



ЗАО «ГАЗПРОМ АРМЕНИЯ»

филиал «Инженерный центр»

Строительство газопровода-отвода  
к ГРС "Гавар"

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Раздел 2*

**Технологические и конструктивные решения линейного объекта.**

**Газопровод-отвод. Графическая часть. Планы и профили.**

*18/016-1-16-ТКР*



ЗАО «ГАЗПРОМ АРМЕНИЯ»

филиал «Инженерный центр»

Строительство газопровода-отвода  
к ГРС "Гавар"

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Раздел 2*

**Технологические и конструктивные решения линейного объекта.**

**Газопровод-отвод. Графическая часть. Планы и профили.**

*18/016-1-16-ТКР*

Заместитель директора  
Главный инженер

О. Испирян

Глав. спец.

А.Варданян

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

2016



Общие указания

1. Рабочий проект “Строительство газопровода-отвода к ГРС “Гавар” выполнен на основании:  
-письма заместителя генерального директора ЗАО “Газпром Армения” № 05-34/4648 от 27.09.2016г.  
-служебной записки зам. генерального директора-главного инженера ЗАО “Газпром Армения”  
-технического задания на проектирование от 23.09.2016 г.  
-акта отвода земли

2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Армения и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатаацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Право на проектирование предоставлено лицензией на проектирование объектов в области энергетики за № 7850,14832, выданная Министерством Градостроительства Республики Армения.

3. Газопровод запроектирован согласно техническому заданию на давление 4,0 МПа.  
Для переноса газопровода приняты трубы  
- для участков I-II категории тип 1-219х6-К42 по ГОСТ 20295-85;  
- для участков III-IV категории тип 1-219х5-К42 по ГОСТ 20295-85.

4. Чувствительность радиографического контроля должна соответствовать не ниже третьего класса по ГОСТ 5712 согласно СТО Газпром Изм.1 "Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов".

5. Очистку полости и испытание газопровода на прочность и герметичность производить в соответствии с требованием ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание".

6. На нижеследующие виды работ необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:  
- земляные работы;  
- сварка монтажных стыков;  
- изоляция сварных стыков и газопровода;  
- опуск и засыпка газопровода.

7. Все строительно-монтажные работы по сооружению газопровода производить в полном соответствии с требованиями СП 86.13330.2012 "Магистральные трубопроводы.Актуализированная редакция СНиП III-42-80".

8. Разделка присоединительных концов труб и деталей под сварку выполняется поСП 86.13330.2012, ГОСТ 16037-80\* "Соединения сварных стальных трубопроводов".

9. Противокоррозионное изоляционное покрытие поверхности подземного газопровода мастичной армированной лентой (РАМ).

10. Все строительно-монтажные работы по монтажу строительных конструкций производить в полном соответствии с требованиями:  
- СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87  
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции". Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87  
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве .Часть 1.Общие требования".  
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве .Часть 2.Строительное производство."

11. За расчетную температуру наружного воздуха принята температура наиболее холодной пятидневки в соответствии со СП 131.13330.2012 "Строительная климатология."Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 равна минус 21°С.

12. Монтажную сварку производить электродами УОНИ 13/45 по ГОСТ 9467-75\*.  
Катет сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей.

13. По трассе газопровода предусмотрена установка сигнальных (опознавательных) знаков высотой 1.5-2.0м от поверхности земли, которые должны быть оснащены щитами с надписями - указателями. Форма щитов (плакатов) и надписи на них выполняются в соответствии с СТО Газпром 2-3.5-454-2010.

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СТО Газпром 2-3.5-051-2006	Нормы технологического проектирования	
	магистральных газопроводов.	
СНиП 1.02.01-85	Инструкция о порядке разработки ,	
	согласования, утверждения и составе проектной	
	документации на строительство	
	предприятий, зданий и сооружений.	
СНиП 12-01-2004	Организация строительства.	
СТО Газпром 2-2.2-136-2007	Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов, Часть 1.	
СН 452-73	Нормы отвода земель для магистральных	
	трубопроводов.	
ВСН 004-88	Строительство магистральных	
	трубопроводов. Технология и организация.	
ВСН 012-88	Строительство магистральных и промысловых	
	трубопроводов. Контроль качества и приемка	
	работ. Часть I, II.	
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные и магистральные.	
	Общие требования к защите от коррозии.	
ВСН 008-88	Строительство магистральных и промысловых	
	трубопроводов. Противокорозионная	
	и тепловая изоляция.	
ГОСТ 16037-80	Соединение сварных стальных трубопроводов.	
	Основные типы, конструктивные элементы и	
	размеры.	
ВСН 011-88	Строительство магистральных и промысловых	
	трубопроводов. Очистка полости и испытание.	
ВСН 005-88	Строительство промысловых и стальных	
	трубопроводов. Технология и организация.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
Линейная часть		
1	Общие данные	
2	План трассы газопровода М 1:1000 ПК 0+00 - ПК6+61	
3	Продольный профиль трассы газопровода ПК0+00 - ПК6+61	
4	Крановый узел Ду200 мм с односторонней продувкой	
5	Свеча продувочная Ду80мм	
6	Стояк отбора газа Ду50мм	
7	Типовые поперечные профили полок шириной 12м	
8	Опознавательные столбы	
9	Сигнальный знак на пересечении с коммуникацией	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

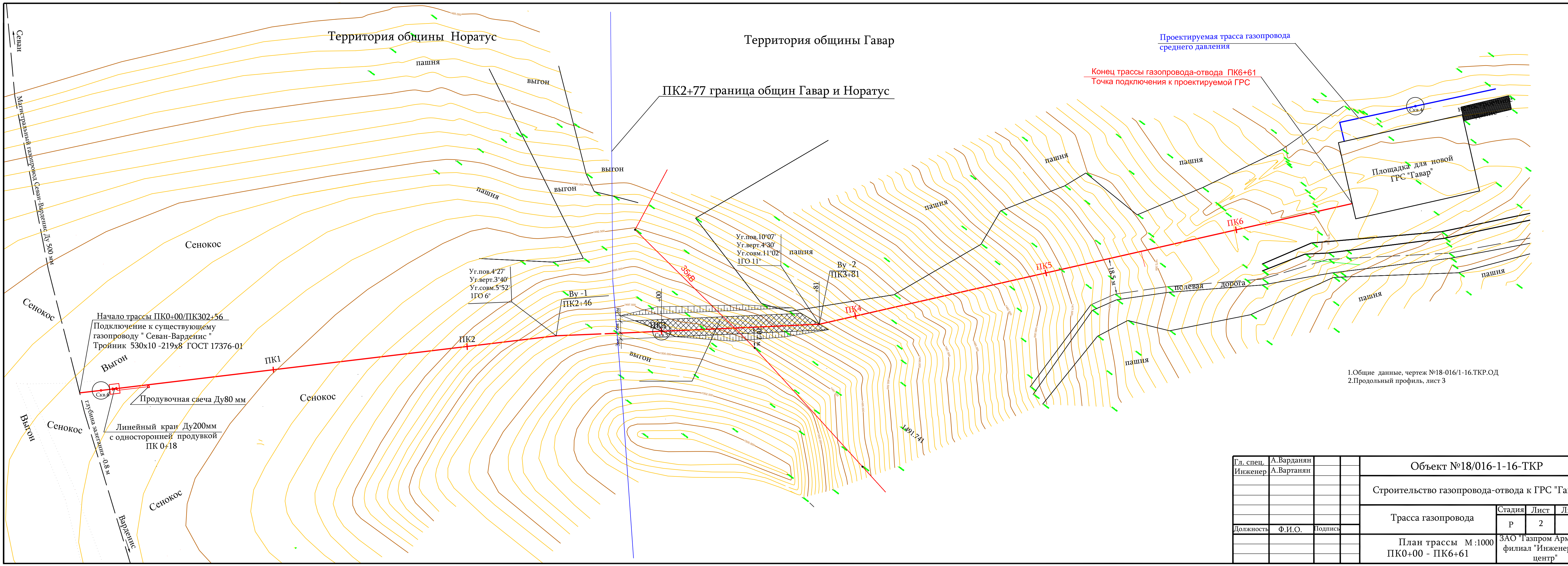
Обозначение	Наименование	Примечание
18/016-1-16-ТКР	Технологические и конструктивные решения	
	линейного объекта.	
18/016-1-16-АС	Архитектурно-строительные решения	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
18/016-1-16-ТКР.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	
18/016-1-16-ТКР.ВР	Ведомость объемов работ	

Гл. спец.	Варданиян А.			Объект № 18/016-1-16-ТКР.ОД				
Инженер	Вартанян А.			Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"				
				Трасса газопровода		Стадия	Лист	Листов
						РП	1	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Общие данные		ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		

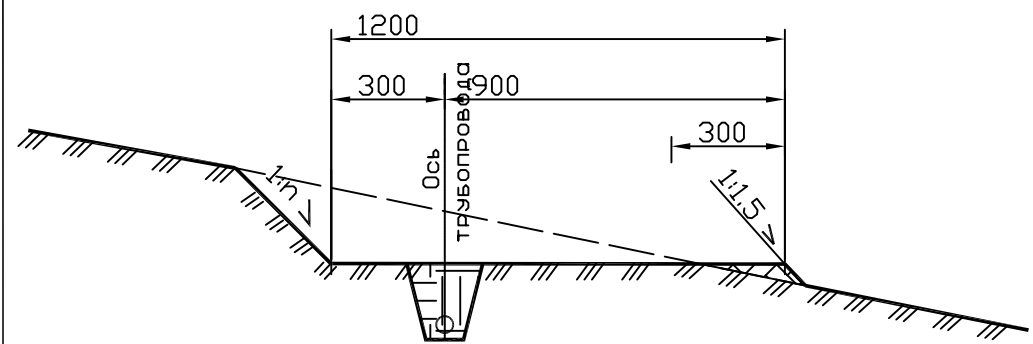




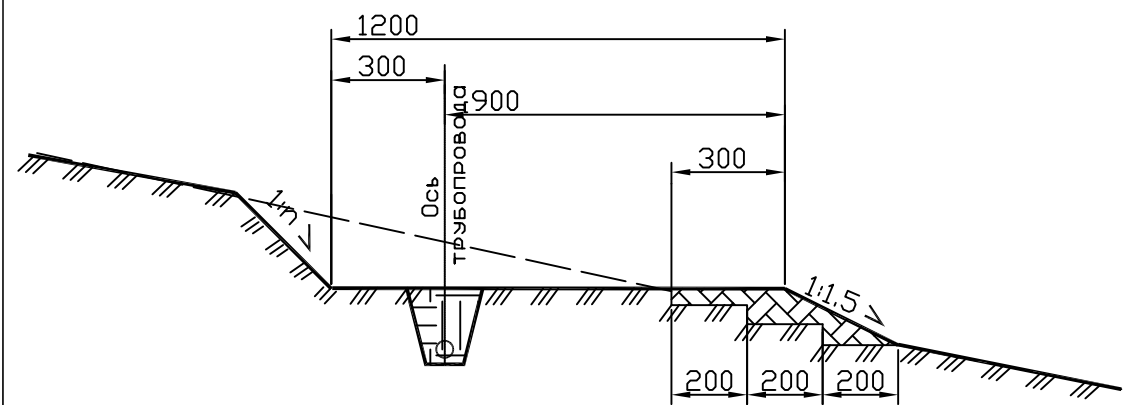
1.Общие данные, чертёж №18-016/1-16.ТКР.ОД  
2.Продольный профиль, лист 3

Гл. спец.	А.Варданян			Объект №18/016-1-16-ТКР			
Инженер	А.Варганян			Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"			
				Трасса газопровода	Стадия	Лист	Листов
Должность	Ф.И.О.	Подпись			р	2	9
				План трассы М:1000 ПК0+00 - ПК6+61			
				ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"			

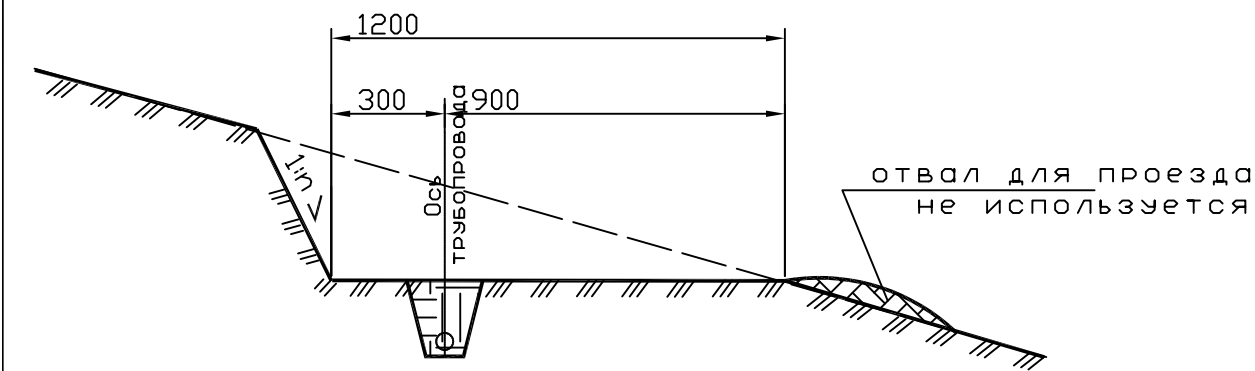
ПОЛКА ТИП I  
КОСОГОРНОСТЬ ОТ 8° ДО 11°



ПОЛКА ТИП II  
КОСОГОРНОСТЬ ОТ 11° ДО 18°



ПОЛКА ТИП III  
КОСОГОРНОСТЬ БОЛЕЕ 18°



ПОЛКА ТИП IIIa  
КОСОГОРНОСТЬ ОТ 8° ДО 18°

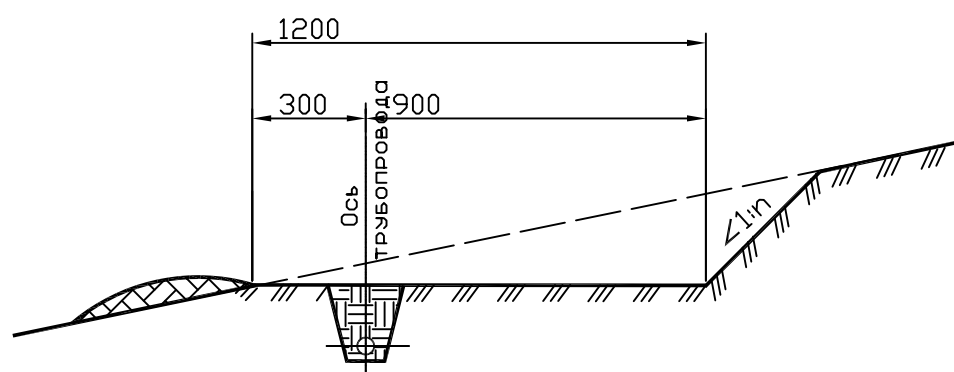
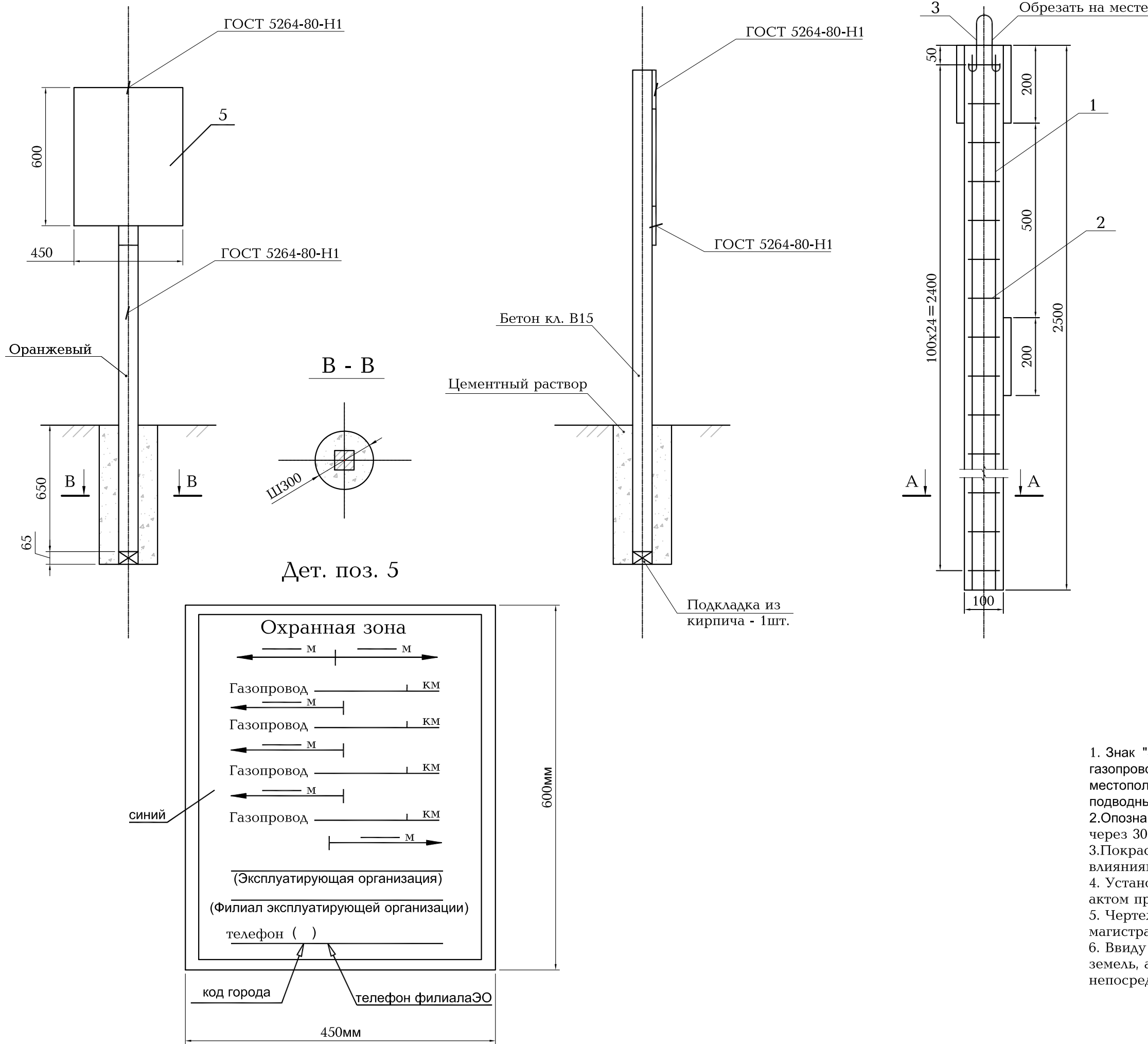


ТАБЛИЦА КРУТИЗНЫ ОТКОСОВ

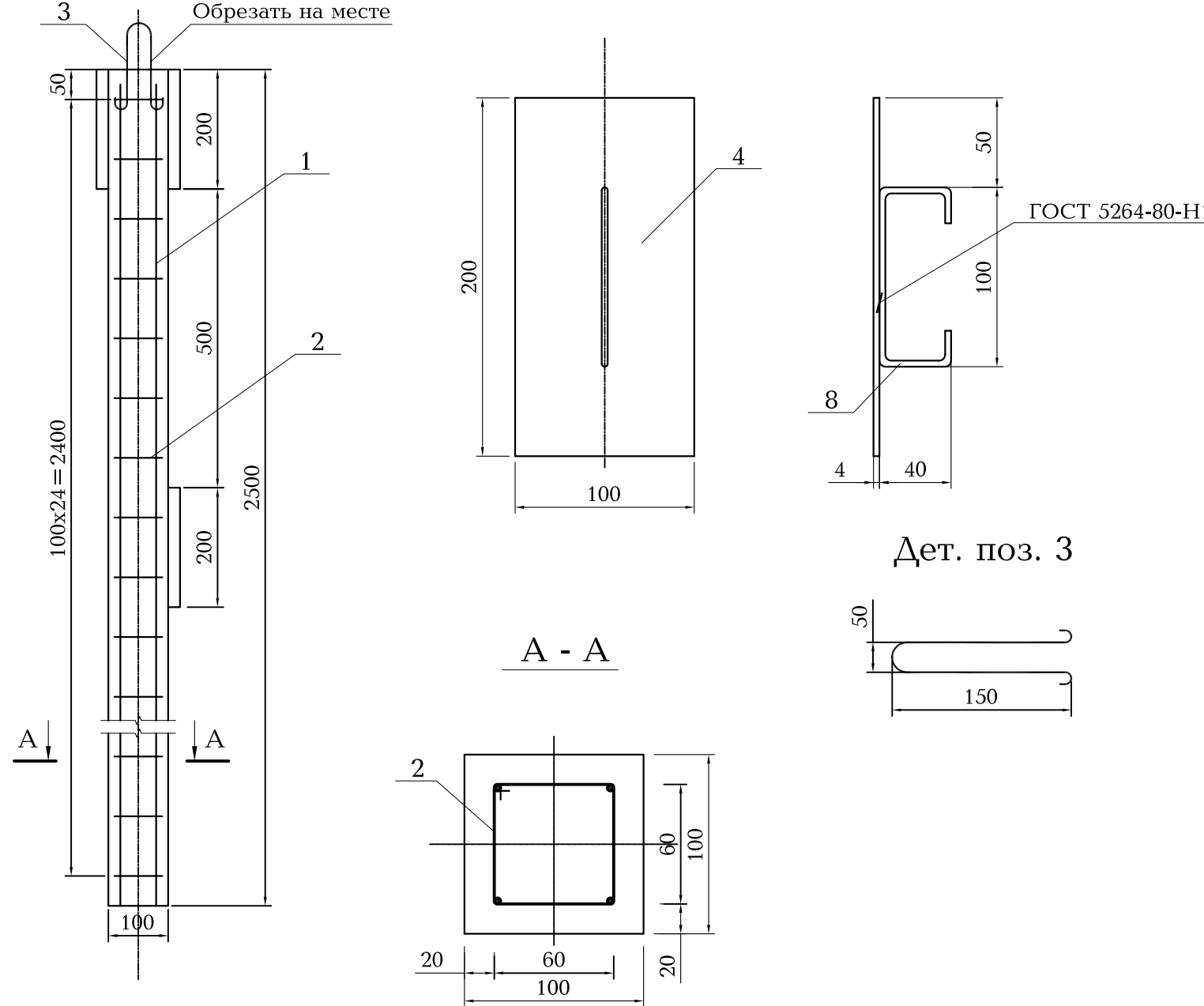
Наименование грунтов	Группа грунтов по трудности разработки	Крутизна откосов временных полок при глубине разработки. м			Крутизна откосов постоянных полок при глубине разработки. м		
		до 1.5	1.5...3.0	3.0...5.0	до 1.5	1.5...3.0	3.0...5.0
Насыпной естественной влажности	I-II	1:0.25<76°)	1:1.0<45°)	1:1.25<39°)	1:0.75	1:1.0	1:1.5<34°)
Песчаный и гравийный (ненасыпной)	I-III, IV	1:0.5<63°)	1:1.0<45°)	1:1.0<45°)	1:0.75	1:1.0...1.5	1:1.5...2.0
Глинистый, супесь, лесс	I-II	1:0.25<76°)	1:0.67<56°)	1:0.85<50°)	1:0.75	1:1.0	1:1.25
Суглинок	I-II	1:0<90°)	1:0.5<63°)	1:0.75<53°)	1:0.5	1:0.75	1:1.0
Глина	II-III	1:0<90°)	1:0.25<76°)	1:0.5<63°)	1:0.25	1:0.5	1:0.75
Предварительно разрыхленный скальный грунт	IV	1:0<90°)	1:0.25<76°)	1:0.5<63°)	1:0.25	1:0.5	1:0.75
Слабовыветрившиеся скальные породы при отсутствии трещиноватости	VI-IX	1:0<90°)	1:0<90°)	1:0.25<76°)	1:0	1:0.5	1:0.75

1. При устройстве полок типов 1 и 2 перед отсыпкой насыпи предусматривается снятие дерна или рыхление поверхности основания.
2. Полки, устраиваемые в неоднородных грунтах, имеют крутизну по более слабому виду грунта.
3. Крутизна откосов дана в условиях естественной влажности грунтов.
4. При глубине полки более 5м крутизна откосов постоянных полок устанавливается по расчету.
5. Размеры на чертеже приведены в см.
6. Разработан "ГЛАВГАЗ СССР ГИДРОПОДЗЕМГАЗ"-ом г.Донецк

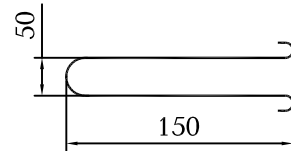
Гл. спец.	А. Варданиян			Объект № 18/016-1-16 -ТКР			
Инженер	А. Варданиян			Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"			
				Трасса газопровода	Стадия	Лист	Листов
					Р	7	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Типовые поперечные профили полок шириной 12м М 1:200	ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		



Закладной элемент



Дет. поз. 3



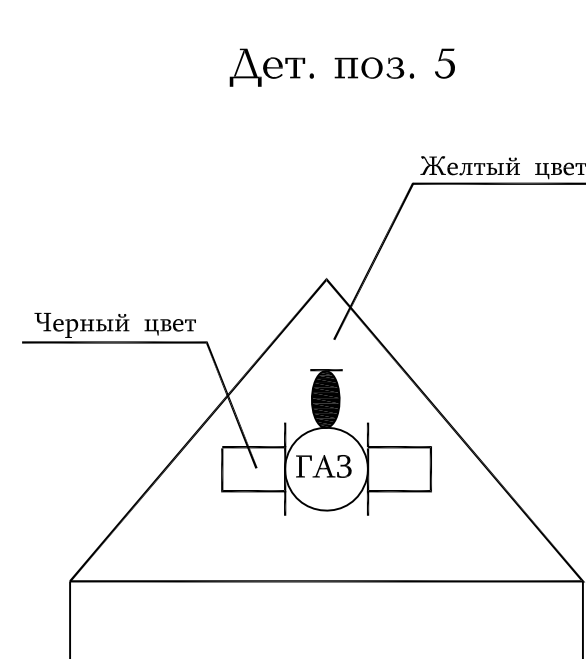
1. Знак "Закрепление трассы газопровода на местности" устанавливают для привязки газопровода к местности, обозначения охранной зоны, наименования газопровода, местоположения его оси и номера телефона филиала ЭО, на поворотах газопровода, подводных переходах, пересечениях с дорогами и другими коммуникациями.
2. Оповестительные столбы устанавливаются на прямых участках в пределах видимости через 300-500м, но не более чем через 1км .
3. Покраску плакатов и надписи выполнить эмалью, устойчивой к атмосферным влияниям, за 2 раза, по слою грунтовки.
4. Установку оповестительных знаков газопровода необходимо оформлять совместным актом предприятия, эксплуатирующего газопровод и землепользователя.
5. Чертеж разработан на основании "Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов",
6. Ввиду того, что оповестительные столбы являются помехой при обработке пахотных земель, а также могут быть причиной поломки сельхозтехники, устанавливать их непосредственно на пашне не рекомендуется.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование.	Кол-во	Масса ед. кг	Примеч.
1	ГОСТ 5731-82	Стойка. Сталь 6 АІ	4 шт.	1.0	L <sub>общ</sub> =10м
2	ГОСТ 5727-80	Хомут 4 ВІ	100 шт.	0.1	L <sub>общ</sub> =8м
3	—	Крюк монтажный			
		Круг 10 ГОСТ 2590-88 ВстЗкп2 ГОСТ 380-88	1 шт.	0.18	l= 400
4	—	Пластина 100х200			
		Лист Б-ПН 4х1250х2000 ГОСТ 1990-78 ВстЗкп2 ГОСТ 380-88	3 шт.	0.6	
5	—	Пластина 600х450			
		Лист Б-ПН 4х1250х2000 ГОСТ 1990-78 ВстЗкп2 ГОСТ 380-88	1 шт.	12.5	
6	ГОСТ 5731-82	Скоба. Сталь 6 АІ	3 шт.	0.04	L <sub>общ</sub> =800
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ 021	351кг		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ 115 синяя	0.2кг		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ 115 оранжевая	0.9кг		
		Цементный раствор М-150	0.05м <sup>3</sup>		
		Бетон класса В15	0.025м <sup>3</sup>		

Гл. спец.	А. Варданиян			Объект № 18/016-1-16-ТКР		
Инженер	А. Варданиян			Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"		
				Трасса газопровода		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	8	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Оповестительный столб для газопровода		
				ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		

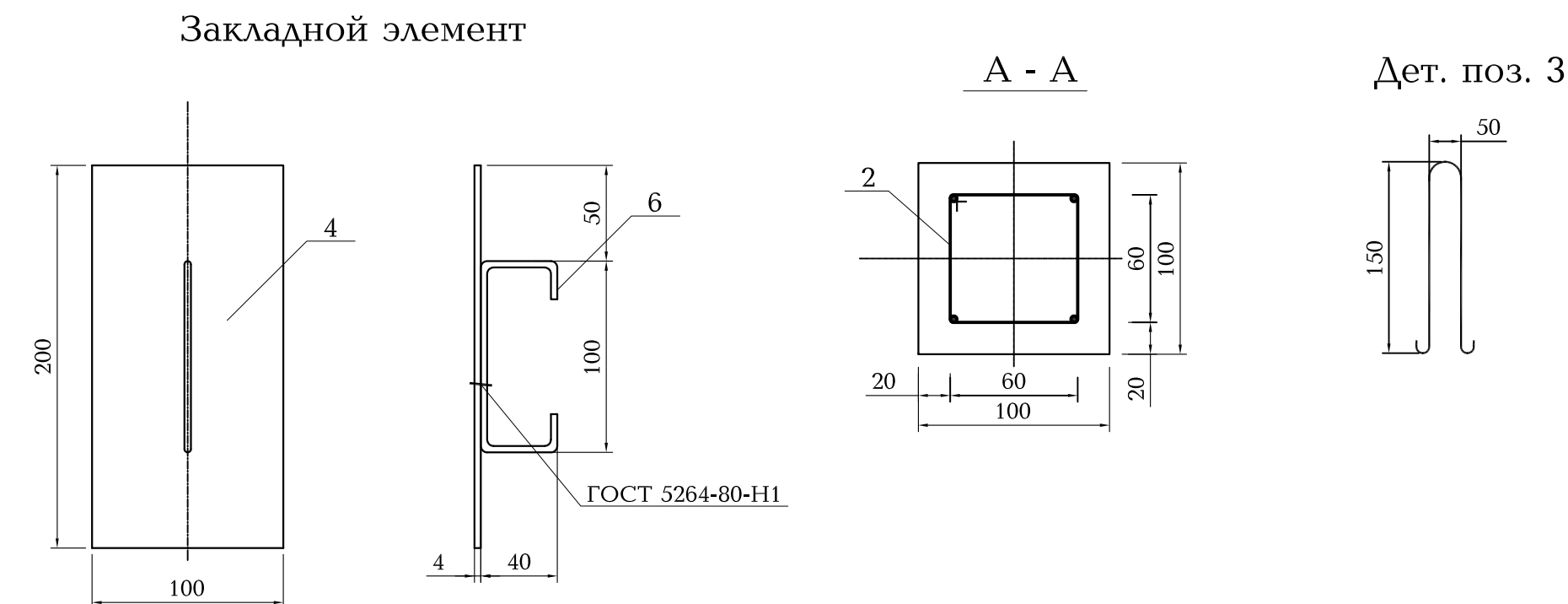




Спецификация материалов					
Поз.	Обозначение	Наименование.	Кол-во	Масса ед. кг	Примеч.
1	ГОСТ 5731-82	Стойка. Сталь 8 АІ	4 шт.	1.0	L <sub>общ</sub> = 10м
2	ГОСТ 5727-80	Хомут 4 БІ, L=800	25 шт.	0.03	L <sub>общ</sub> = 7.5м
3	————	Крюк монтажный			
		Круг 10 ГОСТ 2590-88 ВстЗкп2 ГОСТ 380-88	1 шт.	0.18	l= 400
4	————	Пластина 100х200			
		Лист Б-ПН 4х1250х2000 ГОСТ 1990-78 ВстЗкп2 ГОСТ 380-88	2 шт.	10.6	
5	————	Пластина 710х710			
		Лист Б-ПН 4х1250х2000 ГОСТ 1990-78 ВстЗкп2 ГОСТ 380-88	1 шт.	12.5	
6	————	Скоба			
		Круг 5 ГОСТ 2590-88 ВстЗкп2 ГОСТ 380-88	2 шт.	0.03	L= 200
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ 021	0.5 кг		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ 115 голубая	0.2 кг		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ 115 черная	0.1 кг		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ 115 оранжевая	0.3 кг		
		Цементный раствор М-150	0.05м <sup>3</sup>		
		Бетон класса В15	0.025м <sup>3</sup>		

1. Знак "Осторожно! Газопровод" устанавливают на границах полосы отчуждения в местах пересечения газопровода с автомобильными, железными дорогами, водными путями, в местах воздушных переходов газопроводов через естественные и искусственные препятствия (по обе стороны), а также в местах входа и выхода газопровода с территорий промплощадок КС, ГРС, ГИС на расстоянии 50м от ограждения.
2. Покраску плакатов и надписи выполнить эмалью, устойчивой к атмосферным влияниям, за 2 раза, по слою грунтовки.
3. Чертеж разработан на основании СТО Газпром 2-3.5-454-2010

Гл. спец.	А. Варданиян			Объект № 18/016-1-16 -ТКР			
Инженер	А. Вартаниян			Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"			
				Трасса газопровода	Стадия	Лист	Листов
					Р	9	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Сигнальный знак для газопровода	ЗАО "Газпром Армения"		
					филиал "Инженерный		
					центр"		



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

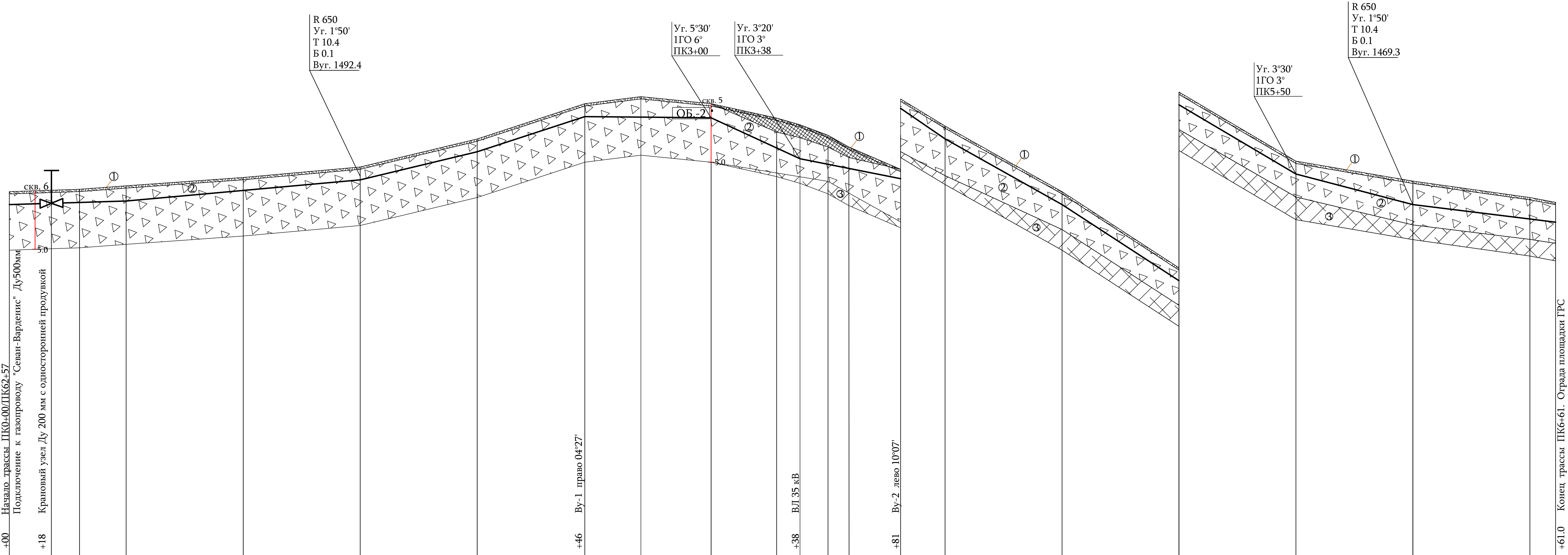


Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа,опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед.изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание			
1	Кран шаровой под приварку с пневмогидроприводом, подземной установки DN 200 мм, PN 8,0 МПа, среда - природный газ, исполнение - У1	11лс(6)760п6 ТУ 26-07-1450-95			шт	1	470				
2	Кран шаровой , надземной установки DN 80 мм, PN 8,0 МПа, с концами под приварку, с ручным приводом, среда - природный газ, исполнение - У1	11лс60п ТУ 26-07-1435-95			шт	1	42				
3	Кран шаровой , надземной установки DN 50 мм, PN 8,0 МПа, с концами под приварку, с ручным приводом, среда - природный газ, исполнение - У1	11лс60п ТУ 26-07-1435-95			шт	4	15				
4	Кран шаровой муфтовый DN 15 мм, PN 6,3 МПа, КШ.М.015.063-00	ТУ 3742-001-73086009-2006			шт	4	1.1				
5	Труба стальная бесшовная с гарантией гидроиспытания,со 100% контролем качества неразрушающим методом, из катанной заготовки 89х4	ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74			м	25	10.36				
6	Труба стальная бесшовная с гарантией гидроиспытания,со 100% контролем качества неразрушающим методом, из катанной заготовки 57х5	ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74			м	4.4	6.41				
7	Труба стальная сварная для магистральных газонефтепроводов тип 1-219х6-K42, ударная вязкость при Т=0°С не менее 25 Дж/см2, КСУ=29 Дж/см2 при Т=-40°С	ГОСТ 20295-85			м	357.2	31.59				
8	Труба стальная сварная для магистральных газонефтепроводов тип 1-219х5-K42, ударная вязкость при Т=0°С не менее 25 Дж/см2, КСУ=29 Дж/см2 при Т=-40°С	ГОСТ 20295-85			м	305.4	26.39				
9	Тройник П 530х10-219х8 Рр=5,4 МПа, коэффициент условий работы m=0,75, климатическое исполнение У	ГОСТ 17376-2001			шт	1	80.0				
10	Тройник П 219х6-159х6 Рр=5,4 МПа, коэффициент условий работы m=0,75, климатическое исполнение У	ГОСТ 17376-2001			шт	3	10.2				
11	Переход ПК-159х8-89х6 Рр=5,4 МПа, коэффициент условий работы m=0,75, климатическое исполнение У	ГОСТ 17378-2001			шт	1	3.9				
12	Переход ПК-159х8-57х4 Рр=5,4 МПа, коэффициент условий работы m=0,75, климатическое исполнение У	ГОСТ 17378-2001			шт	2	2.6				
13	Отвод П 90°- 89х6 Рр=5,4 МПа, коэффициент условий работы m=0,75, климатическое исполнение У	ГОСТ 17375-2001			шт	3	2.3				
			Гл. спец.	Варданян А.			Объект №18/016-1-16-ТКР.СО				
			Инженер	Вартанян А.							
							Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"				
							Трасса газопровода		Стадия	Лист	Листов
									Р	1	2
			Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа,опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед.изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
14	Отвод П 90°- 89х4 Рр=5,4 МПа, коэффициент условий работы m=0,75, климатическое исполнение У	ГОСТ 17375-2001			шт	1	1.5	
15	Заглушка П 159х8	ГОСТ 17379-2001			шт	1	2.3	
16	Штуцер приварной ШцG1/2	ТУ 4218-014-01395839-96			шт	4	0.19	
17	Соединение НСВ 14хG1/2	ТУ 36-1104-82			шт	4	0.163	
18	Фланец 2-50-100 сталь 20	ГОСТ 12821-80*			шт	2	6.03	
19	Материал рулонный мастичный армированный (РАМ)	ТУ 5774-008-32989231-2011			м	662.6		

МАСШТАБ

Горизонтальный 1: 1000  
Вертикальный 1: 200  
Геологический 1:200



1.Общие данные, чертеж №18/161-1-16.ТКР. ОД  
2.План трассы лист 2

Условные обозначения

Современные техногенные образования –tIV

Почвенно-растительный слой. ИГЭ-1

Верхнечетвертичные делювиальные отложения – dQIII

Щебенисто-дресвяные грунты ИГЭ-2

Нижнечетвертичные отложения – β Q I

Андезитовые базальты. ИГЭ-3

Скв-5 Номер скважины на профиле

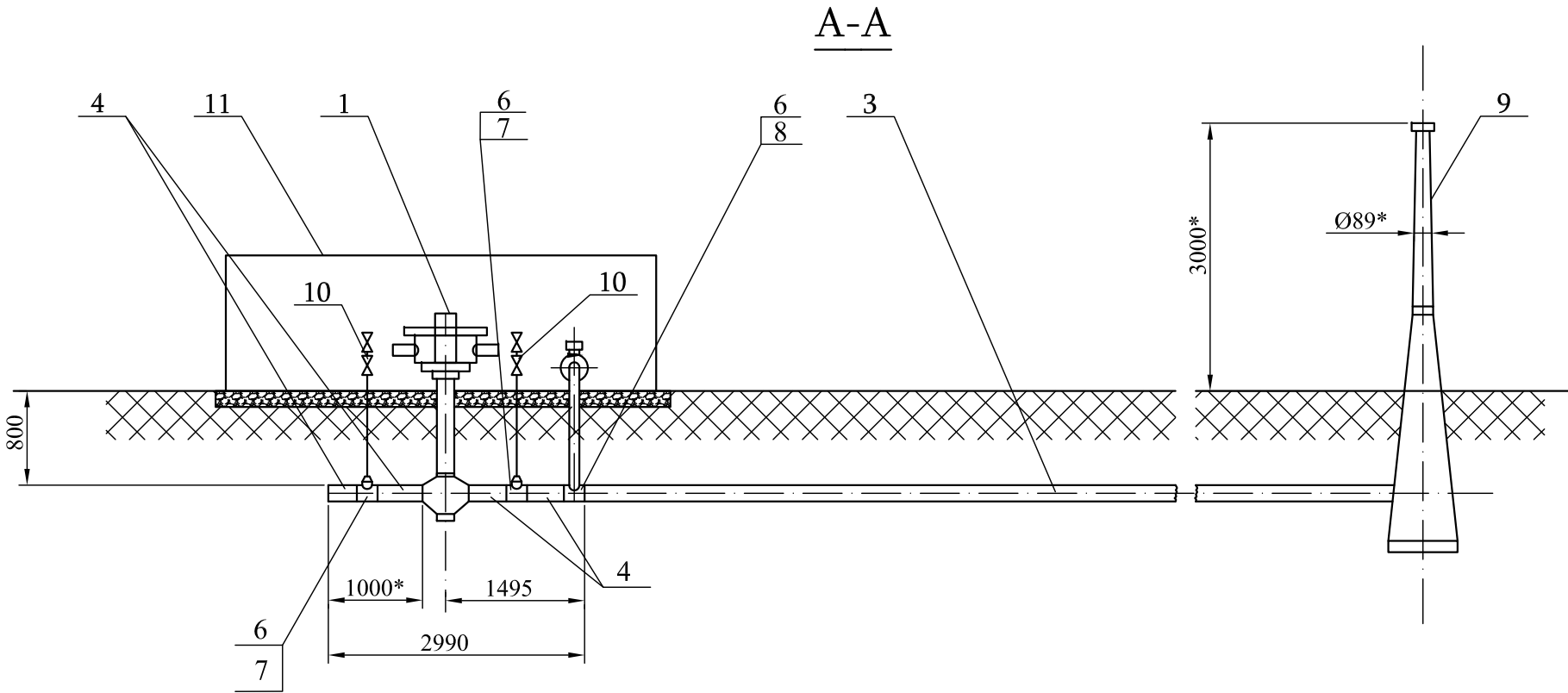
об.-1 образец ненарушенного сложения (моноклит)

- литологическая граница

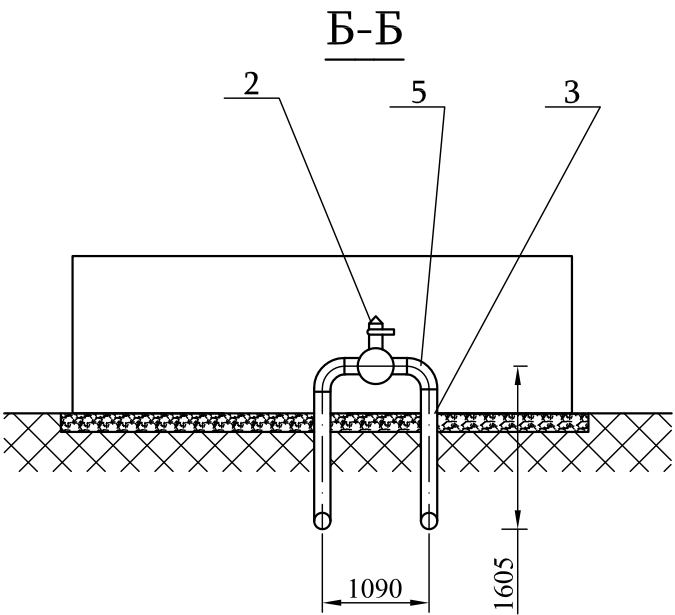
1 - номер инженерно-геологического элемента

Инженерно-геологическая характеристика		0.0-0.2м Почвенно-растительный слой. ИГЭ-1 0.2-5.0м Щебенито-дресвяные грунты ИГЭ-2										0.0-0.3м Почвенно-растительный слой. ИГЭ-1 0.3-1.0м Щебенито-дресвяные грунты ИГЭ-2 1.0-5.0м Андезитовые базальты .ИГЭ-3																				
Удельное электросопротивление грунтов, Ом м																																
Угодья		выгон										выгон										выгон										
Пикетаж		0		1				2				3				4				5				6								
Расстояние между отметками, м		18.0	12.0	20.0	50.0		50.0		50.0		46.0	24.0		30.0	28.0	10.0	12.0	9.0	22.0	19.0	50.0		50.0		50.0	50.0		50.0	11.0			
Отметки поверхности земли		1491.2	1491.3	1491.4	1491.7	1492.4		1493.3		1495.7		1498.7		1499.3	1498.6	1497.5	1496.9	1496.0	1495.0	1493.1	1490.8	1485.2		1478.7	1472.8	1471.1		1469.7	1469.3			
Полка Выемка Насыпь Засыпка	Планировочные отметки																															
	Тип поперечного профиля																															
Проектные отметки (верх трубы)		1490.4	1490.5	1490.6	1490.7	1491.6		1492.5		1494.9		1497.9		1497.9	1497.8	1495.0	1494.0	1493.5	1493.2	1492.3	1490.0	1484.4		1477.9	1472.0		1469.4	1468.2	1467.9			
Уклон газопровода ‰		0.006	50.0		0.018	100.0				0.05	50.0	0.065	46.0	55.0	0.002	38.0	0.1	43.0	0.04	19.0	0.121	50.0		0.112	50.0	0.13	50.0	0.118	50.0	0.054	61.0	0.023
Длина участка, м		50.0		100.0				50.1		46.1		55.0		38.2		43.0		43.0		19.1		50.3		50.4		50.3		50.1		61.0		
Истинная длина, м		50.0		100.0				50.1		46.1		55.0		38.2		43.0		43.0		19.1		50.3		50.4		50.3		50.1		61.0		
Глубина траншеи, м		1.1	1.1	1.1	1.3	1.1		1.1		1.1		1.1		1.7	1.1	1.6	2.1	1.8	1.2	1.1	1.1	1.1		1.1		1.1		2.0		1.8	1.7	
Категория участка газопровода		II 219x6																														
Труба ØxS, мм		+68 IV 219x5 +00 III 219x5 +81 IV 219x5 +11 II 219x6																														
Тип изоляции газопровода		-----мастичная-----армированная лента (РАМ)-----мастичная-----армированная лента (РАМ)-----																														
Защита изоляции от механических повреждений		подсыпка мягким грунтом толщиной 10 см и обсыпка сверху толщиной 20 см																														
Балластировка и закрепление г-да (тип балласта или крепежа, кол. шар)																																
Защитный кожух		ØxS,мм длина,м																														

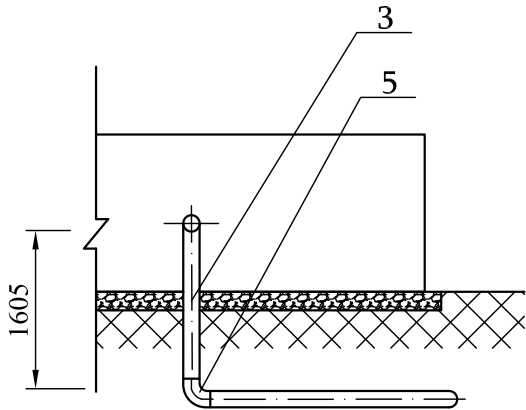
Гл. спец. Инженер	А. Варданян А. Варданян			Объект № 18/016-1-16-ТКР			
				Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"			
				Трасса газопровода	Стадия	Лист	Листов
					Р	З	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Продольный профиль трассы ПК0+00÷ПК6+61	ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		



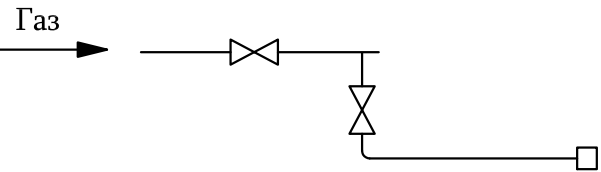
Мар-ка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Прим.
1	ГОСТ 51164-98	Мастичная армированная лента (РАМ)	м <sup>2</sup>	7.3	
2	ГОСТ 5631-79	Лак "БТ-577"	кг	1.5	
3	ГОСТ 5494-95	Пудра "ПАП-2"	кг	0.4	



**В-В**



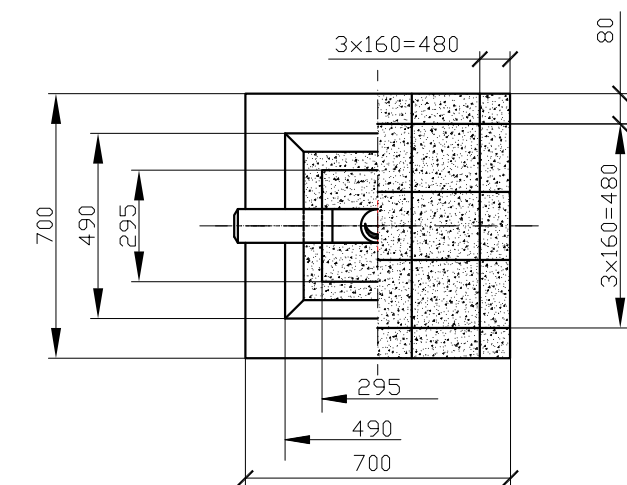
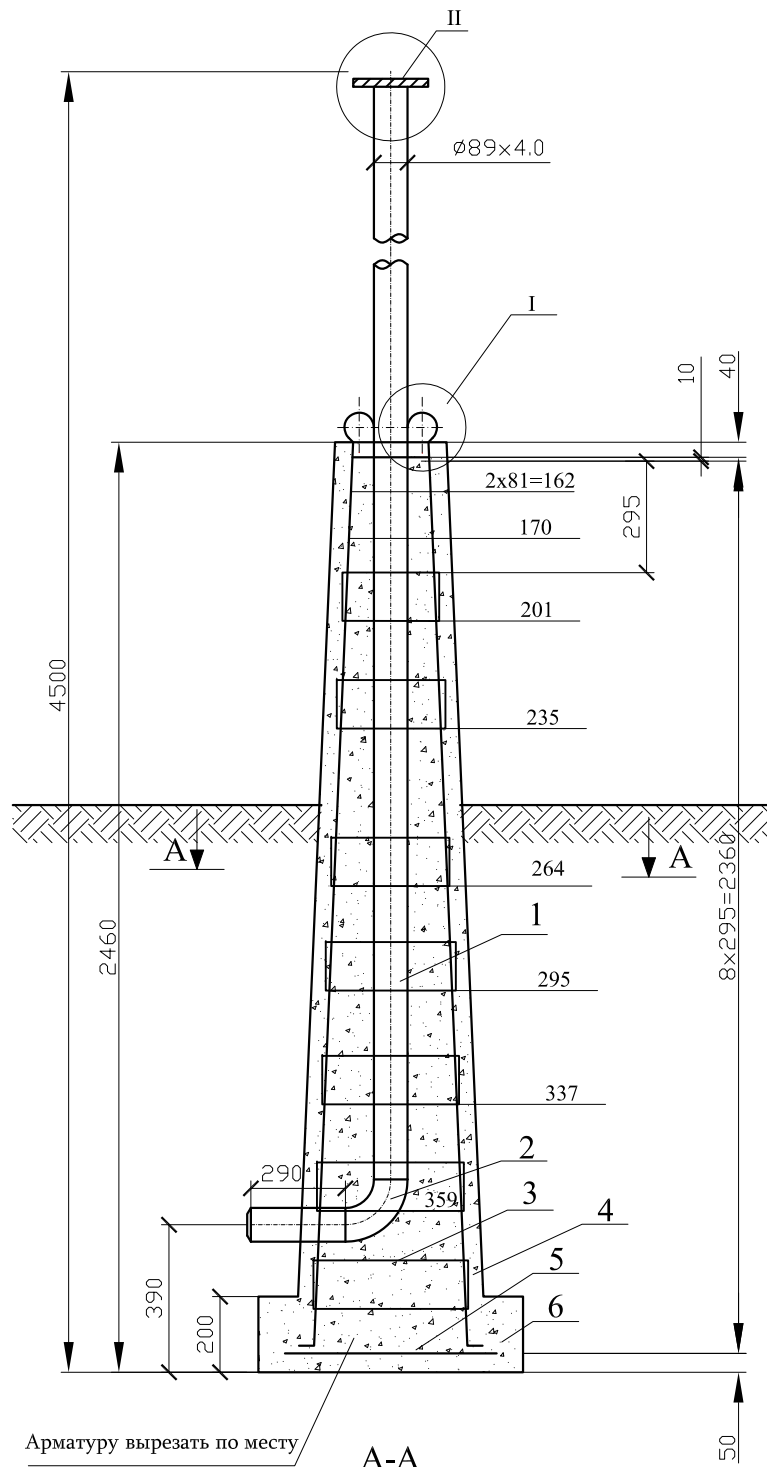
**Технологическая схема**



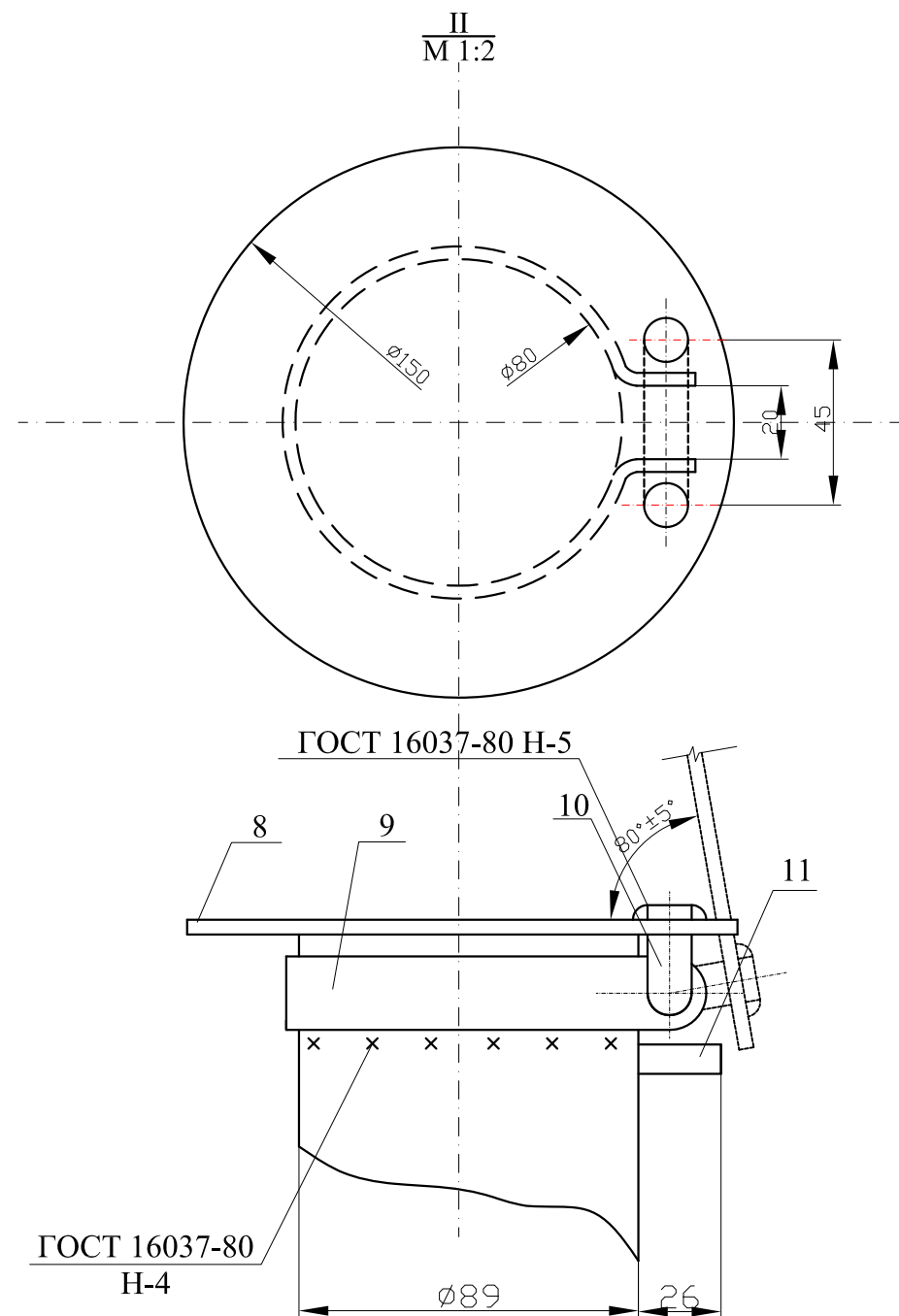
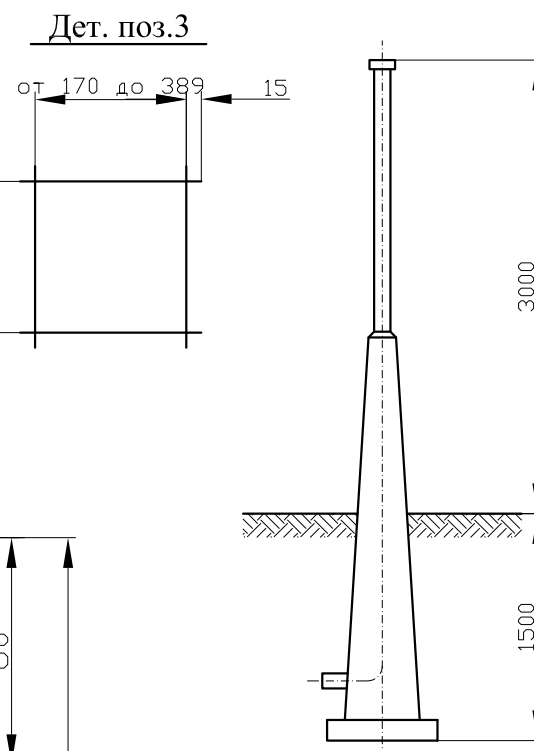
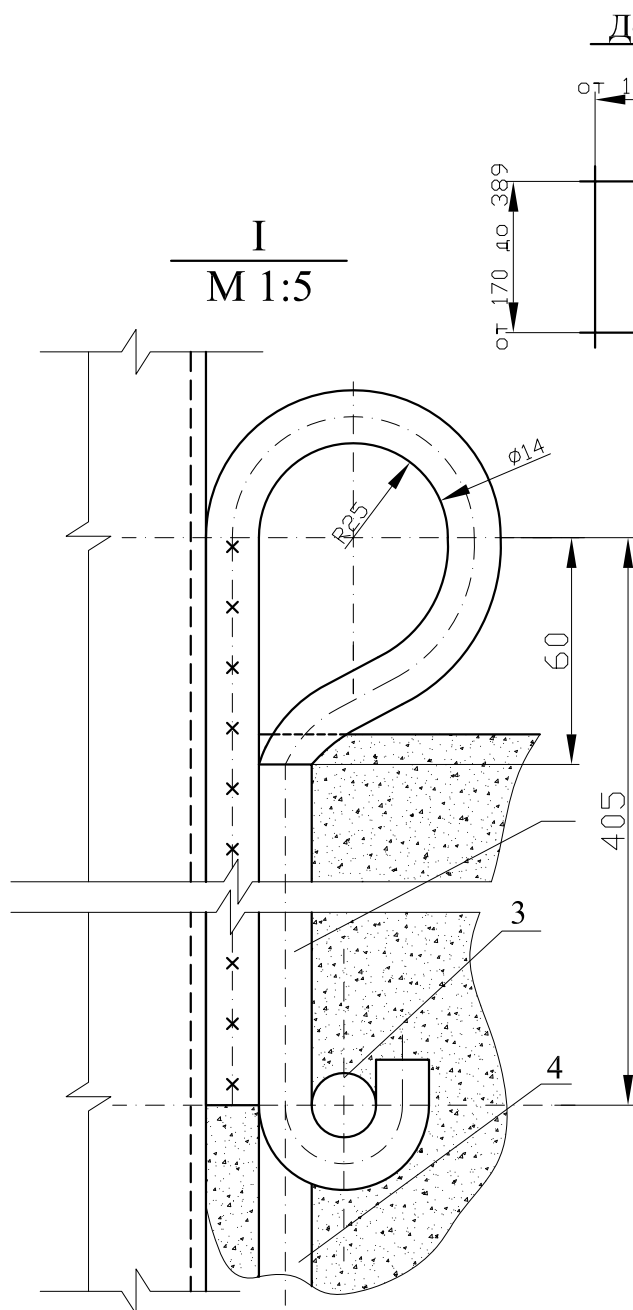
Мар-ка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.,кг	Прим.
1	11лс(6)760пб ТУ 26-07-1450-95	Кран шаровой Ду 200мм Ру8,0МПа, подземный, под приварку, с пневмогидроприводом	1шт	470.0	
2	11лс60п ТУ 26-07-1450-95	Кран проходной Ду 80мм, Ру80МПа, надземный, под приварку, с ручным приводом	1шт	42.0	
3		Труба 89х4 <small>ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74</small>	25.0 м	10.36	
4	ГОСТ 20295-85	Труба тип 1- 219х6-K42	2.0 м	31.52	
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 89х6	3шт	2.3	
6	ГОСТ 17376-2001	Тройник 219х6-159х6	3шт	10.2	
7	ГОСТ 17378-2001	Переход 159х8-57х4	2шт	2.6	
8	ГОСТ 17378-2001	Переход 159х8-89х6	1шт	3.9	
9	Черт №18/016-1-16 -ТКРл.5	Свеча продувочная Ду80мм	1шт		
10	Черт №18/016-1-16 -ТКРл.6	Стояк отбора газа Ду50мм	2шт		
11	Черт №18/016-1-16 .АС	Ограда периметром 20м			

- За отметку ±0.000 принять верх покрытия площадки узла после планировки.
- Расположение площадки монтажного узла приведено в линейной части проекта
- \* Размеры для справок

Гл. спец.	А. Варданян			Объект №18-016/1-16-ТКР			
Инженер	А. Варганян			Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"			
				Трасса газопровода	Стадия	Лист	Листов
					Р	4	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Установка крана Ду 200 мм с односторонней продувкой. Сборочный чертеж	ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		



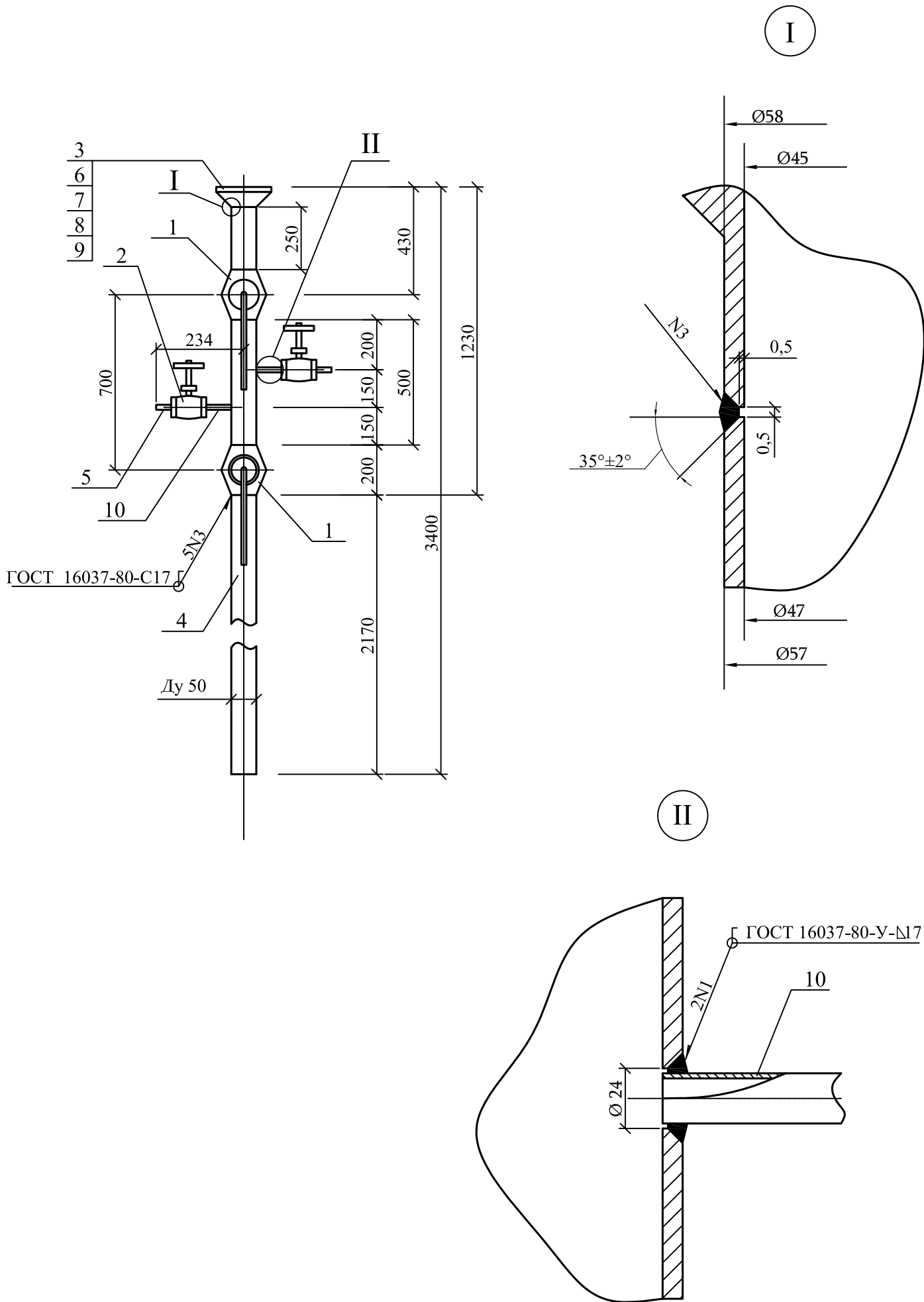
СПЕЦИФИКАЦИЯ					
ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. (КГ)	ПРИМ.
1	ГОСТ 8732-78	Труба 89х4 В20	4,5м	8.39	
2	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 89х4	1шт	1.5	
3	ГОСТ 5781-82	Хомут, сталь Ø8 А1 Лобщ.=9.0м	8шт	3.6	
4	ГОСТ 5781-82	Стойка, сталь Ø8 А1 Лобщ.=10.0м	8шт	3.9	
5	ГОСТ 5781-82	Стержень, сталь Ø8 А1 Лобщ.=5.0м	8шт	2.0	
6	ГОСТ 7473-76	Бетон М 150	1м³	0.3	
7		Рым-круг 14 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 14637-79	2шт	2.2	L=900
8		Крышка, лист Б-ПН-4х1250х2000 ГОСТ 19904-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	1шт		
9		Кронштейн, лист Б-ПН-4х1250х2000 ГОСТ 19904-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	1шт		
10		Ось Круг 14 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 14637-79	1шт	0.1	
11		Упор, лист Б-ПН-4х1250х2000 ГОСТ 19904-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	1шт	78.5	вес поз.8,9,10



1. Поз. 7 приварить к трубе поз. 1 в соответствии с ГОСТ 5264-80

Гл. спец.	А. Варданиян			Объект №18/016-1-16-ТКР			
Инженер	А. Варданиян			Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"			
				Трасса газопровода	Стадия	Лист	Листов
					Р	5	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Свеча продувочная Ду 80 Ру5.4 МПа	ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		





Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование.	Кол-во (шт.)	Масса ед. кг	Примеч.
1	11лс60п	Кран шаровой с ручным приводом Ду 50; Ру 8.0 МПа	2	15	
2	КШ-15	Кран шаровой муфтовый Ду 15; Ру 16.0 МПа	2	1,1	
3	ГОСТ 12821-80*	Фланец 2-50-100	1	6,03	
4	ГОСТ 8732-78	Труба 57х5 - В20, м	2,2	6,41	
5	ТУ 36 -1104-82	Соединение НСВ 14хG1:2" УХЛ4	2	0,16	
6		Крышка Ф210 из листа L=155 Б-ПН-4- ГОСТ 19903-74*	1	1,08	
		Ст3 ГОСТ 14637-89*			
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16х55.56	2	0,121	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	2	0,033	
9	ГОСТ 10450-78	Шайба 16.04.00	2	0,006	
10	ТУ 36-1118-84	Штуцер приварной Ру 160 Шц-G1/2 исполнение У3	2	0,19	

Гл. спец.	А.Вардanian			Объект № 18/016-1-16 -ТКР			
Инженер	А. Вартanian						
				Строительство газопровода-отвода к ГРС "Гавар"			
				Трасса газопровода	Стадия	Лист	Листов
					Р	6	9
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Стояк отбора газа Ду50мм	ЗАО "Газпром Армения" филиал "Инженерный центр"		