

*Общество с ограниченной ответственностью  
"ЯШМА"*

*Регистрационный № 982 от 08.02.2018 г. в реестре членов Ассоциации – СРО  
«Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект»*

*Заказчик – АО "Челябинскгоргаз" (Заявитель – ООО "Цветочка-Ритэйл")*

*Газопровод высокого давления  
от точки подключения до границы земельного участка по адресу:  
Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Автодорожная, 17, А, ст. 1,  
здание склада, участок 74:36:0715004:91*

*ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ*

*12-1.2020- ТП – Г СН*

*Главный инженер проекта*

*Д.К. Нургалиев*

*2020 г.*

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План трассы газопровода от ПК 0 до ПК 2+71.8	
5	Продольный профиль газопровода от ПК 0 до ПК 2+71.8	
6	Отключающее стальное подземное устройство Ø57	
7	Узлы 1, 2	
8	Объемы работ	
9	Электрохимзащита от коррозии	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 16037-80	Соединения сварные стальных трубопроводов.	
	Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные	
	типы, конструктивные элементы и размеры	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных и внутренних	
	газопроводов	
Серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
	Прилагаемые документы	
12-1.2020-ТП-Г СН. СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
12-1.2020-ТП-Г СН	Наружные газопроводы	

Общие указания

1. Рабочая документация выполнена на основании следующих исходных данных:

- задание на проектирование
- технические условия №5/2-14.1-1149 от 23.12.2020 года, выданные АО "Челябинскгоргаз";
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий № 046- ИИ 2/2021- ИГИ, выполненный ООО «Геокад» в 2021 г.

2. Рабочая документация разработана в соответствии с выданными техническими условиями, заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.  
Проектирование осуществляется на основании регистрации в реестре членов саморегулируемой организации СРО-П-140-27022010.

3. Рабочая документация выполнена на основании следующих документов:

- Федеральный закон №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Федеральный закон №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральный закон №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Технический регламент безопасности сетей газораспределения и газопотребления;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
- СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы";
- 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";
- РД 153-39.4-091-01 "Инструкция по защите городских подземных газопроводов от коррозии";
- СП 28.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- Правила устройства электроустановок, издание 6,7.

4. Применяемые в рабочей документации оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям нормативных документов и имеют сертификаты системы добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.  
Допускается применение труб, запорной арматуры, сварочных и изоляционных материалов не предусмотренных данной документацией, но допустимых для применения действующими нормативными документами. Все отклонения от проекта и замена материалов подлежит согласованию с разработчиком проекта.

Источник газоснабжения природный газ по ГОСТ 5542-2014 с низшей теплотой сгорания Q=7600 ккал/м³ (31800 кДж/м³).

Давление в точке подключения: Максимальное - 1,2 МПа, фактическое 1,0 МПа.

Расчетный расход газа потребителем - 121,84 м³/ч.

Место подключения - существующий подземный стальной газопровод высокого давления в битумно-резиновом изоляционном покрытии Р=1,2 МПа Д530 мм от ГРС-1 до ГРП-5.

В точке врезки предусмотрен шаровой кран Ду 50 в подземном исполнении с выводом штока под ковер

						12-1.2020- ТП –Г СН				
						Газопровод высокого давления				
						от точки подключения до границы земельного участка по адресу:				
						Челябинская обл., г.Челябинск, ул. Автоторожная, 17, А, ст. 1,				
						здание склада, участок 74:36:0715004:91				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение		Стадия	Лист	Листов
Разраб	Ильина				12.20			Р	1	9
Н. контр.	Пургаев				12.20					
						Общие данные (начало)		ООО «Яшма»		
ГИП	Нургалиев				12.20					

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №	Согласовано			

14. В целях предупреждения нарушения, а также обеспечения нормальных условий эксплуатации установлена охранный зона газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии по 2,0 м с каждой стороны.

						12-1.2020- ТП – Г СН			
						Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Автодорожная, 17, А, ст. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Ильина			12.20		Р	2	
Н. контр.		Пургаев			12.20	Общие данные (продолжение)			ООО «Яшма»
ГИП		Нургалиев			12.20				

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №	Согласовано			

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №

### Основные показатели

№пп	Наименование	Ед.измерения	Количество	Примечание
1	Общая протяженность газопровода (Г4)	м	271,8	
	в том числе: подземного стального Ø57х3.5 откр. способ.	м	17,6	
	подземного стального Ø57х3.5 ННБ	м	254,2	
2	Протяженность ПЗ футляра Д160х14,6	м	253,2	1. L=146.0 м 2. L=107.2 м

### Ситуационный план

Г4: Труба сталь  $\varnothing 57 \times 3,5$   
ГОСТ Р 10704-91  
в изоляции усиленного типа  
из экструдированного  
полиэтилена ГОСТ 9.602 -2016  
в футляре ПЭ 100 SDR11  
ГАЗ 160 x 14,6 методом ННБ

ПК 0. Врезка газопровода  
Ø57х3,5 в существующий  
подземный стальной газопровод  
высокого давления I категории  
Д 530 установкой УВГ-100

Установка подземного  
стального отключающего  
устройства ПК 0+4.4

ПК 2+71,8  
Установка заглушки Ду5  
Граница проектирования

Автодорожная ул.

Граница земельного  
участка потребителя

						12-1.2020- ТП -Г СН				
						Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г.Челябинск, ул. Автодорожная, 17, А, ст. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Технологическое присоединение		Стадия	Лист	Листов
Разраб		Ильина			12.20			Р	З	
Н. контр.		Пургаев			12.20					
ГИП		Нургалиев			12.20	Общие данные (окончание)		ООО «Яшма»		



ПК 0  
Врезка газопровода  
Ø57х3,5 в существующий  
подземный стальной газопровод  
высокого давления I категории  
Д 530, установкой УВГ - 100

Граница охранной зоны  
ЛЭП.

ПК 1+62,1  
УП 2 98°  
3 x 3 м, Н=2.5 м

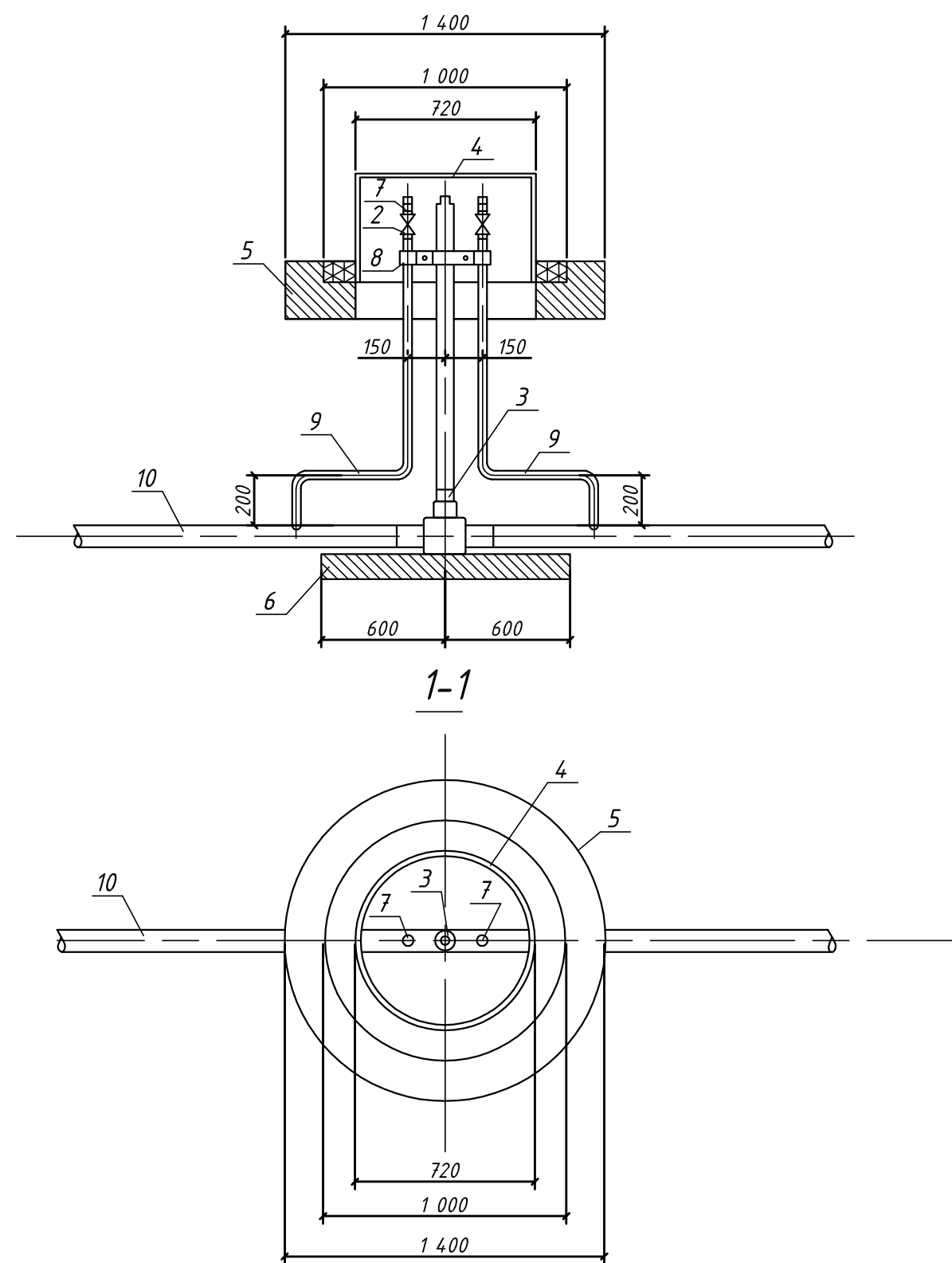
Г4: Труба сталь  $\varnothing 57 \times 3,5$  ГОСТ Р 10704-91  
в изоляции усиленного типа из экструдированного полиизоплена  
ГОСТ 9.602-2016 в футляре ПЭ 100 SDR11  
щ. ГАЗ 160 x 14,6 L= 107.2 м методом ННБ

Приемный  
котлован  
2 м, Н=2.2 м

							<b>12-1.2020- ТП - Г СН</b>		
							Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челядинская обл., г. Челябинск, ул. Автодорожная, 17 А, ст. 1, здание склада, участок 74-36/075004-91		
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб	Ильина				12.20		P	4	
Н. контр.	Пурагав				12.20				
						План трассы газопровода от ПК 0 до ПК 2+718 М 1:500	ООО «Ясния»		
ГИП	Идрезалиев				12.20				



Отключающее стальное подземное устройство Ø57  
(δ/м)



Спецификация

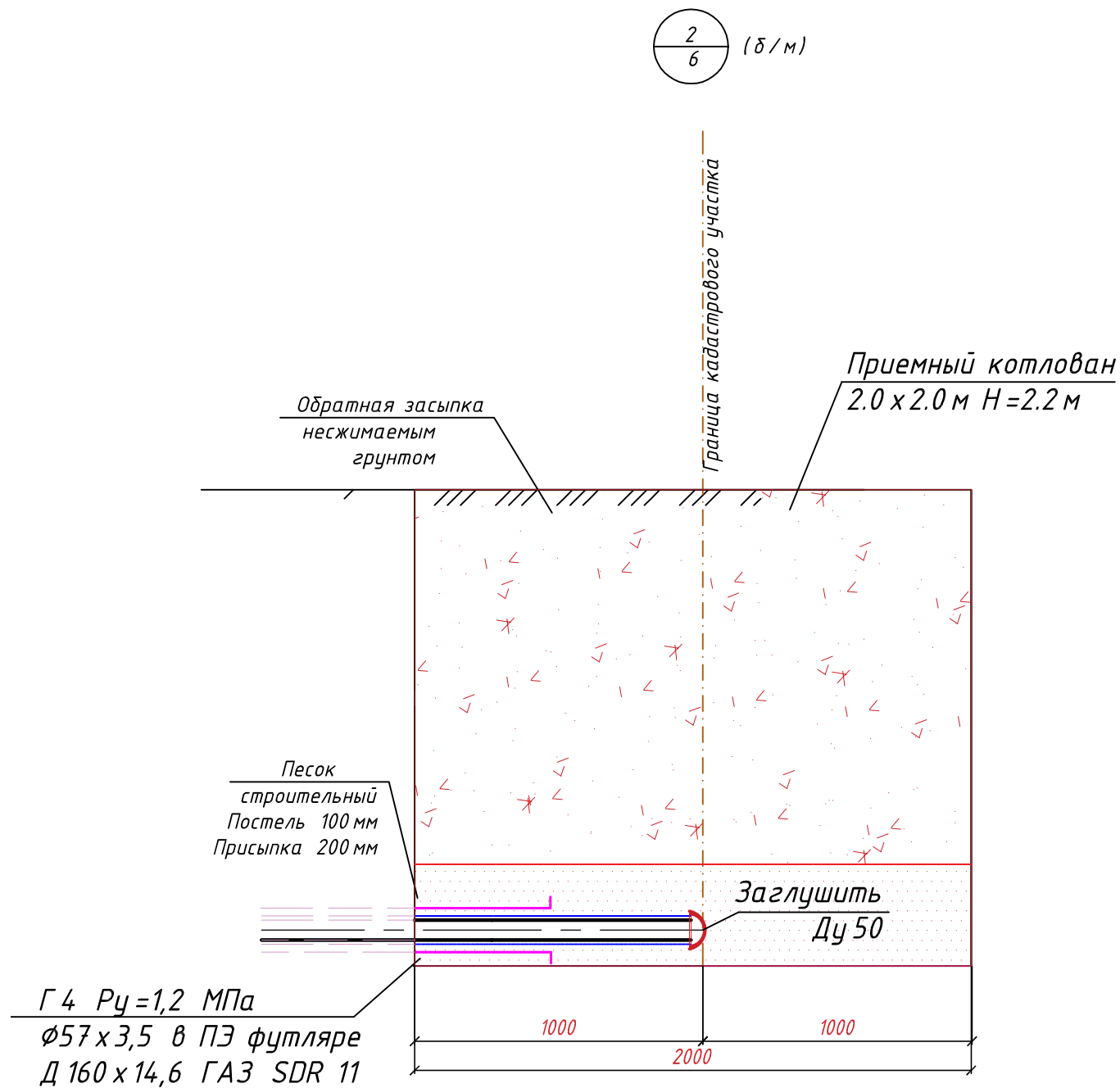
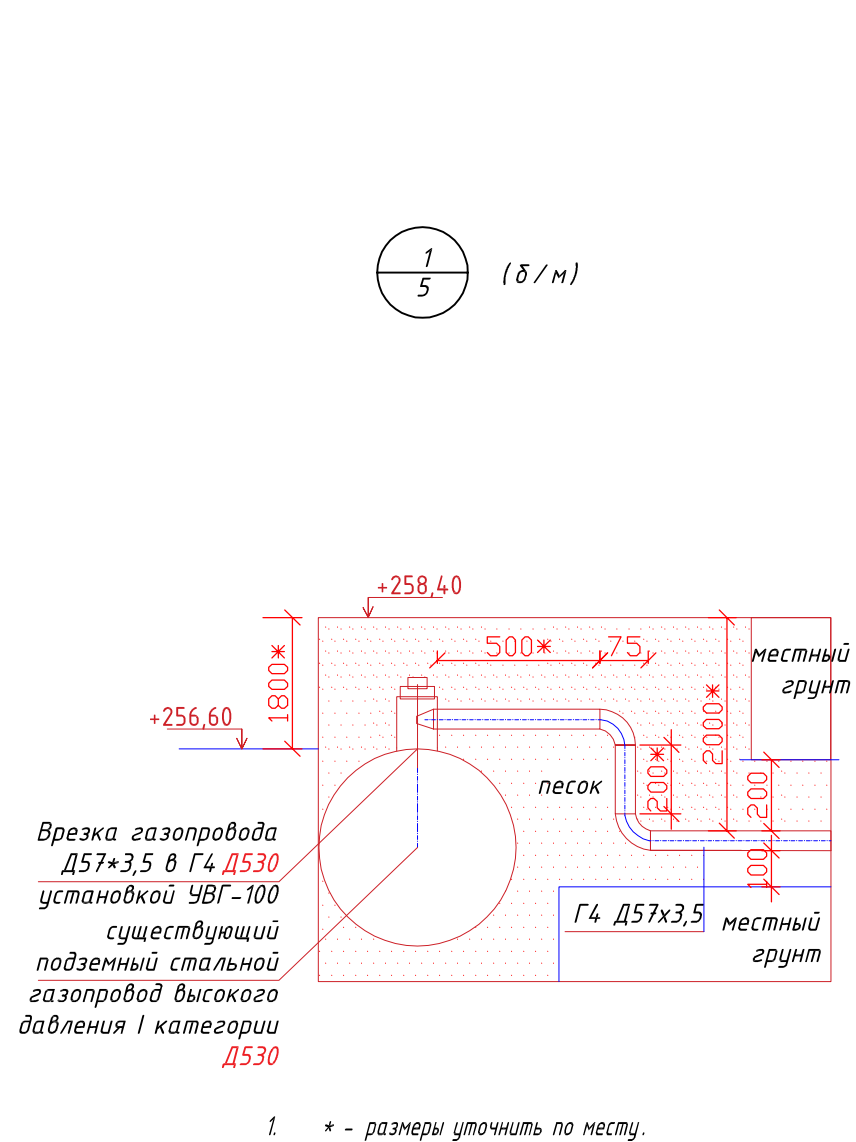
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	10 с 10 п 1	Кран шаровый для подземной установки			
		Ру 1,6 МПа, Ду 50, класс герметичности "А"	1	22,0	
2	К.Ш.Ф.БАС 0 25 16-01	Кран шаровый фланцевый			
		Ру 1,6 МПа, Ду 25, класс герметичности "А"	2	3,5	
3		Монтажный набор			
		для шарового подземного крана	1	5,0	
4	АИР-ГАЗ	Ковер газовый стальной	1	106,0	
5	Бетон В 12,5	Бетонная подушка под ковер	0,07		
6	Бетон В 12,5	Бетонная подготовка для подземного стального крана 1,0 х 0,5 х 0,1(н)	0,05		
7	ГОСТ 8962-75*	Колпак Ду 25 мм	2	0,138	
8		Пластина для крепления	1		
9	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водопроводная Ду25(Ф33,5х3,2)	5,0	2,39	
10		Труба $\phi 57 \times 3,5$ ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10704-80*		4,62	
11		Фланцы стальные приварные встык			
		Ду25 Ру1,6МПа 1-25-1,6 Ст.20	4		

1. Покрытие продувочных свечей -изоляция усиленная по ГОСТ 9.602-2016, толщиной покрытия 1,2 мм по ТУ 4859-001-11775856-95
2. Повороты продувочной свечи из трубы ДУ25 выполнить изгбм
3. При попадании ковера в зеленую зону, а также в места отсутствия проезда транспорта и прохода людей, для исключения проникновения поверхностных вод в ковер, его горловину вынести над уровнем земли на 0,005 м и забетонировать в радиусе не менее 0,7 м с уклоном 50%
4. Спецификация элементов дана на один крановый узел
5. Размеры со "\*" уточнить по месту.

						12-1.2020- ТП -Г СН			
						Газопровод высокого давления			
						от точки подключения до границы земельного участка по адресу:			
						Челябинская обл., г.Челябинск, ул. Автодорожная, 17, А, ст. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Ильина			12.20		Р	6	
Н. контр.		Пургаев			12.20				
						Отключающее стальное подземное устройство Ø57	ООО «Яшма»		
ГИП		Нургалиев			12.20				



Согласовано			Взам инв №		Подпись и дата	Инв. № подл



						12-1.2020- ТП -Г СН			
						Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г.Челябинск, ул. Автодорожная, 17, А, ст. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Ильина			12.20		Р	7	
Н. контр.		Пургаев			12.20	Узлы 1,2	ООО «Яшма»		
ГИП		Нургалиев			12.20				

Согласовано			
Взам инв №			
Подпись и дата			
Инв. № подл			

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	<u>1. Земляные работы:</u>			
1.1	Разработка грунта в траншее экскаватором, L <sub>тр</sub> =13,6/7,0 м, b <sub>тр</sub> =0,8/2.0 м:			
	- почвенно - растительный слой ИГЭ 1	м <sup>3</sup>	4,96	
	- суглинки твердые ИГЭ 2	м <sup>3</sup>	19,92	
1.2	Разработка грунта в траншее вручную L <sub>тр</sub> =2.0 м, b <sub>тр</sub> =2,0 м:			
	- почвенно -растительный слой ИГЭ 1	м <sup>3</sup>	6.3	
	- суглинки твердые ИГЭ 2	м <sup>3</sup>	11.7	
1.3	Доработка 3% грунта вручную в траншее, b <sub>тр</sub> =2.0 м с выравниванием дна			
	- суглинки твердые ИГЭ 2	м <sup>3</sup>	0,7	
1.4	Устройство постели из песка стротельного:			
	- основание толщиной 100 мм	м <sup>3</sup>	1,86	
	- присыпка на 200 мм выше трубы с подбивкой пазух	м <sup>3</sup>	6,69	
1.5	Засыпка участка на границе с потребителем несжимаемым грунтом:	м <sup>3</sup>	5,76	
1.6	Обратная засыпка траншеи ранее вынутым грунтом с послойным трамбованием 0,3 м до объемного веса не менее 0,75:			
	- почвенно - растительный слой ИГЭ 1	м <sup>3</sup>	3,2	
	- суглинки твердые ИГЭ 2	м <sup>3</sup>	12,83	
1.7	Вывоз лишнего грунта	м <sup>3</sup>	8,55	

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	<u>2. Монтаж газопровода</u>			
2.1	Врезка тавровая в стальной газопровод низкого давления (без отключения газопровода приспособлением ПВГМ-09,ø57 мм в ø530 мм)	шт	1	
2.2	Монтаж стального подземного газопровода открытым способом	м.п.	17,6	
2.4	Монтаж стального подземного газопровода способом наклонно- направленного бурения (ННБ)	м.п.	254,2	
2.5	Протаскивание футляра ПЭ Д 160*14,6 SDR 11	п.м.	253,2	
2.6	Монтаж заглушки Ду 50 подприварку	шт.	1	
2.7	Монтаж крана подземного Ду 50 с установкой продувочных свечей с выводом штока под ковер	к-т	1	
2.8	Монтаж отводов Ду 50 ГОСТ 17375-2001	шт	-	
2.9	Установка опознавательных столбиков (по серии 5.905-25.05 АС 1.00)	шт	9	
2.10	Размещение табличек -указателей на опознавательных столбиках и капитальных сооружениях	шт	9	
	<u>3. Контроль работ и испытания:</u>			
3.1	Внешний осмотр качества изоляции	м.п.	271,8	
3.2	Монтаж инвентарного узла	шт	1	
3.3	Испытание на герметичность подземного стального газопровода ø57х3,5 мм давлением 1,5 МПа в течение 24 часов	п.м.	271,8	
3.4	Контрольная опрессовка воздухом газопровода Ду 50 мм давлением 0,02 МПа в течение 1 часа	п.м.	271,8	

						12-1.2020- ТП-Г СН			
						Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г.Челябинск, ул. Автодорожная, 17, А, ст. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Ильина			12.20		Р	8	
Н. контр.		Пургаев			12.20				
						Объемы работ	ООО «Яшма »		
ГИП		Нургалиев			12.20				

Лист

Наименование

Примеч.

9.1.

Общие данные. Условные обозначения

9.2.

Ситуационный план

9.3.

План размещения средств ЭХЗ

9.4.

Схема внешних соединений протекторной защиты

9.5.

Ведомость объемов работ

9.6.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ЭХЗ

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 9.602-2016	ЕСЗКС. Сооружения подземные.	
	Общие требования к защите от коррозии.	
Типовая серия	Узлы и детали электрозащиты инже-	
5.905-17.07 ОАО СПКБ	нерных сетей от коррозии.	Выпуск 1
"ГАЗПРОЕКТ"-БТЦ	Узлы элементов катодной защиты	часть 2
	Прилагаемые документы	
СЗК30.00СБ	Контактное устройство на трубопроводе	
	с колонкой	
СЗК26.01.00СБ	Подушка	
СЗК26.01.01.00СБ	Каркас	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
12-1.2020-ТП-ГСН	Наружные газопроводы	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Г4

Г

Г4

ИФС

ИФС

КИП

Существующий надземный газопровод высокого давления Р=1.2 МПа

Проектируемый газопровод высокого давления Р=1.2 МПа

Отключающее устройство

Изолирующее фланцевое соединение

Протектор с токовым выводом

Дренажный кабель

КИП с БСЗ

Электрод сравнения ЭНЕС-4М

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Чертежи «Электрохимзащита от коррозии» разработаны на основании:

- Задания на проектирование;

- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" №5/2-14.1-1149 от 23.12.2020г.;

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, шифр 12-1.2020-ИГДИ, выполнен- ный ООО "ЭнергоПартнер";

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр №046-ИИ2/2021-ИГИ, выполненный ООО "Геокад" .

2. Проектом предусмотрен газопровод из стальных труб общей длиной 271,8 метра. Газопровод от точки врезки в существующий газопровод Р=1.2 МПа D=530 мм до границы заявителя прокладывается подземно. Изоляция подземного газопровода "усиленного типа" по ГОСТ 9.602-2016.

3. В районе проектирования наблюдается наличие блуждающих токов, что обусловлено работой электри- фицированной железной дорогой.

4. По данным Участка защиты от коррозии АО "Челябинскгоргаз", на существующем газопроводе, в точке подключения проектируемого, наблюдается наличие защитного потенциала "-1,2В", что обусловлено работой электрозащитных установок.

5. Для активной защиты от коррозии проектируемого подземного газопровода предусмотрена установка 3-ех протекторных групп с протекторами типа ПМ.ПСС-3. Подключение протекторных групп к трубопроводу выполнить в стойках КИП.ПСС через встроенные блоки БСЗ.

6. Для контроля потенциалов на защищаемом газопроводе предусмотрена установка неполяризующихся электродов сравнения длительного действия типа ЭНЕС-4М в количестве 3-ух единиц.

7. Перечень скрытых работ:

- Прокладка кабелей в траншее;

- Установка протекторов;

- Установка электродов сравнения;

- Соединение контактного вывода с газопроводом.

8. До начала производства земляных работ уточнить расположение инженерных сетей с представителями заинтересованных организаций

9. Все работы по монтажу средств защиты выполнить строго в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и правил.

10.По окончании строительно-монтажных работ выполнить пусконаладочные работы по определению эффективности средств электрохимзащиты.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разраб

Ильина

12.20

Н.контр

Пургаев

12.20

ГИП

Нургалиев

12.20

12-1.2020-ТП-ГСН

Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г.Челябинск, ул.Автомобильная, 17 А, стр. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91

Стадия

Лист

Листов

Р

9.1

6

Электрохимзащита от коррозии. Общие данные. Условные обозначения

ООО "Яшма"

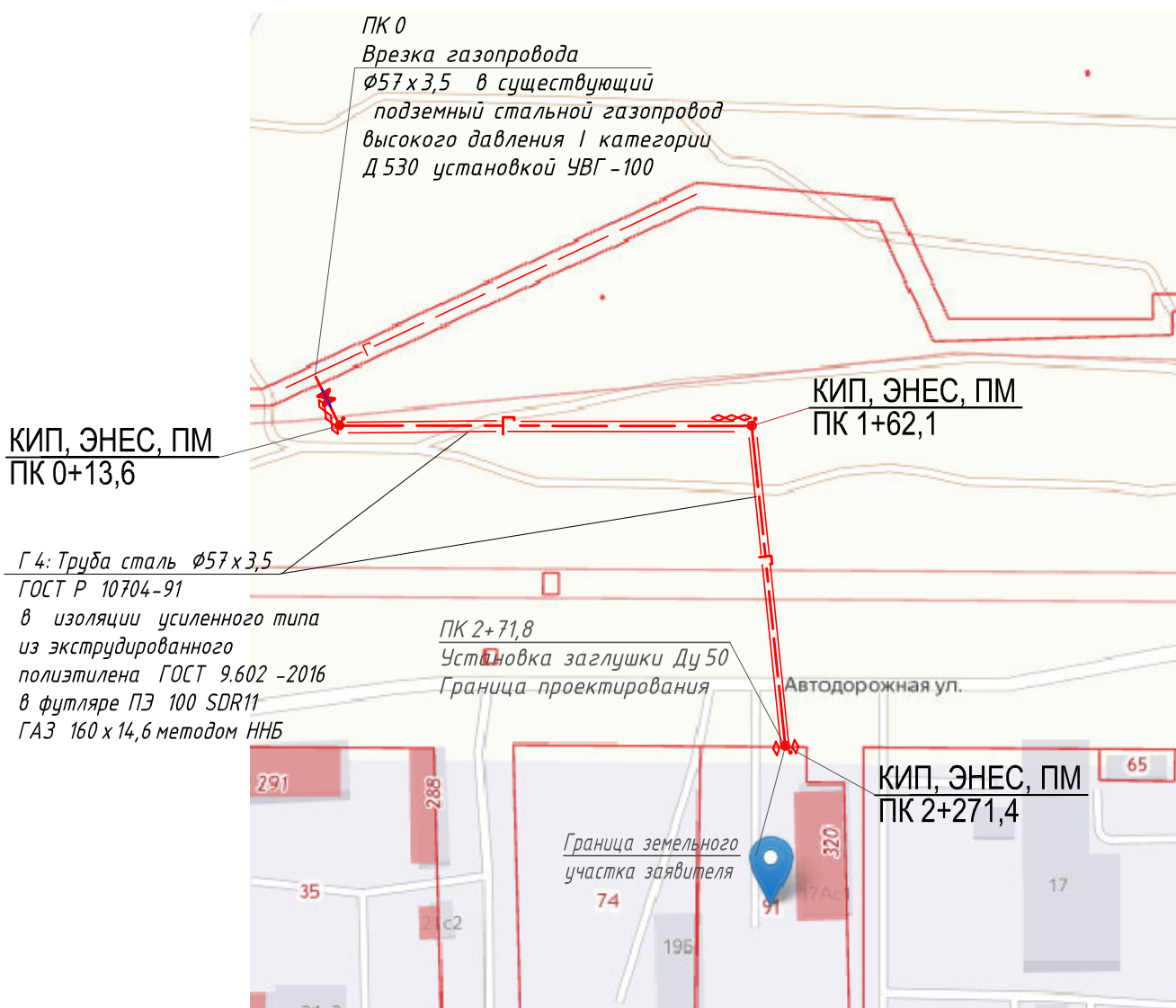
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Формат А3

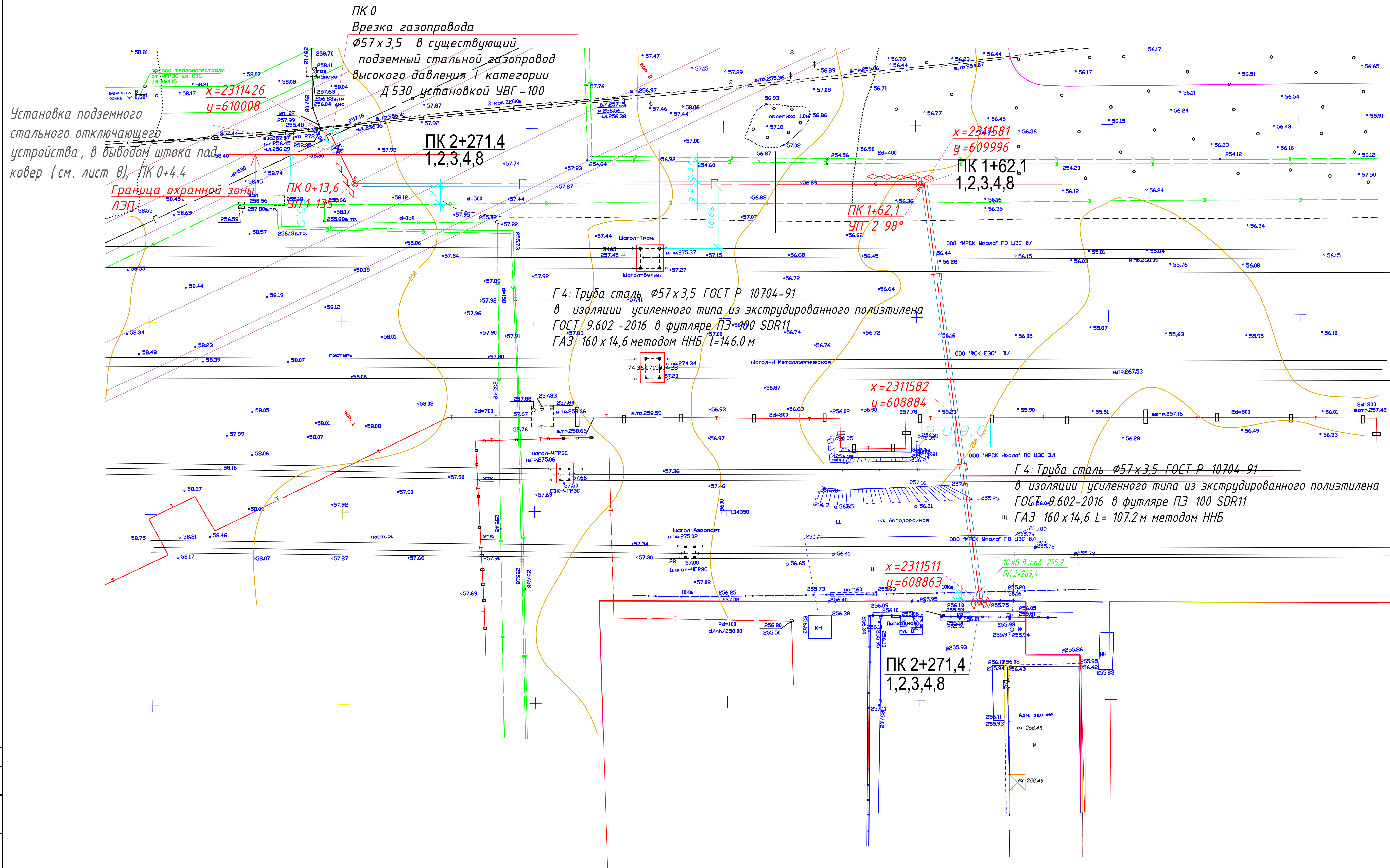
# Ситуационный план (8/м)



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



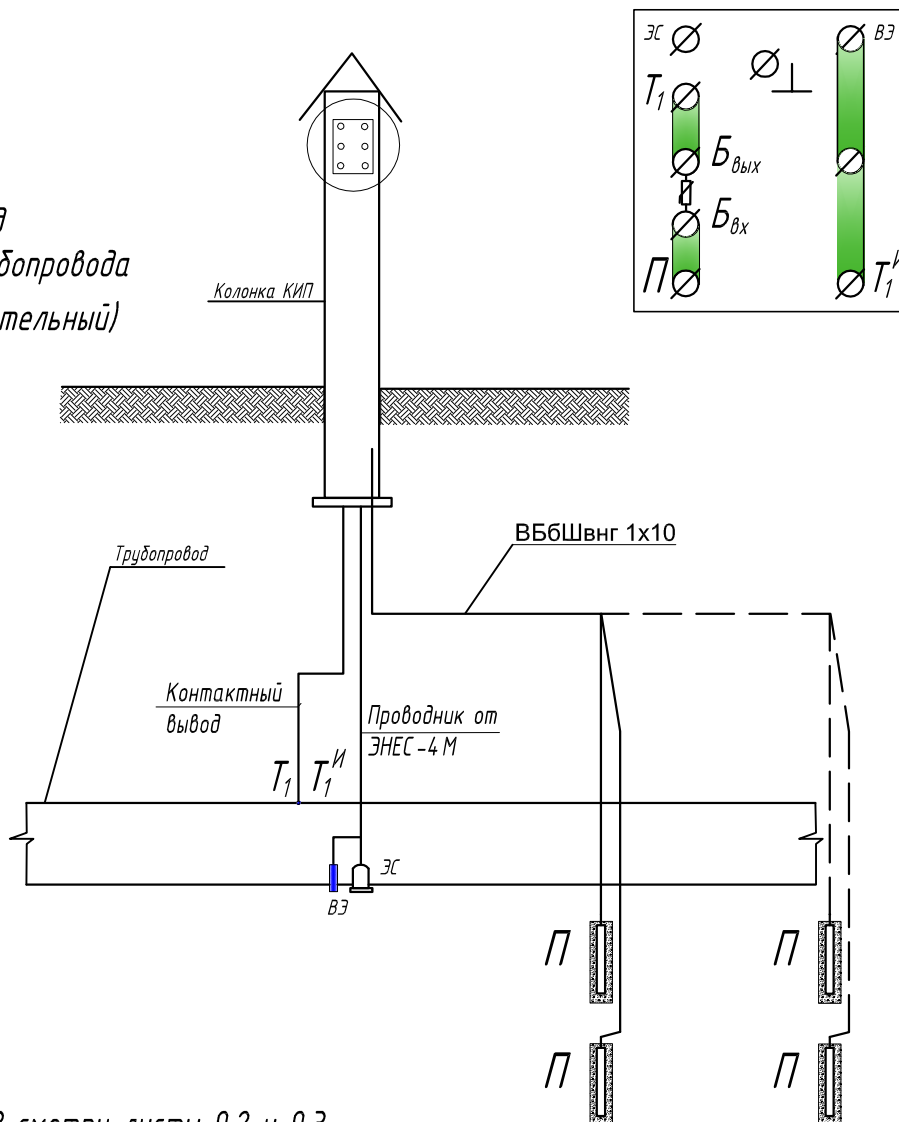
План размещения средств ЭХЗ (М 1:500)



Примечание:  
Производство земляных работ в охранных зонах существующих инженерных сетей производить только с разрешения собственников

						12-1.2020- ТП - Г СН		
						Газопровод высокого давления от точки подключения до здания земельного участка по адресу: Челядинская обл., г. Челябинск, ул. Автостроительная, 17 А, ст. 1, здание склада, участок 74-36:0715004-91		
Изм.	Колпч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разраб	Ильина				12.20	Р	9.3	000 «Янма»
Н. контр.	Пургаев				12.20			
						Технологическое присоединение		
						Электрохимзащита от коррозии План размещения средств ЭХЗ		
ГИП	Нигмалиев				12.20			

*П - Протектор*  
*Б - Блок совместно защиты*  
*ЭС- Электрод сравнения*  
*ВЭ - Вспомогательный электрод*  
*Т<sub>1</sub> - Контактный вывод от трубопровода*  
*Т<sub>1</sub><sup>И</sup> - Контактный вывод (измерительный)  
от трубопровода*



1. План размещения средств ЭХЗ смотри листы 9.2 и 9.3.
2. Бурение скважин для установки протекторов выполнить в траншее для прокладки газопровода.
3. Протектор в скважинах смонтировать гирляндами по два протектора. От уровня планировочных отметок земли до верха верхнего протектора - не менее 3 метра. От низа верхнего протектора до верха нижнего - 2 метра. Расстояние между скважинами- 5 метров.
4. Установка протекторов должна соответствовать паспорту на изделие.
5. Контактные выводы (стальная полоса 10х50 мм) от футляра покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016
6. Установка электрода сравнения ЭНЕС-4М выполнить в соответствии с паспортом на изделие
7. Колонку КИП установить по месту с учетом сохранности и удобством эксплуатации.
8. Подключение протекторов к трубопроводу выполнить через регулируемый канал встроенного блока совместной защиты.

Взаим. инв. №	7. Колонку КИП установить по месту с учетом сохранности и удобством эксплуатации.										
	8. Подключение протекторов к трубопроводу выполнить через регулируемый канал встроенного блока совместной защиты.										
Подпись и дата							12-1.2020-ТП-ГСН				
							Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г.Челябинск, ул.Автомобильная, 17 А, стр. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					
	Разраб		Ильина			12.20	Технологическое присоединение		Стадия	Лист	Листов
	Н.контр		Пургаев			12.20			Р	9.4	
							Электрохимзащита от коррозии. Схема внешних соединений протекторной защиты		ООО "Яшма"		
ГИП		Нургалиев			12.20						

## Ведомость объема работ

[illegible]

Взаим. инв. №									
Подпись и дата						12-1.2020-ТП-ГСН			
						Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г.Челябинск, ул.Автомоторная, 17 А, стр. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись				
	Разраб	Ильина			12.20	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Пургаев			12.20	Р		9.5		
Инв. № подл						Электрохимзащита от коррозии. Ведомость объема работ	ООО "Яшма"		
	ГИП	Нурғалиев			12.20				

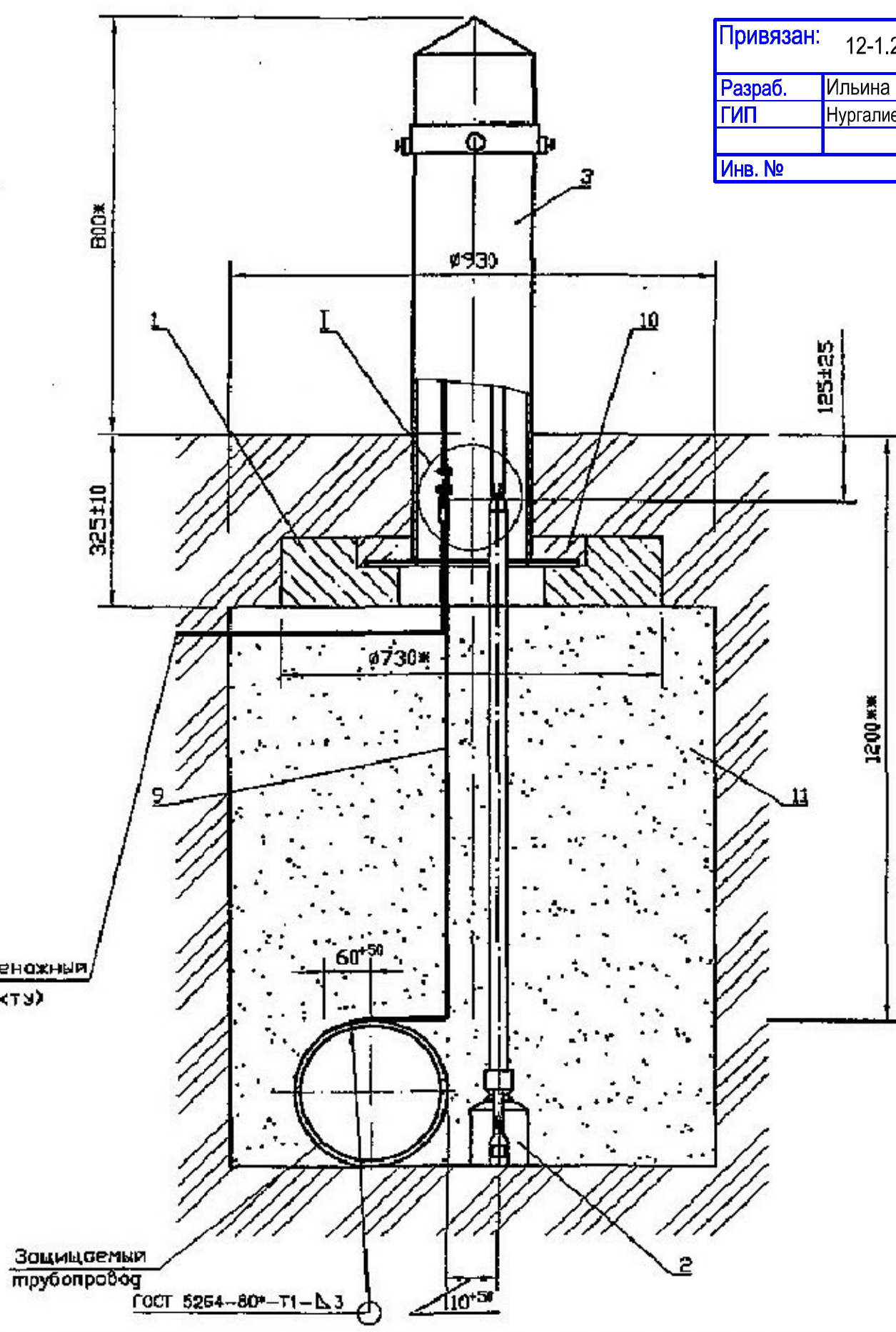
Пози-ция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы оборудования кг	Примечание
1.	Электрод сравнения длительного действия с обмазкой.	ЭНЕС-4М		ООО «ЗНГА Анодь»				
	Особые условия поставки – <i>длина проводника 6,0м</i>				компл.	3		
2.	Контактное устройство на трубопроводе с колонкой в составе	т. серия 5.905-17.07 СЗК30.00СБ			шт.	3		
	Контрольно-измерительный пункт со стойкой из полимерного материала,	ТУ 27.12.31-070-73892839-2018		ООО «ЗНГА Анодь»				
	высотой Н=2,5м., с 6 измерительными и 4 силовыми клеммами, с встроен-							
	ным блоком защиты трубопроводов с номинальным током 10А, 1 канал							
	Цвет сигнального колпака – Красный (по RAL – 3020)	КИП.ПСС-2-6-4.БСЗ.ПР.1.1.УХЛ1						
3.	Протектор магниевый с порошковым активатором с контактным выводом	ТУ 1714-010-738928040-2008		ООО «ЗНГА Анодь»				
	- кабель КГН-хл-ЭХЗ-1-6 <i>длиной L= 7,0м</i>	ПМ.ПСС--3			шт.	20		
4.	Кабель силовой бронированный лентами, с медными жилами,	ГОСТ 16442-80						
	изоляцияй и защитным шлангом из ПВХ пониженной пожарной опасности							
	Ном. переменное напряжение 0,66 кВ Кол-во жил – 1. Сечение -10 кв. мм	ВБбШвнг 1х10-0,66			км	0,072		
5.	Песок природный для строительных работ	ГОСТ 8736-93*			м³	2,94		
6.	Битум нефтяной изоляционный	ГОСТ 9812-74* БНИ-У1			т	0,020		
7.	Труба гофрированная двустенная 50 мм с протяжкой с муфтой красная	ПНД-50			м	72,0		
8.	Бирка маркировочная				шт.	10		

						12-1.2020-ТП-ГСН			
						Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г.Челябинск, ул. Автодорожная, 17,А, ст. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Ильина				12.20				
Н.контр	Пургаев				12.20				
						Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
							Р	9.6	
						Электрохимзащита от коррозии. Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Яшма"		
ГИП	Нургалиев				12.20				



Серия 5.905-17.07 выл. 1 ч.2

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

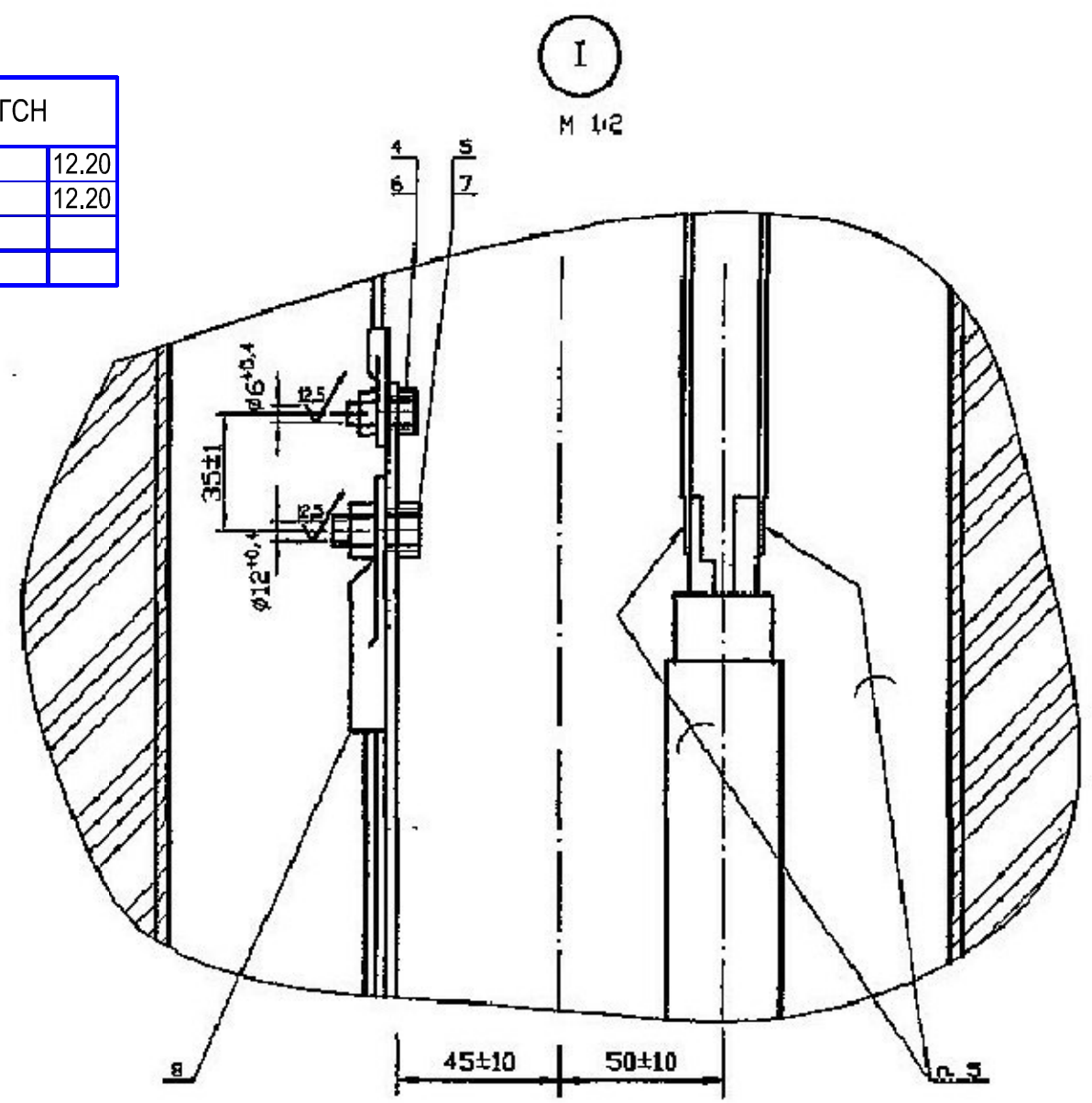


Кобель дренажный  
(по проекту)

Защищаемый  
трубопровод

ГОСТ 5254-80-Т1-Д3

Привязан: 12-1.2020-ТП-ГСН			
Разраб.	Ильина		12.20
ГИП	Нургалиев		12.20
Инв. №			



1. Покрытие детали поз.6 битумно-полимерное или битумно-минеральное весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2015.
2. \*\* Размер уточнить при проектировании.
3. \* Размеры для справок.
4. Масса дана без учета строительных материалов.
5. ПОС40 ГОСТ 21930-76ж.

					СЗК30.00СБ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Контактное устройство на трубопроводе с с колонкой. Сборочная чертёж			Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.		Тарасенко	<i>Тарасенко</i>	01.07						124	1:10
Пров.		Коржов	<i>Корж</i>	01.07							
								Лист	Листов 1		
Н. контр.		Покрасенко	<i>Покрасенко</i>	01.07				СПКБ "Газпроект"			
Утв.		Корж	<i>Корж</i>	01.07							



ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДОТ	ВЗЕМ. ИНВ. И ИНВ. И ДУБЛ. ПОДПИСЬ И ДОТ
----------------------------	---

[illegible]

					СЗК30.00			
Изм. Лист	N докум.	Подпись	Дата			Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Торосенко	<i>Торосенко</i>	01.07	Контактное устройство на трубопроводе с колонкой			1	2
Пров.	Крычков	<i>Крычков</i>	01.07					
N контр.	Панасенко	<i>Панасенко</i>	01.07		СПКВ "Газпроект"			
Чтв.	Коож	<i>Коож</i>	01.07					

**Колировов**

FORMAT A4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Материалы</u>		
		9		Полоса 10х50х6-2 ГОСТ 103-76*		
				Ст3-1-Т ГОСТ 535-88*		1,2м
		10		БСГ В15 ЛЗ ГОСТ 7473-94*	0,001	м <sup>3</sup> см. примеч.
		11		Песок природный для		
				строительных работ		
				ГОСТ 8736-93*		0,02м <sup>3</sup>
				<u>Прочие изделия</u>		
		2		Электрод стационарный		
				ЭНЕС-4М		
				ТУ 3435-016-73892839-2010	1	

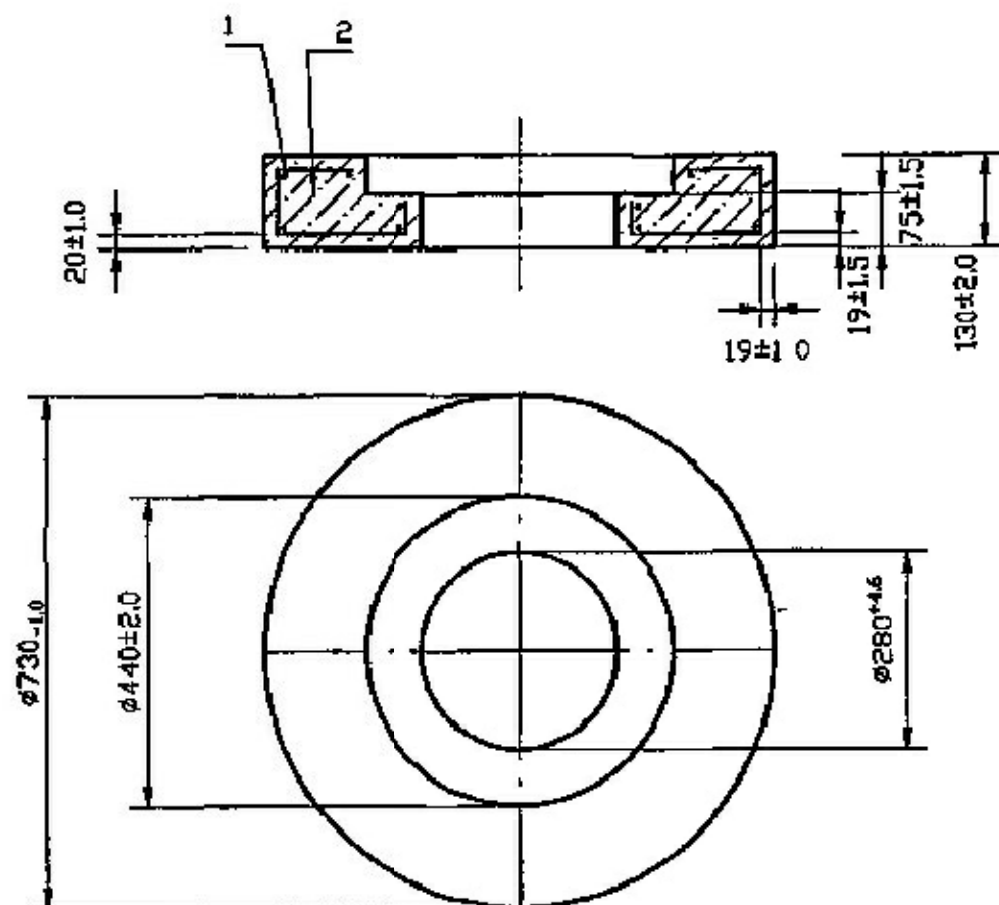
Привязан: 12-1.2020-ТП-ГСН			
Разраб.	Ильина		12.20
ГИП	Нургалиев		12.20
Инв. №			

Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости следует назначать в зависимости от грунтовых условия и значения расчетных температур наружного воздуха в районе строительства

					СЗК30.00	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

Калирवाद

ФОРМАТ А4



СЗК26.01.00 СБ

Подушка.  
Сборочный чертёж

Лит. Масса Масытаб

90 110

Лист Листов 1

СПКБ  
"Газпроект"

Копировал

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A4			СЗК26.01.00 СБ	Сборочный чертёж		
				Сборочные единицы		
A4	1		СЗК26.01.01.00	Каркас	1	
				Материалы		
	2			БСГ В15 из ГОСТ 7473-94ж	0.04 м³	сп. примеч.

Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости следует назначать в зависимости от грунтовых условий и значения расчетных температур наружного воздуха в районе строительства

Привязан: 12-1.2020-ТП-ГСН

Разраб.	Ильина	12.20
ГИП	Нургалиев	12.20

Инв. №

СЗК26.01.00

Подушка

Лит. Лист Листов

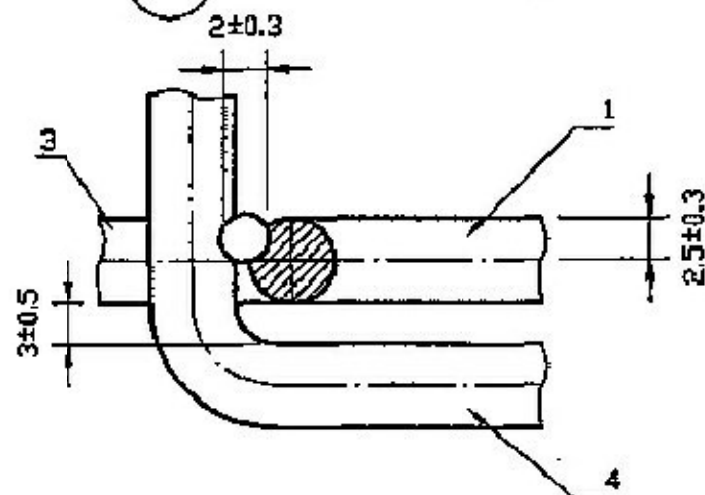
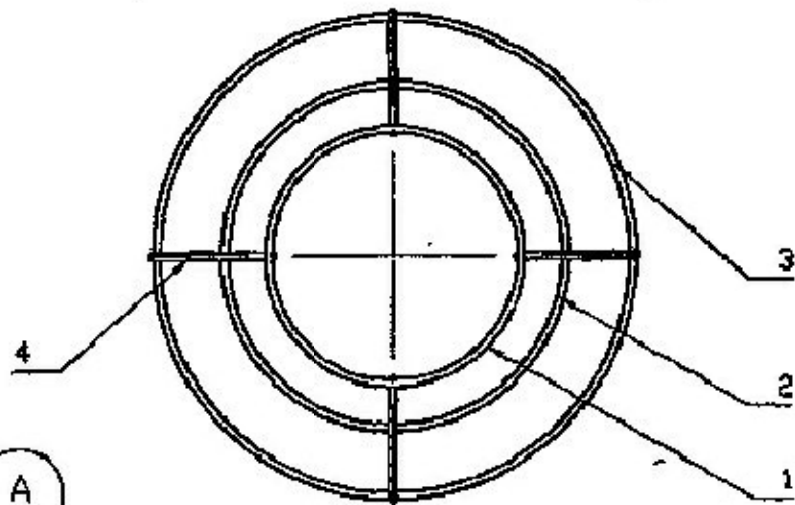
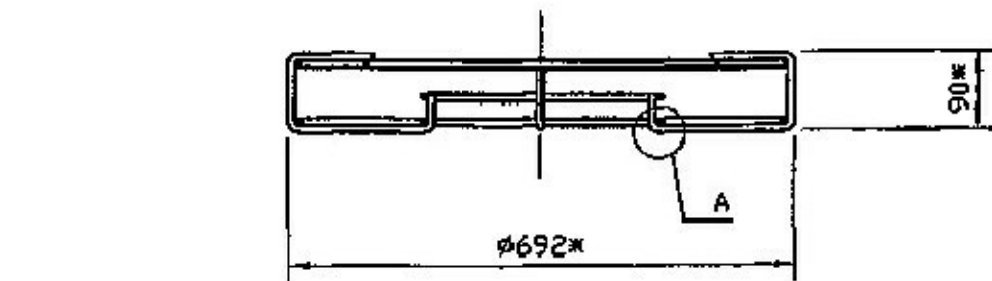
1 1

СПКБ  
"Газпроект"

Копировал

Формат А4





1. \* Размер для справок.  
2. Сварка ручная электродуговая

Привязан: 12-1.2020-ТП-ГСН			
Разраб.	Ильина		12.20
ГИП	Нургалиев		12.20
Инв. №			

СЗК26.01.01.00 СБ

Коркас.  
Сборочный чертеж

Лит. Масса Масытаб

2.1 1:10

Лист Листов 1

СПКВ  
"Газпроект"

Копировал

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A4			СЗК26.01.01.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
A4	1		СЗК26.01.01.01	Кольцо	2	
	2		-01	Кольцо	1	
	3		-02	Кольцо	2	
A4	4		СЗК26.01.01.02	Связка	4	

Привязан: 12-1.2020-ТП-ГСН			
Разраб.	Ильина		12.20
ГИП	Нургалиев		12.20
Инв. №			

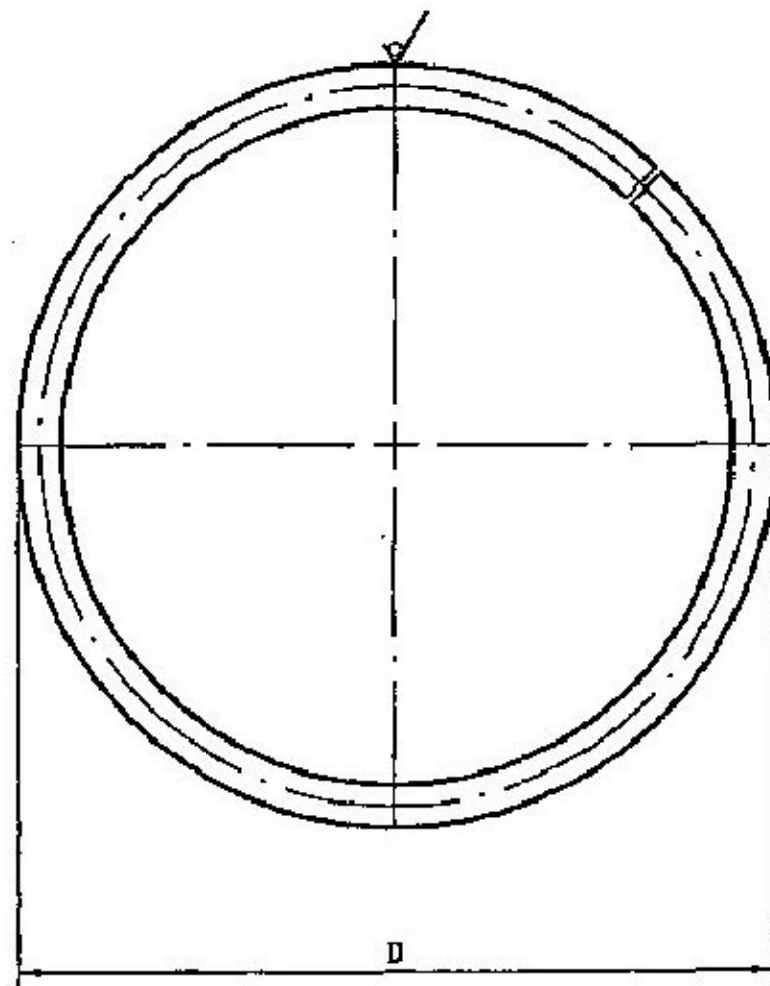
СЗК26.01.01.00

Коркас

СПКВ  
"Газпроект"

Копировал

Формат А4



50

Обозначение	D, мм	Масса, кг
СЗК26.01.01.01	346-54	0.2
-01	490-63	0.3
-02	680-70	0.5

СЗК26.01.01.01

Кольцо

Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

6-А-И ГОСТ 5781-82\*

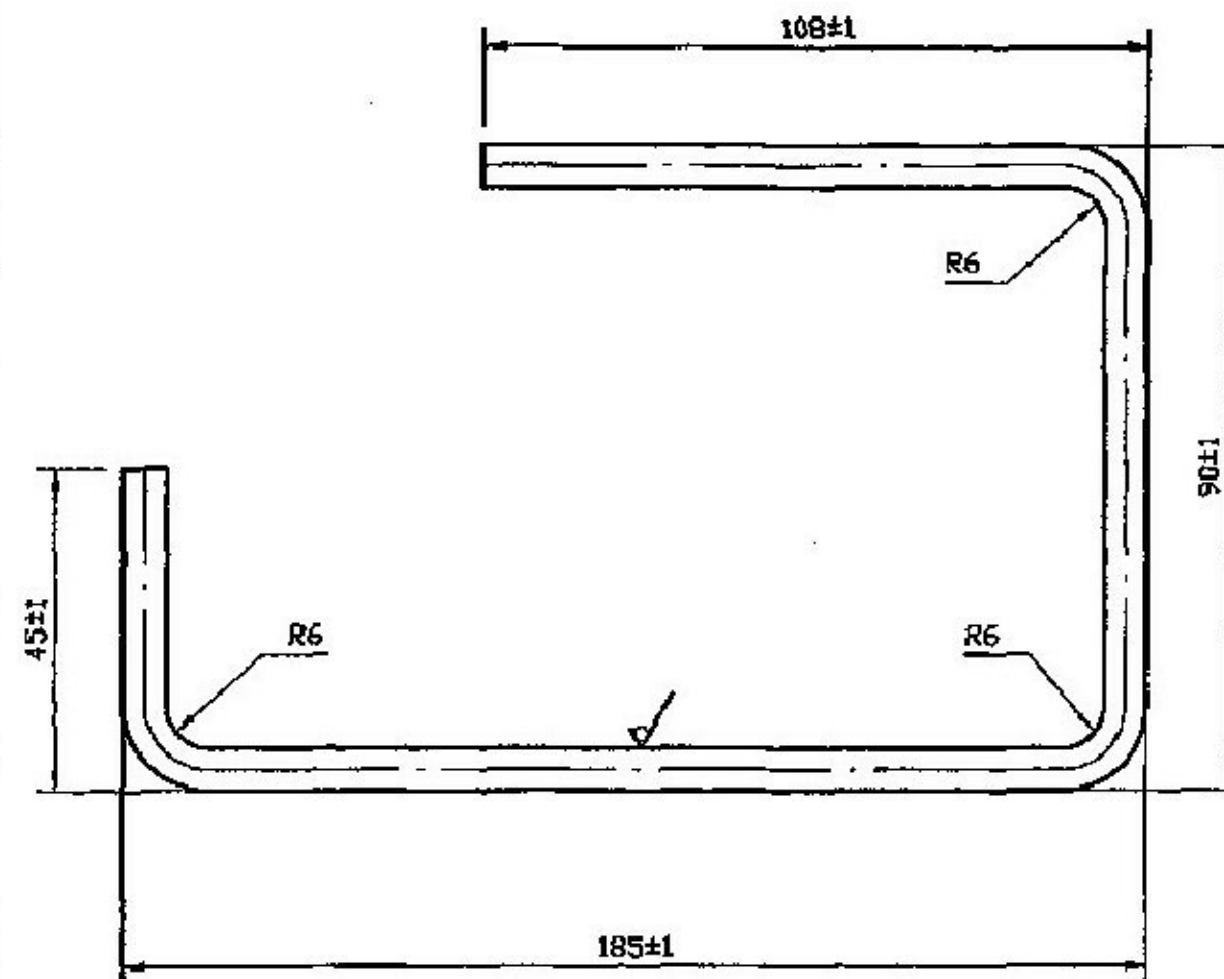
СПКБ  
"Газпроект"

Копировал

Формат А3

Привязан: 12-1.2020-ТП-ГСН

Разраб.	Ильина	12.20
ГИП	Нурғалиев	12.20
Инв. №		



12,5

СЗК26.01.01.02

Связка

Лит.	Масса	Масштаб
	0.1	1:1
Лист	Листов 1	

6-А-И ГОСТ 5781-82\*

СПКБ  
"Газпроект"

Копировал

Формат А3

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №	Согласовано		

[illegible]

						12-1.2020- ТП -Г СН.СО			
						Газопровод высокого давления от точки подключения до границы земельного участка по адресу: Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Автодорожная, 17, А, ст. 1, здание склада, участок 74:36:0715004:91			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологическое присоединение	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Ильина			12.20		Р		1
Н. контр.		Пургаев			12.20				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «Яшма»		
ГИП		Нургалиев			12.20				