вехова			<i>[Signature]</i>	20.11.19
Проверил	Шучкина			<i>[Signature]</i>	20.11.19
ГИП	Старикова			<i>[Signature]</i>	21.11.19
Н.контр.	Лесниченко			<i>[Signature]</i>	22.11.19
Нач. отд.	Федичкина			<i>[Signature]</i>	29.11.19
				Стадия	Лист
				П	7
				Листов	
				АО "Челябинскгоргаз"	

3.2. Графическая часть.  
3.2.6. Узел 6.  
Узел А. Сечение 1-1

ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ПЭ Ф 110 В ФУТЛЯРЕ ПЭ Ø200x18.2 ПОД ПРОЕЗДОМ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Установка контрольной трубки Ø57	1		
1.1	Серия 5.905-25.05 УГ14.01.00 СБ	Трубка контрольная (применительно)	1	3.82	L <sub>1</sub> = 1.8* м
1.2	Серия 5.905-25.05 УГ1.03.00 СБ	Ковер	1	24.31	шт.
1.3	Серия 5.905-25.05 УГ1.01.00 СБ	Подушка под ковер	1	90.0	шт.
1.4	ГОСТ Р 58121.3-2018	Прямой седловой отвод с 3Н (электро-сварной) с ответной частью ПЭ 100 SDR 11 200-63	1	0.634	шт.
1.5		Переход СН ПЭ 100ГАЗ SDR11-63/ст57	1	2.2	шт.
1.6	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый класса В12.5	0.001	—	м³
1.7	ГОСТ 8736-2014	Песок природный для строительных работ	1.02	—	м³
2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100 SDR 11 - 200x18.2 техническая	10.2**	10.4	м
3	ГОСТ 9993-2014	Просмоленная пеньковая пряжа	8.4	3.0	дм³
4	ГОСТ 9812-74	Битум нефтяной изоляционный БНИ - IV	5.6	8.0	дм³
5	ТУ 102-320-86	Лента ПВХ-Л-150, L=1200,	4	—	* шт
6	ГОСТ 30055-93	Канат Ø20 L=900	4	—	* шт

- Подземные металлические поверхности контрольной трубки покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. На грунтовку "НК-50", нанесенную заводом-изготовителем на стальной участок НСПС (поз.1.5), возможно нанесение изоляции только липкой лентой "Полилен 40-ЛИ-45". Изоляцию липкой лентой "Литкор" наносить только по грунтовке "Транскор".
- Температура битума (поз.4) не должна превышать 80°C.
- \* Высоту контрольной трубки (поз.1.1) уточнить при монтаже.
- \*\* Количество принято с учетом возможного увеличения фактической длины (до 10%) ПЭ газопровода, прокладываемого методом ННБ.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	018

<b>018.19-ТКР</b>					
Газоснабжение жилых домов по ул.Рудная в пос.Сухомесово Ленинского района г.Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Вехова			<i>Вехова</i>	20.11.18
Проверил	Щучкина			<i>Щучкина</i>	20.11.18
ГИП	Старикова			<i>Старикова</i>	21.11.18
Н.контр.	Лесниченко			<i>Лесниченко</i>	20.11.18
Нач. отд.	Федичкина			<i>Федичкина</i>	21.11.18
				Стадия	Лист
				П	8
				Листов	
				АО "Челябинскгоргаз"	
3.2. Графическая часть. 3.2.7. Узел 7. Узел А. Сечение 1-1					