

 **Росинжиниринг**  
ПроектОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РОСИНЖИНИРИНГ ПРОЕКТ»

**«СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРАССЫ МЕЖДУ ГОРНОЛЫЖНЫМИ  
СКЛОНАМИ «G» И «F» НА ПЛОЩАДКЕ «ПИХТОВАЯ ПОЛЯНА»  
ГОРНО-ТУРИСТСКОГО ЦЕНТРА ОАО «ГАЗПРОМ»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ****СИСТЕМА ИСКУССТВЕННОГО СНЕГООБРАЗОВАНИЯ  
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТРАССА 2****107-34-ПИР-14.132400.1.6-TX2**

Санкт-Петербург  
2016



**Росинжиниринг**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОСИНЖИНИРИНГ»



**Росинжиниринг**  
Проект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РОСИНЖИНИРИНГ ПРОЕКТ»

**«СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРАССЫ МЕЖДУ ГОРНОЛЫЖНЫМИ  
СКЛОНАМИ «G» И «F» НА ПЛОЩАДКЕ «ПИХТОВАЯ ПОЛЯНА»  
ГОРНО-ТУРИСТСКОГО ЦЕНТРА ОАО «ГАЗПРОМ»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

**СИСТЕМА ИСКУССТВЕННОГО СНЕГООБРАЗОВАНИЯ  
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТРАССА 2**

**107-34-ПИР-14.132400.1.6-ТХ2**

**От АО «РОСИНЖИНИРИНГ»:**

Генеральный директор

Д.Б. Швайко

**От ООО «Росинжиниринг Проект»:**

Генеральный директор

А.А. Ульянов

Главный инженер проекта

И.С. Ковшель



Санкт-Петербург  
2016

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.2 (Зам.)
2	План трубопроводов СИС М. 1:1000	Изм.2(Зам.)
3	Схема сетей СИС	Изм.1 (Зам.)
4	Продольный профиль водопровода от Т.11 до Уг.25	Изм.1 (Зам.)
5	Продольный профиль водопровода от Уг.25 до Уг.43	Изм.1 (Зам.)
6	Продольный профиль водопровода от Уг.43 до Уг.63; от Уг.63 до выпуска на рельеф	Изм.1 (Зам.)
7	Продольный профиль водопровода от Т.12 до Уг.25	Изм.1 (Зам.)
8	Продольный профиль водопровода от Уг.25 до Уг.43	Изм.1 (Зам.)
9	Продольный профиль водопровода от Уг.43 до Уг.63; от Уг.63 до Т.2	Изм.1 (Зам.)
10	Продольный профиль дренажного трубопровода от С.126 до Уг.25	Изм.1 (Зам.)
11	Продольный профиль дренажного трубопровода от Уг.25 до выпуска от С.138 до выпуска	Изм.1 (Зам.)
12	Продольный профиль дренажного трубопровода от С.139 до выпуска; от С.141 до выпуска; от С.142 до выпуска	Изм.1 (Зам.)
13	Продольный профиль дренажного трубопровода от С.146 до выпуска на рельеф	Изм.1 (Зам.)
14	Типовой узел подключения колодцев снегогенераторов к трубопроводам. Вар.1	
15	Типовой узел подключения колодцев снегогенераторов к трубопроводам. Вар.2	
16	Схемы подключения рулей к гидрантам	
17	Схема установки снегогенератора Rubis 10 CC Ева	
18	Схема установки снегогенератора Borax 10	
19	Схема установки снегогенератора Rubis 4	
20	Схема установки снегогенератора Borax 3	
21	Колодец К11	Изм.1 (Зам.)
22	Колодец К12	Изм.1 (Зам.)
23	Камера слива КС6	Изм.1 (Зам.)
24	Таблица колодцев	Изм.1 (Зам.)
25	Поперечные разрезы	

Ведомость объемов земляных работ\*

Обозначение	Наименование	Примечание
107-34-ПИР-14.132400.16-TX2	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса	2
	Технологические решения	
107-34-ПИР-14.132400.16-ATX2	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса	2
	Автоматизация технологических решений	
107-34-ПИР-14.132400.16-ЭС2	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса	2
	Электрические сети	

Ведомость объемов земляных работ\*

Поз.	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
Земляные работы				
1	Выемка грунта	м <sup>3</sup>	8515,5	
2	Обратная засыпка местным грунтом 100% мех.	м <sup>3</sup>	6210,3	
3	Устройство постели из песка средней крупности h=100мм	м <sup>3</sup>	382,7	
4	Засыпка песком коммуникаций	м <sup>3</sup>	1767,5	
5	Обустройство основания колодцев и наброски выпуск щебнем	м <sup>3</sup>	38,0	
6	Обустройство песчаного основания колодцев	м <sup>3</sup>	3	

Общие указания

- Данный комплект выполнен на основании задания на проектирование; исполнительной документации.
- В данном проекте разработаны решения по трубопроводам воды и дренажоснабжения и дренажу СИС соединительной трассы №2.
- Границы проектирования определены от Т.1 и Т.2 (раздел 002.05.06.07 КП 56020016-TX 6); до Т.3 (раздел 002.05.06.07.450000.16-TX).
- Класс водопроводов - 3, принят согласно СП 31.133.0.2012, трубопроводы скатого воздуха являются технологическими трубопроводами группы В, в категории I. Приложение 3. "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов от 27.12.2012".
- Данные по инженерной геологии приняты согласно: "Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Горно-туристский центр открытого акционерного общества «Газпром», в том числе канатные дороги и горнолыжные спуски, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (проектные и изыскательские работы, строительство)». Четвертый этап строительства: «Горнолыжные трассы на площадке «Лихтаревая Поляна», выполненный ООО «ХК «Гео-Инжиниринг» в 2011 г.
- Грунтовые воды разведочными инженерно-геологическими скважинами не скрыты. В период интенсивного снегопадения и ливневых осадков воды вытесняются локальное увлажнение на глубинах до 5 метров.
- Настоящий проект предусматривает получение автоматизации технологического процесса производства снега. Управление в системе осуществляется из насосно-компрессорной станции (см. проекты 16.17П и 4 ГП). Поворот рулей и изменение угла наклона производится работниками СИС функцию "по месту" с учетом особенностей размещения каждой точки;
- Для определения водопровода и отвода конденсата из трубопроводов скатого воздуха в пониженных местах системы установлены автоматические клапаны О.В.О.М.Чу.Неге;
- Для предотвращения попадания воды в дренажные колодцы и для отвода воды в результате слива с технологического оборудования проектом предусматривается дренаж колодец с отводом воды в баллон пропуски или на рельеф.
- Расчетная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Монтажные указания

- Монтаж оборудования и трубопроводов производить с учетом инструкций завода – изготовителя.
- Выполнить защиту коммуникаций соединений трубопроводов обмоткой 2 слоя сеткой строительной самоклеящейся (TOSTELS). 0,120 x Xglass (или аналог) с нанесением битумной мастики (или аналог).
- Определить положение существующих сетей ручной шурфовой работой. При прокладке сетей необходимо сохранять технологический уклон водопровода (минимальный уклон =0,002), для обеспечения условия его отложения через сливные камеры. Нормы расстояний при пересечении сетей: принять по СП 18.133.0.2011.
- После окончания монтажа осуществить промывку и промывку трубопроводов;
- Гидравлические испытания производить согласно требованиям СНиП 3.05.04-85;
- Выполнить защиту наружной поверхности фитингов нанесением битумной мастики TH №21 за 2 слоя общей толщиной 3 мм по предварительно огрунтованной праймером TH №01 поверхности;
- Концы фитингов необходимо зачищать макушкой пеной, заделывать цементно-песчаным раствором М 100 и обмазать битумной мастикой;
- Укладку ПНД труб осуществлять с соблюдением требований СП 40-102-2000;
- Монтаж железобетонных колодцев производить по типовой серии ТПР 901-09-1184;
- Размещение камеры слива учитывать "по месту" с учетом натурного рельефа и минимизация выполнения земляных работ и оптимальное решение по выпуску сточных трубопроводов вближайшую канаву или лоток. При невозможности организации выпуска трубопроводов открытием от сливных камер в дождик, выпуск выполнять на рельеф при соблюдении мероприятий по предотвращению подтопления с размыба объектов строительства ниже по склону. Места выпуска крепить каменной наброской, объем щебни - не менее 2 м<sup>3</sup>.
- Обеспечить уклон щанкоз и присоединительного трубопровода баздуха ф 40 не менее 0,002 в сторону магистральных трубопроводов.
- При размещении колодцев снегогенераторов на откосе выполнить подсыпку колодцев. Лок колодца не должен возвышаться более чем на 25 см от нижнего края земли по колодцу.
- При монтаже муфт FR227 и муфт для присоединения гидранта YB использовать герметик Lactite 577.
- При необходимости в местах пересечения с водопропускными трубами, выполнить защиту трубопроводов от промерзания укладкой листов ППУ изолации, толщиной не менее 50 мм.
- В местах выпуска дренажных трубопроводов от снегогенераторов предусмотреть защиту грунта от размыба. Выполнить крепление щебеночной наброски объем щебня не менее 0,8 м<sup>3</sup> на каждой выпуске.
- Монтаж стальных колодцев YORK выполнить по месту с учетом рельефа.
- При производстве работ на участках с грунтами V-VI группы предусмотреть вывоз грунта на площадки складирования.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СП 18.133.0.2011		
СНиП 3.05.04-85*		
СНиП 8267-93		
Прилагаемые документы		
107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.С0		
Спецификация оборудования изделия и материалов		Изм.1 (Зам.)

Таблица соответствия

Позиция колодца	Тип рулей	Тип снегогенератора
C 126	Borax 10	YB
C 127	Rubis 10 cc EVO	YB
C 128	Borax 10	YB
C 129	Rubis 10 cc EVO	YB
C 130	Borax 3	YA
C 131	Borax 3	YA
C 132	Rubis 4	YA
C 133	Borax 3	YA
C 134	Borax 3	YA
C 135	Rubis 4	YA
C 136	Borax 3	YA
C 137	Borax 3	YA
C 138	Rubis 4	YA
C 139	Borax 3	YA
C 140	Borax 3	YA
C 141	Rubis 4	YA
C 142	Borax 3	YA
C 143	Borax 3	YA
C 144	Rubis 4	YA
C 145	Borax 3	YA
C 146	Borax 3	YA
C 147	Rubis 4	YA
C 148	Borax 3	YA
C 149	Borax 3	YA
C 150	Rubis 4	YA
C 6	DVD M	

Условные обозначения

Наименование	Обозначение	
	Буквенное	Графическое
<b>Здания и сооружения</b>		
- существующие		
- проектируемые		
<b>Автодороги и подъезды</b>		
- существующие		
- проектируемые		
<b>Канатные дороги</b>		
- проектируемые		
<b>Проектируемые трассы</b>		
<b>Граница инженерно-геодезических изысканий</b>		
Водопад СИС	В3	
Воздуховод СИС	ВС	
Дренажная канализация	K12	
Футляр		

Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей при эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

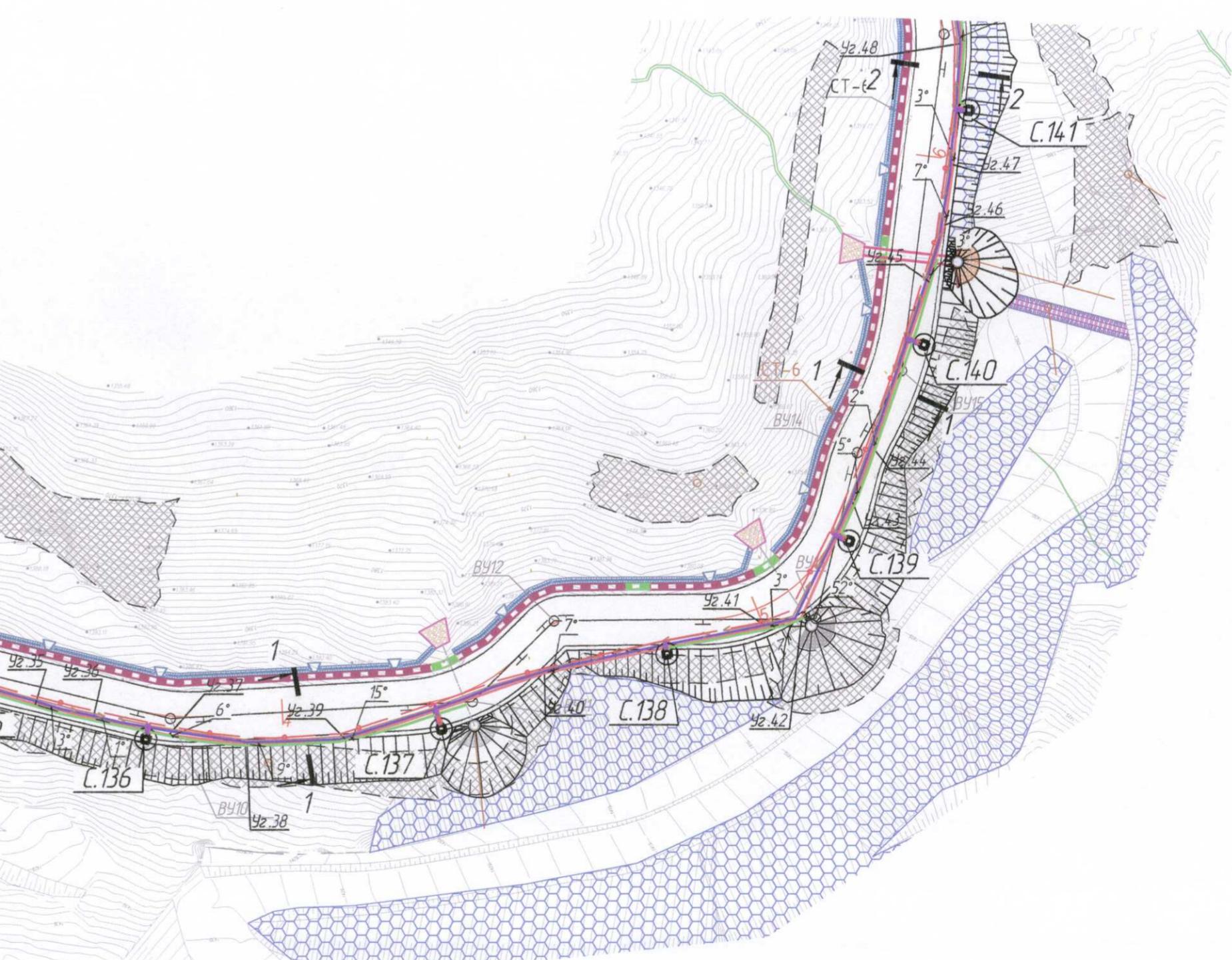
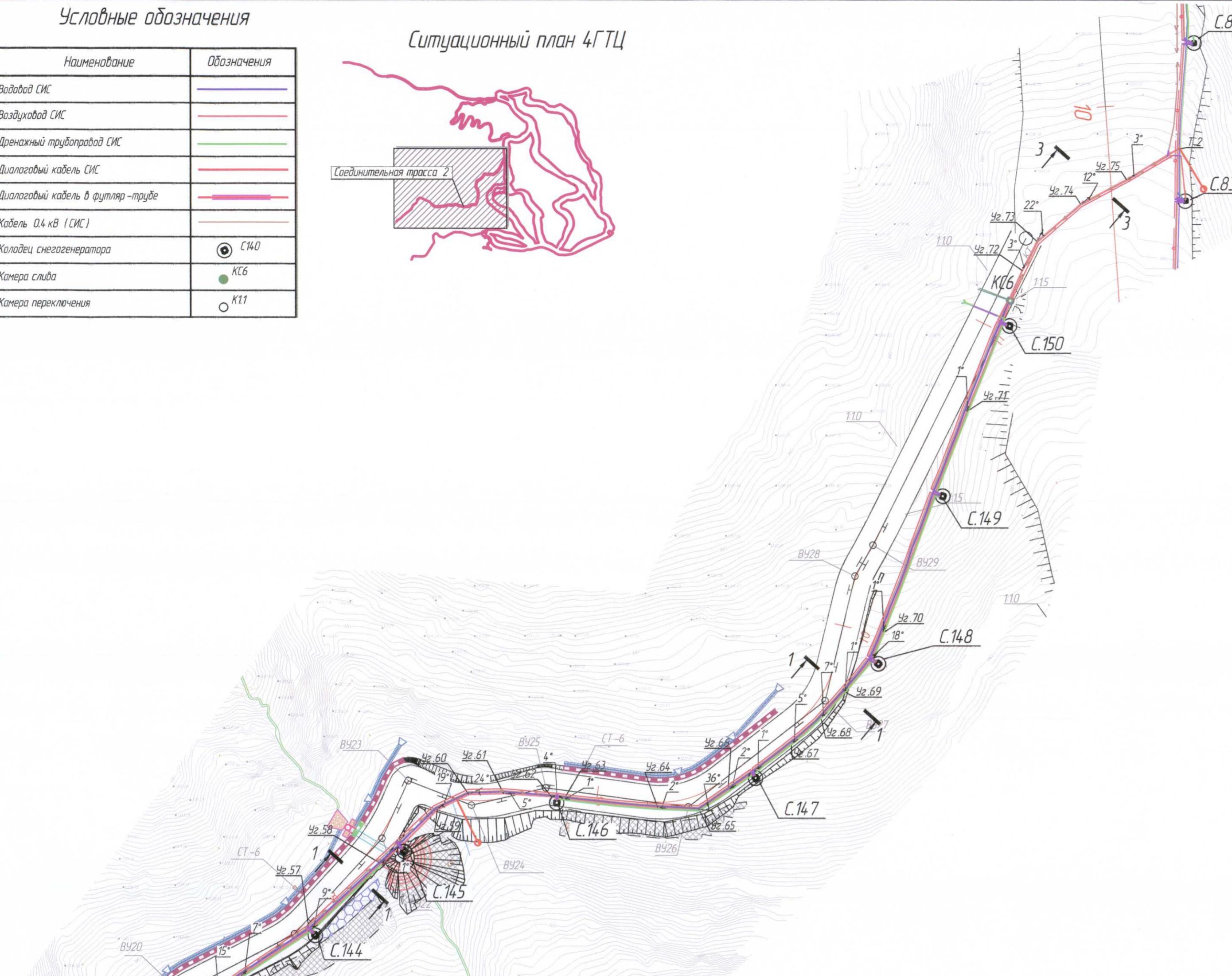
Главный инженер проекта

&lt;img alt="Signature of

## *Условные обозначения*

Ситуационный план 4ГТ

Наименование	Обозначения
Водовод СИС	
Воздуховод СИС	
Дренажный трубопровод СИС	
Диалоговый кабель СИС	
Диалоговый кабель в футляр-трубе	
Кабель 0,4 кВ (СИС)	
Колодец снегогенератора	
Камера слива	
Камера переключения	



*Примечание:*  
Смотреть совместно с листом 3, 25.

					107-34-ПИР-14.132400.16-TX 2	02	
2	-	Зам.	389-16	<i>[Signature]</i>	09.16	<p>«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»</p> <p>Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата</p> <p>Разраб. Рыжков 09.16</p> <p>Проверил Юсупов 09.16</p> <p>Нач. отд. Митенев 09.16</p> <p>Н. контр. Бабикова 09.16</p>	
					Стадия		Лист
					P		2
<p>Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2</p> <p>План трубопроводов СИС. М 1:1000</p>						 <b>Росинжиниринг</b> Проект	

Ситуационная схема расположения объекта  
проектирования

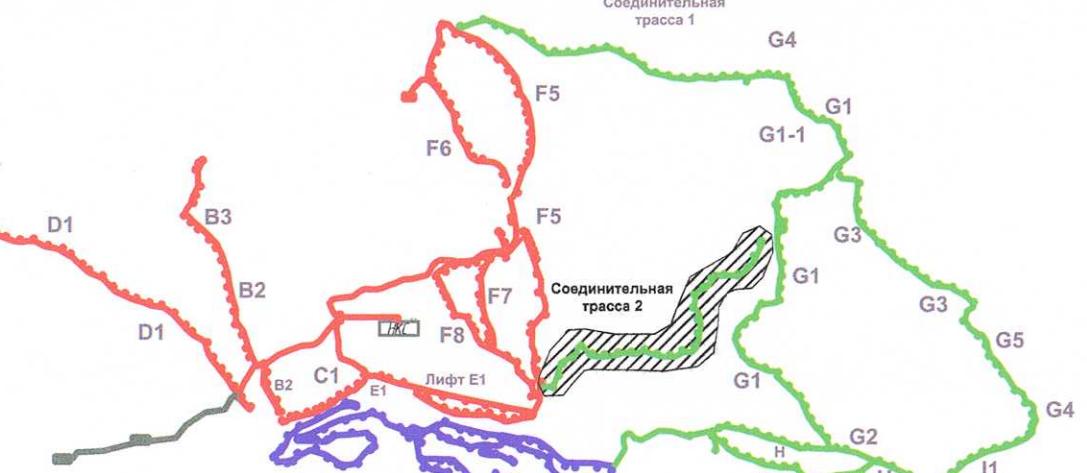


Таблица координат углов и точек

Обозначение точки	X	Y
Уг.1	107100,246	56352,27
Уг.2	107105,554	56355,27
Уг.3	107108,535	56357,273
Уг.4	107125,772	56372,586
Уг.5	107128,509	56377,737
Уг.6	107138,1537	56397,4958
Уг.7	107151,7472	56421,6058
Уг.8	107157,461	56431,291
Уг.9	107165,992	56445,1
Уг.10	107168,374	56449,141
Уг.11	107171,373	56453,968
Уг.12	107172,951	56455,904
Уг.13	107210,0551	56467,044
Уг.14	107218,074	56468,931
Уг.15	107229,0702	56471,168
Уг.16	107244,5069	56473,7619
Уг.17	107254,2574	56466,4626
Уг.18	107278,4201	56447,8209
Уг.19	107292,843	56443,0094
Уг.20	107293,3611	56442,917
Уг.21	107305,4612	56441,9969
Уг.22	107311,0477	56441,7899
Уг.23	107322,7221	56441,7214
Уг.24	107326,199	56442,113
Уг.25	107338,142	56442,948
Уг.26	107364,12	56446,466
Уг.27	107383,413	56449,776
Уг.28	107406,869	56454,622
Уг.29	107418,448	56456,917
Уг.30	107430,917	56456,776
Уг.31	107454,577	56457,092
Уг.32	107479,46	56459,116
Уг.33	107491,422	56459,654
Уг.34	107502,965	56456,775
Уг.35	107532,758	56447,716
Уг.36	107544,233	56444,924
Уг.37	107559,225	56444,637
Уг.38	107574,8126	56439,7748
Уг.39	107594,452	56440,69

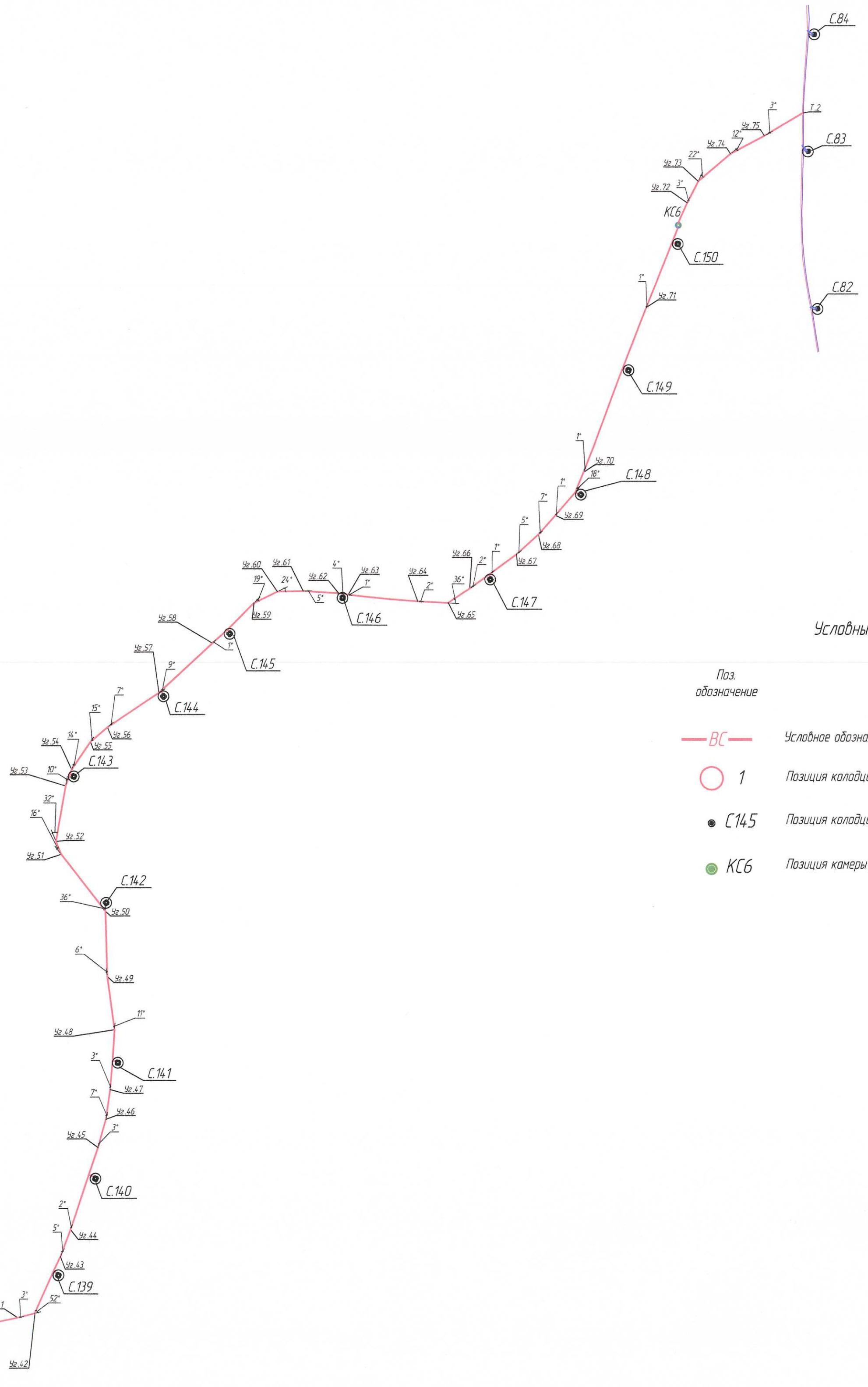
Обозначение точки	X	Y
Уг.40	107634,1623	56453,9092
Уг.41	107678,508	56463,091
Уг.42	107685,187	56461,809
Уг.43	107695,55	56487,719
Уг.44	107699,605	56498,554
Уг.45	10770,719	56531,614
Уг.46	107713,889	56542,927
Уг.47	107715,617	56554,912
Уг.48	107717,4388	56579,0327
Уг.49	107714,5384	56600,4628
Уг.50	107718,8432	56626,7293
Уг.51	107696,1099	56649,6232
Уг.52	107693,9849	56654,8509
Уг.53	107697,9396	56677,1684
Уг.54	107700,353	56683,781
Уг.55	107707,9721	56694,9254
Уг.56	107714,8164	56700,8013
Уг.57	107735,5193	56714,6291
Уг.58	107757,0784	56734,6499
Уг.59	107773,9146	56750,8084
Уг.60	107783,3259	56755,3642
Уг.61	107793,7175	56755,6092
Уг.62	107807,9383	56754,6631
Уг.63	107811,8595	56754,1182
Уг.64	107839,705	56751,6479
Уг.65	107851,7565	56750,856
Уг.66	107860,6476	56756,6451
Уг.67	107879,5885	56770,5101
Уг.68	107884,2026	56778,3752
Уг.69	107895,3714	56786,1818
Уг.70	107906,7041	56803,5136
Уг.71	107932,1564	56869,9778
Уг.72	107948,8076	56911,9999
Уг.73	107953,2498	56920,624
Уг.74	107966,2948	56931,7026
Уг.75	107980,0042	56938,9864
Т.11	107099,31	56353,46
Т.12	107098,81	56352,15
Т.2	107995,34	56948,13

Цветовое обозначение

- 16- го этапа ГТЦ;
- 8-го этапа ГТЦ;
- 4-го этапа ГТЦ;
- 3-го этапа СК;

Таблица координат снегогенераторов

Номер снегогенератора	X	Y
126	10714,9,71	56412,67
127	10716,3,29	56437,03
128	10718,7,27	56458,71
129	10722,7,91	56468,85
130	10726,7,59	56453,88
131	10731,9,67	56440,33
132	10736,1,95	56444,63
133	10741,7,36	56454,74
134	10746,5,27	56456,36
135	10751,4,05	56451,35
136	10755,4,73	56440,88
137	10761,3,55	56442,81
138	10765,8,49	56457,69
139	10769,4,77	56480,16
140	10770,9,75	56519,10
141	10771,8,74	56565,74
142	10771,4,17	56630,10
143	10770,1,22	56681,01
144	10773,7,41	56713,22
145	10776,4,07	56738,37
146	10780,9,55	56752,85
147	10786,8,96	56760,27
148	10790,5,60	56794,47
149	10792,4,97	56844,54
150	10794,5,00	56895,41



Условные обозначения

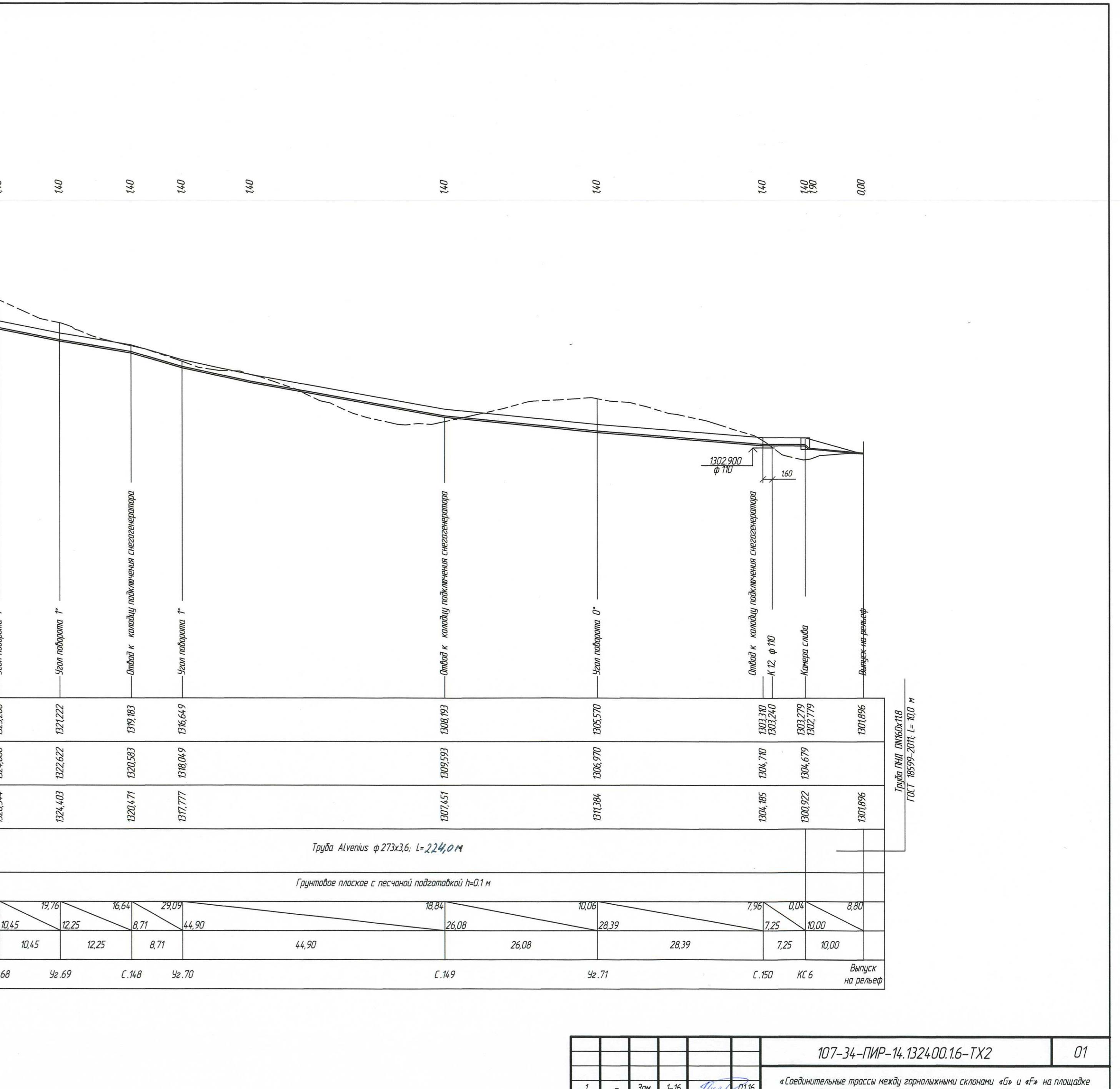
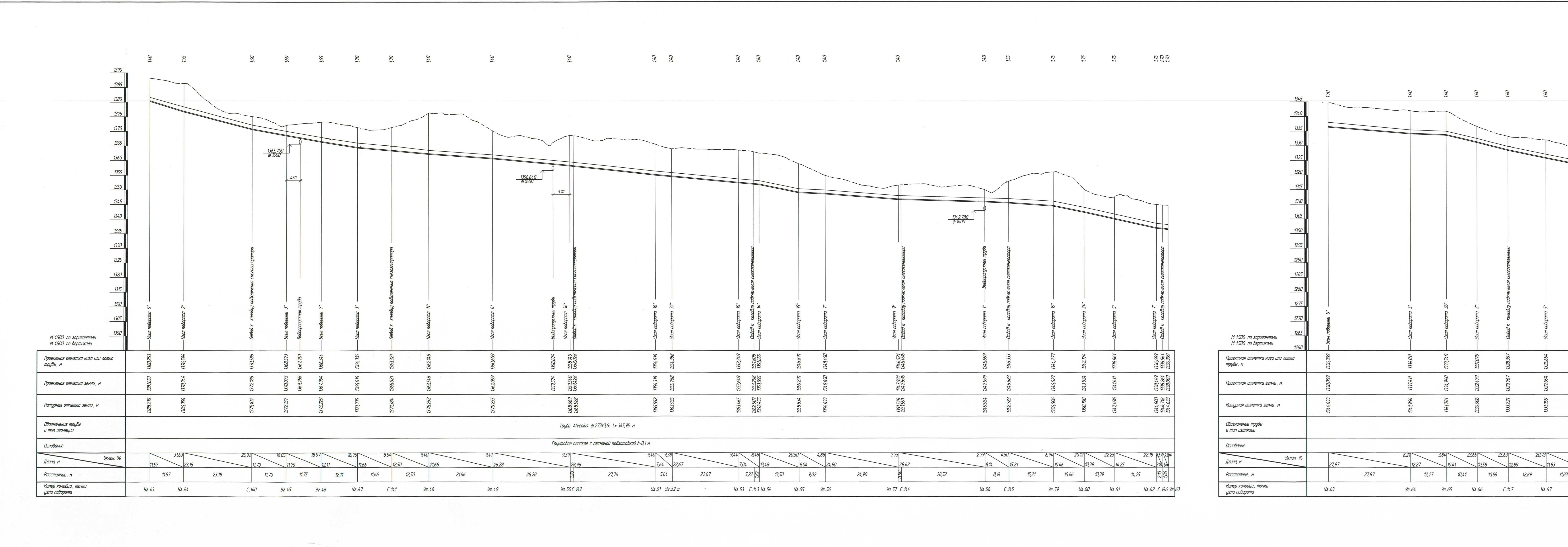
- BC — Условное обозначение сети воздушного
- 1 — Позиция колодца водоснабжения
- KC6 — Позиция камеры слива

Примечания:  
1. Данный лист смотреть сопоставимо с листом 2, 25.  
2. Детализировка колодцев представлена на листах 22-24.

107-34-ПИР-14.132400.16-TX 2			
1	Зам.	1-16	0116
Изм.	Кол.чт.	Лист.	№ док.
Разр.	Миссиха	Ю.	0116
Подпись	Рижков	Ю.	0116
Нач. отп.	Митинец	Ю.	0116
Н. контр.	Байдакова	Ю.	0116
Схема сетей СИС			
R	3	Лист	Листов







						107-34-ПИР-14.132400.1.6-TX2	01
1	-	Зам.	1-16	<i>Мис</i>	01.16	«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	<i>Подп.</i>	Дата		
Разраб.	Мисухина	<i>Мис</i>		<i>Гас</i>	01.16	Система искусственного снегообразования.	Стадия
Проверил	Рыжков	<i>Рыж</i>		<i>Мис</i>	01.16	Соединительная трасса 2	Лист
Нач. отд.	Митенев	<i>Мит</i>		<i>Мис</i>	01.16		Листов
Н.контр.	Бабикова	<i>Баб</i>		<i>Мис</i>	01.16	Продольный профиль водопровода от Уг.43 до Уг.63; от Уг.63 до выпуска на рельеф	P
							6

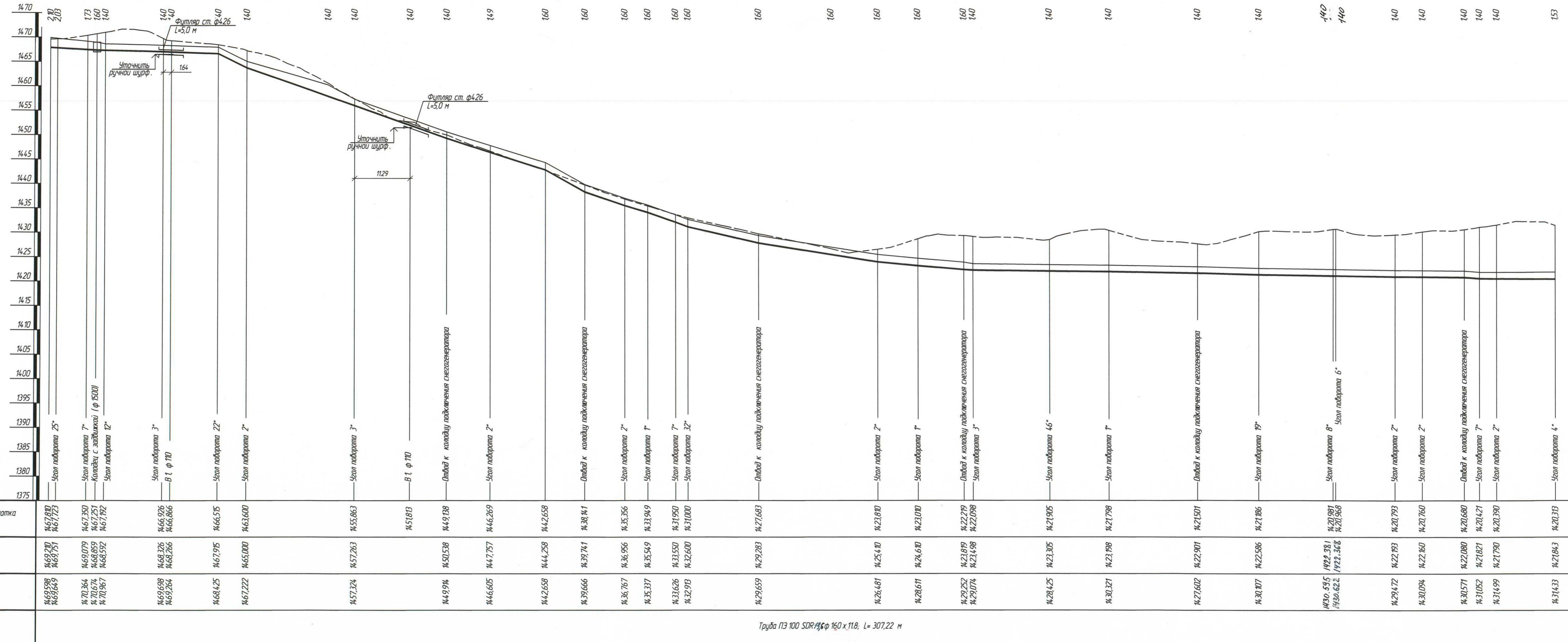
<i>Согласовано</i>			
<i>Инф. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	<i>Взам. инф. №</i>	

Логософия

M 1:500

M 1:500 na 2e

Проектная отметка низа или лотка трубы, м	1467,80 1467,723	1469,20 1469,751	1469,079 1468,859	1467,350 1468,592	1467,251 1467,192	1467,364 1470,674	1469,598 1469,649	1468,425 1467,222	1465,000 1463,600	1466,915 1457,263	1455,863 1457,263	1451,813 1457,263	1449,914 1446,605	1446,757 1446,605	1446,258 1446,269	1442,658 1442,258	1439,741 1438,741	1438,741 1439,741	1435,337 1433,626	1435,549 1433,550	1433,949 1431,950	1429,252 1429,074	1423,819 1423,498	1422,219 1422,098	1421,905 1421,798	1421,501 1421,198	1421,186 1421,160	1420,760 1420,793	1420,680 1420,421	1420,421 1421,790	1420,390 1420,313										
Проектная отметка земли, м	1469,20 1469,751	1469,079 1468,859	1467,350 1468,592	1467,251 1467,192	1470,674 1470,967	1468,425 1469,264	1466,915 1466,866	1465,000 1463,600	1466,515 1463,600	1455,863 1457,263	1451,813 1457,263	1449,914 1446,605	1446,757 1446,605	1446,258 1446,269	1442,658 1442,258	1439,741 1438,741	1438,741 1439,741	1435,337 1433,626	1435,549 1433,550	1433,949 1431,950	1429,252 1429,074	1423,819 1423,498	1422,219 1422,098	1421,905 1421,798	1421,501 1421,198	1421,186 1421,160	1420,760 1420,793	1420,680 1420,421	1420,421 1421,790	1420,390 1420,313											
Натурная отметка земли, м	1469,598 1469,649	1469,079 1468,859	1467,350 1468,592	1467,251 1467,192	1470,674 1470,967	1468,425 1469,264	1466,915 1466,866	1465,000 1463,600	1466,515 1463,600	1455,863 1457,263	1451,813 1457,263	1449,914 1446,605	1446,757 1446,605	1446,258 1446,269	1442,658 1442,258	1439,741 1438,741	1438,741 1439,741	1435,337 1433,626	1435,549 1433,550	1433,949 1431,950	1429,252 1429,074	1423,819 1423,498	1422,219 1422,098	1421,905 1421,798	1421,501 1421,198	1421,186 1421,160	1420,760 1420,793	1420,680 1420,421	1420,421 1421,790	1420,390 1420,313											
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 SDR13,6 ф 160 x 11,8; L = 307,22 м																																								
Основание	Грунтовое плоское с песчаной подготовкой h=0,1 м																																								
Длина, м	5,22	3,48																																							
Уклон, %	6,06	6,12	7,88	7,77	11,85	2,24	3,61	49,91	35,18	35,88	32,11	56,18	34,00	30,00	35,18	22,94	15,95	9,72	8,41	8,19	4,69	5,68	2,50	14,46	24,29	8,24	9,40	18,55,63	12,09	18,11	12,51	15,20	12,15	1,35	2,33	1,45	0,59	0,93	18,38	0,88	0,65
Расстояние, м	144	6,10	1,88	1,77	11,85	11,21	5,83	21,99	18,74	8,94	11,25	8,04	8,19	4,69	5,68	2,50	14,46	24,29	8,24	9,40	18,5	15,63	12,07	18,13	12,51	15,20	12,15	5,58	8,57	3,09	3,50	11,97									
Номер колодца, точки угла поворота	T.1.2	Уг.1	Уг.2	K.12	Уг.3	Уг.4	Уг.5	Уг.6	С.126	Уг.7	Уг.8	С.127	Уг.9	Уг.10	Уг.11	Уг.12	С.128	Уг.13	Уг.14	С.129	Уг.15	Уг.16	Уг.17	С.130	Уг.18	Уг.19	Уг.20	Уг.21	Уг.22	С.131	Уг.23	Уг.24	Уг.25								



Труба ПЭ 100 SDR13.6 Ø 160 x 11.8; L= 307

Грифофое плаское с песчаной подгрифовой h=0,1 м

					107-34-ПИР-14.132400.1.6-TX2	01
1	-	Зам.	1-16	Мисухина	01.16	«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
автраб.		Мисухина		01.16	Система искусственного снегообразования.	Стадия
авдерил		Рыжков		01.16	Соединительная трасса 2	Лист
ч. отд.		Митенев		01.16		Листов
контр.		Бабикова		01.16		P
					Продольный профиль воздуховода от Т.1.2 до Уг.25	7

ЛИР-14.132400.16-TX2

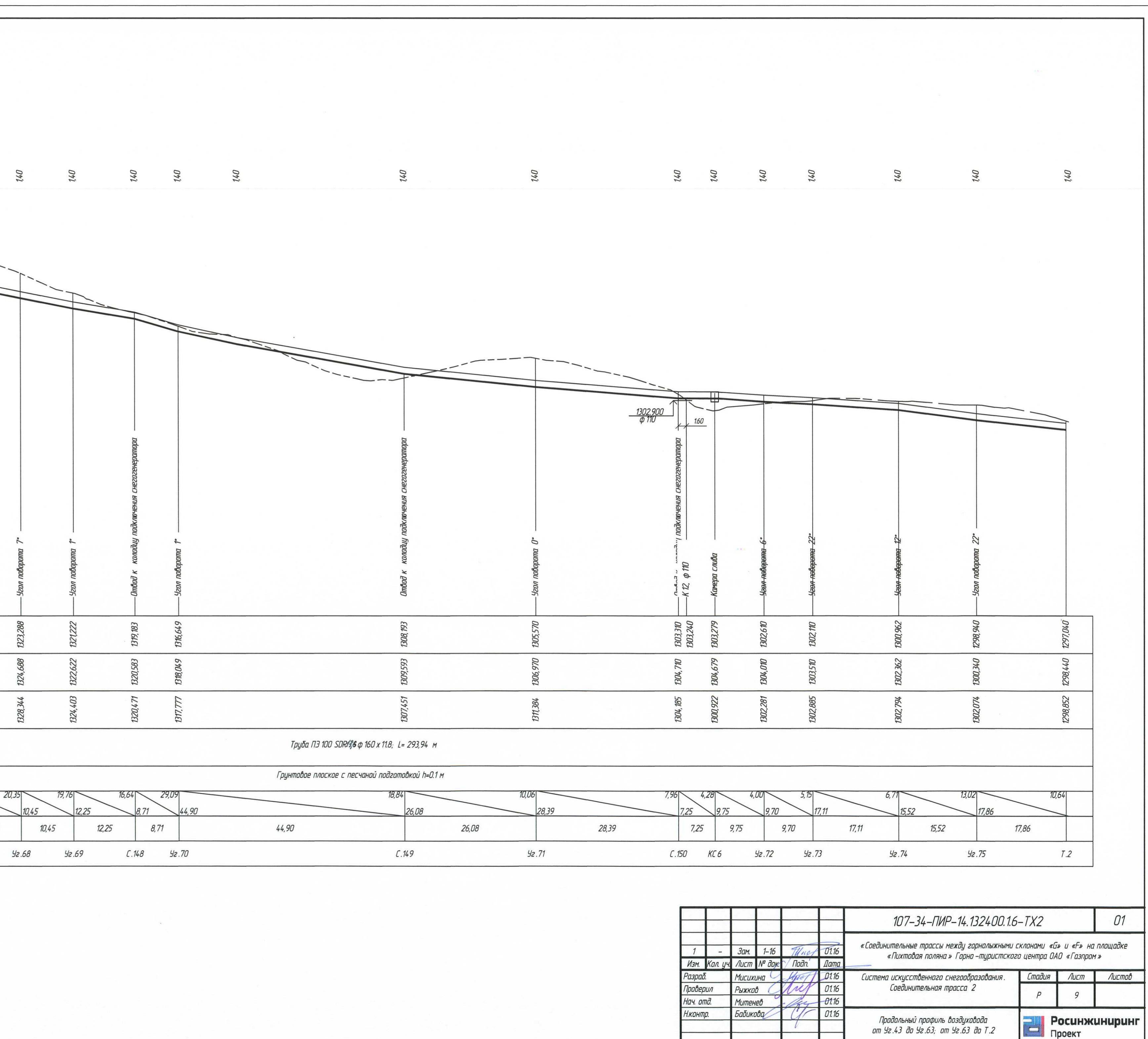
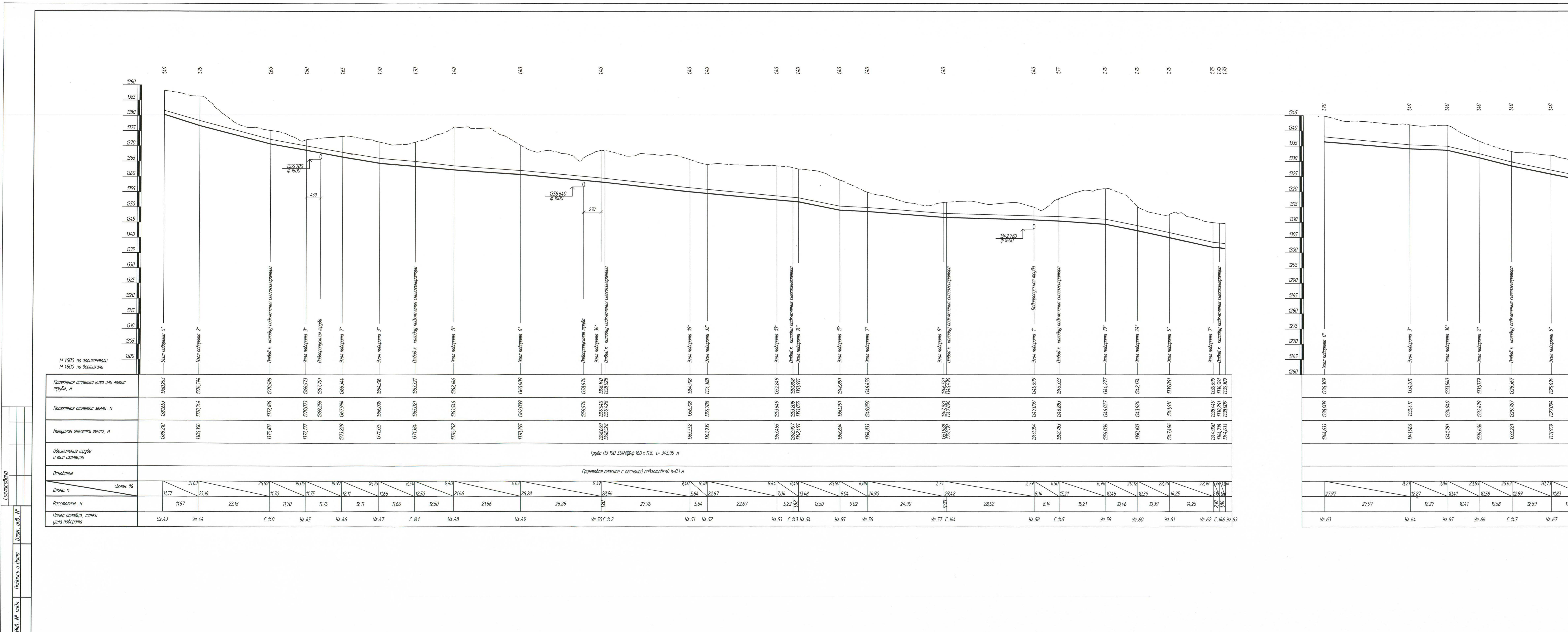
01

сы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Яна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»

<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листовъ</i>

Сайт создан на платформе ["Росинженеринг"](#)





107-34-ПИР\_14\_132400\_16-TX2

01

Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» в Гарно-пудистского центра ОАО «Газпром»

Система искусственного снегообразования

Слайды Лист Глостер

Р 9

Формат А3x5

Лист 1 из 1

Имя Код ч/з Лист № документа Дата

Разработчик Мисихина С.А. Дата

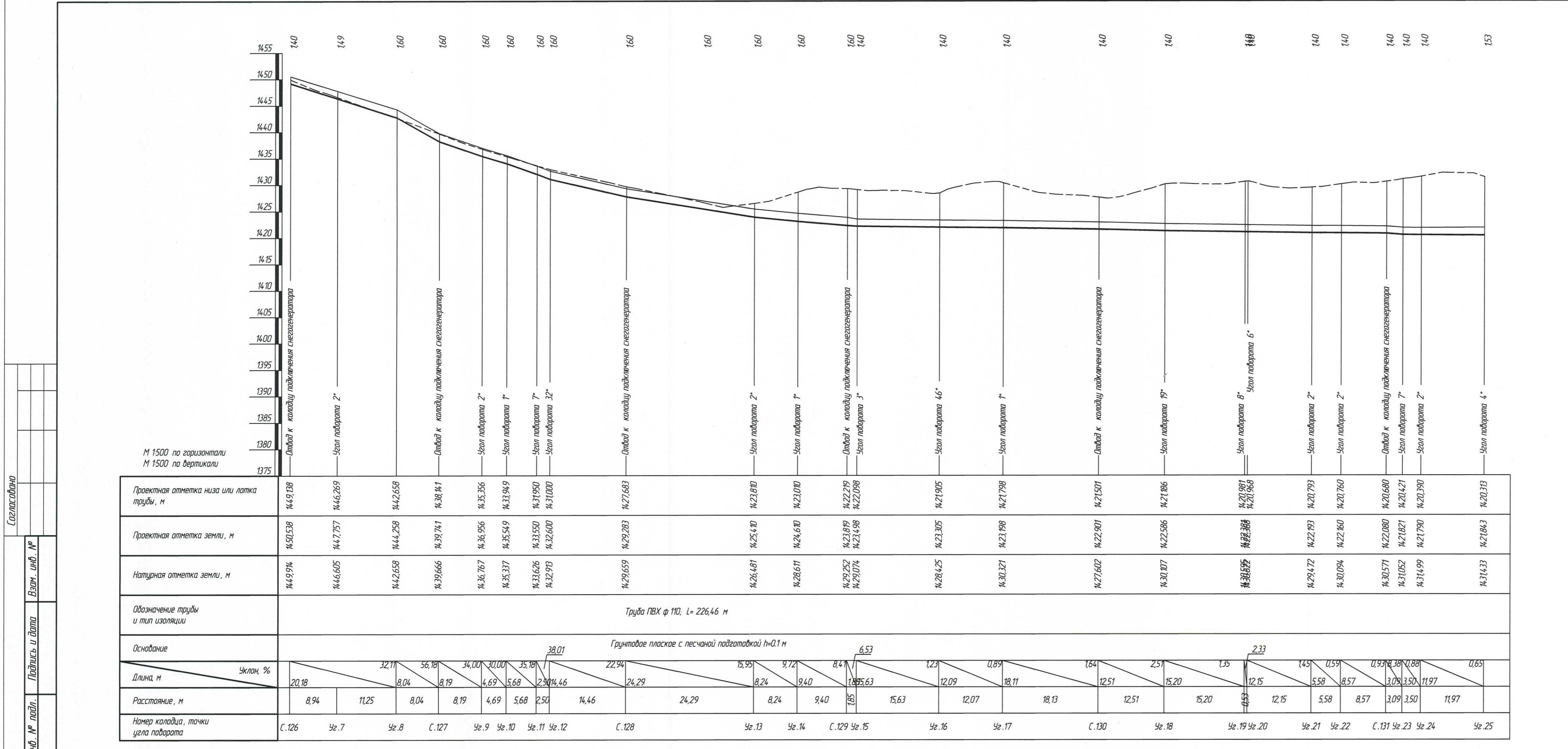
Проверил Рыбков С.А. Дата

Нач. отп. Митинев В.А. Дата

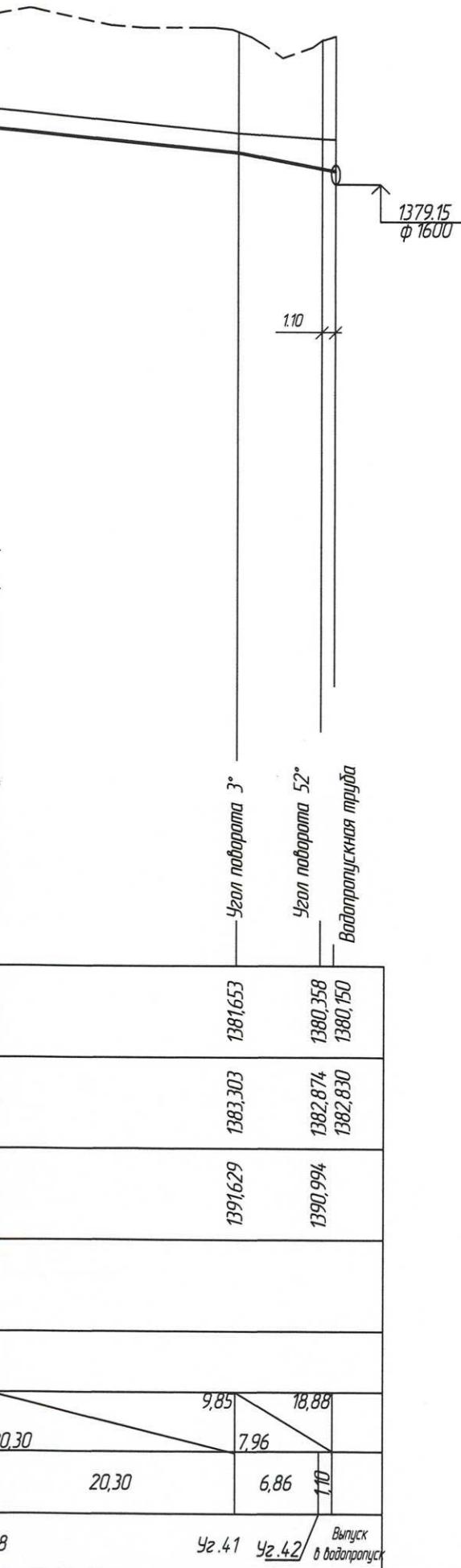
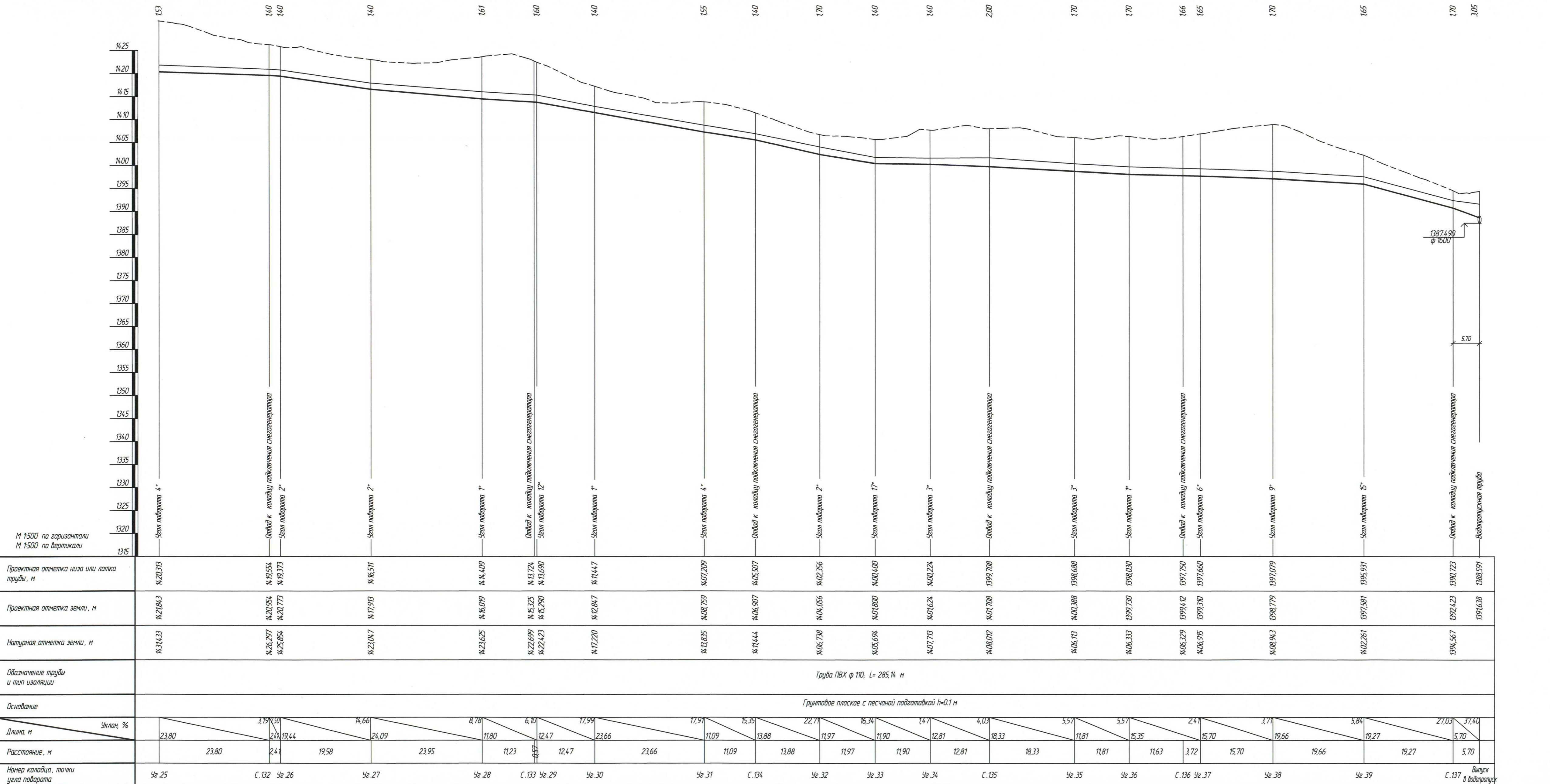
Наконец Байдикова Е.А. Дата

Продолжительность прохода возводуховода от 92.43 до 92.63; от 92.63 до 7.2

Росгипнининг Проект



					107-34-ПИР-14.132400.1.6-TX2	01
-	Зам.	1-16	<i>Михаил</i>	01.16	«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»	
м.	Кол. уч.	Лист	№ блок.	Подп.	Дата	
под.	Миссухина	<i>Мария</i>	01.16	Система искусственного снегообразования.	Стадия	Лист
верил	Рыжков	<i>Ольга</i>	01.16	Соединительная трасса 2	P	Листов
отд.	Митенев	<i>Сергей</i>	01.16		10	
инпр.	Бабикова	<i>Светлана</i>	01.16	Продольный профиль дренажного трубопровода от С.126 до Уг.25		

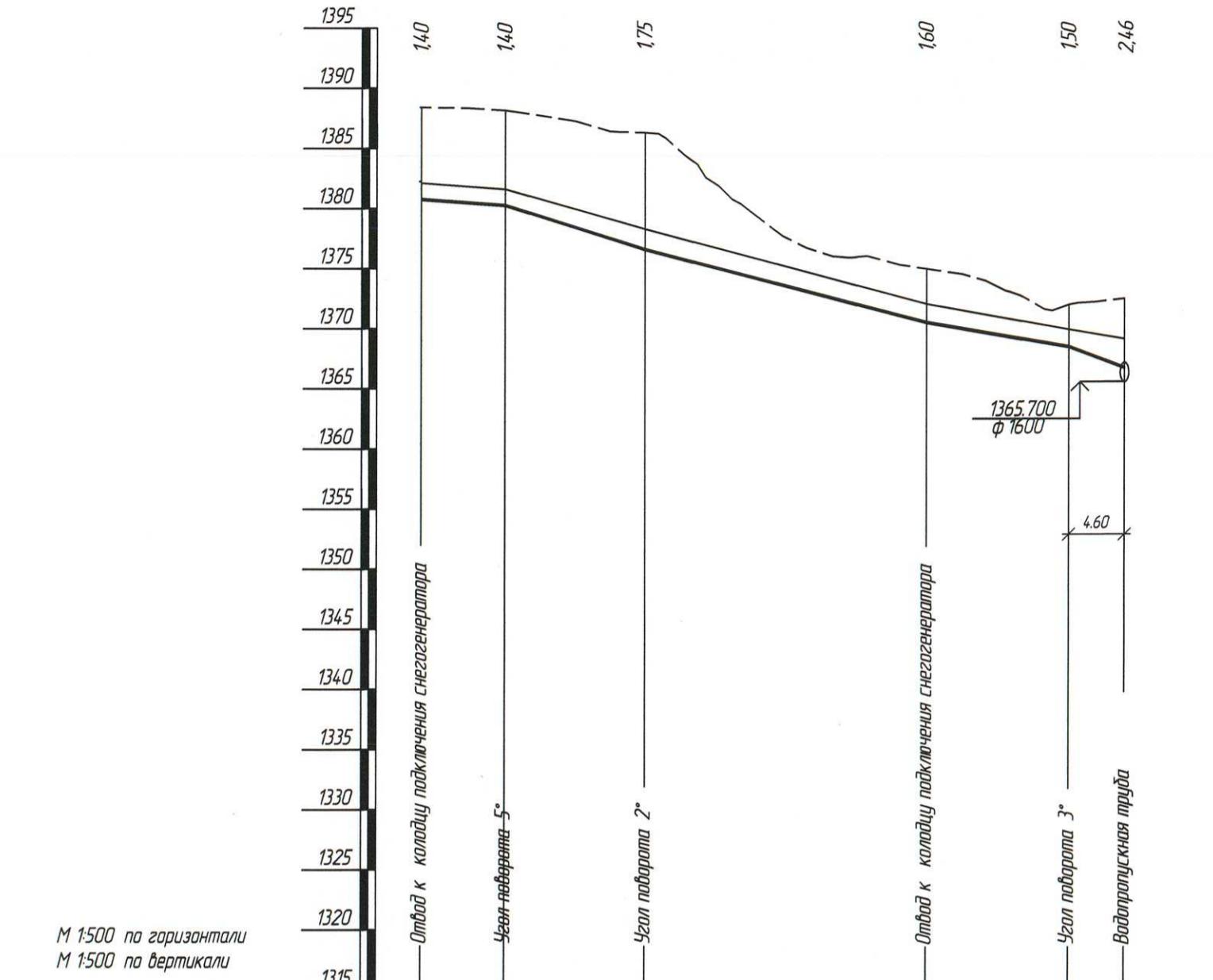


				107-34-ПИР-14.132400.16-TX2	01
				«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»	
Зам.	1-16	Файл	01.16		
Лист № док.	Подп.	Дата			
Мисухина	Файл	01.16	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2	Стадия	Лист
Рыжков	Файл	01.16		P	Листов
Митенев	Файл	01.16			11
Байдикова	Файл	01.16	Продольный профиль дренажного трубопровода от Уг.25 до выпуска; от С.138 до выпуска		

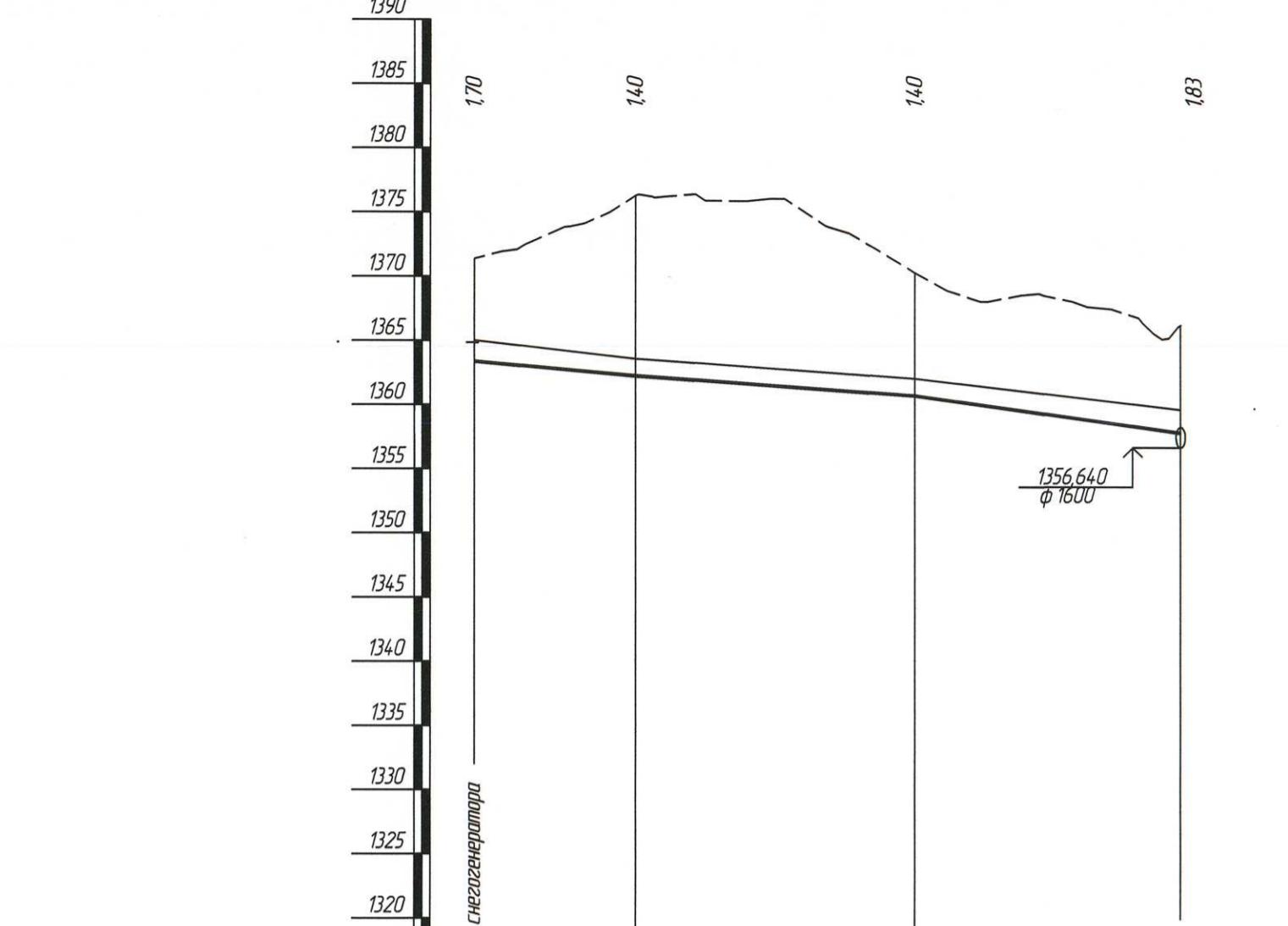
Наб. № подп.	Подпись и дата	Взам. инф. №

### Соединение

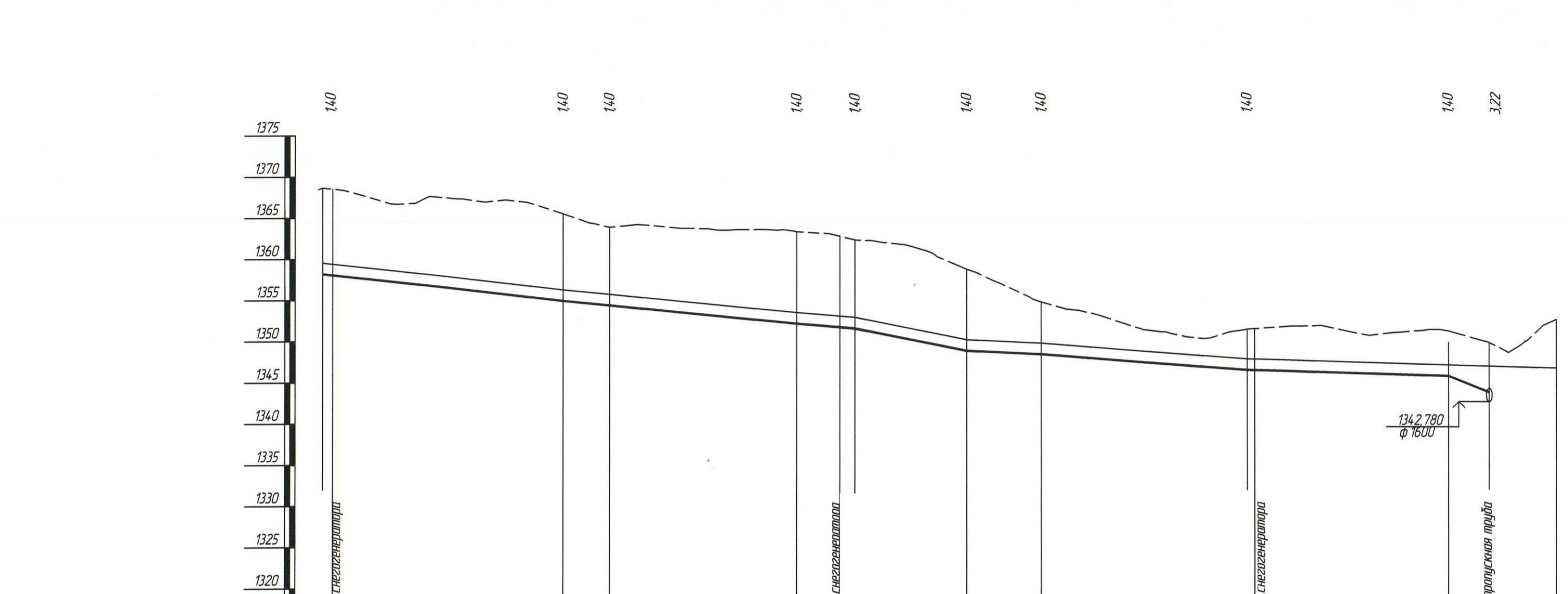
Проектная отметка низа или лотка трубы, м	1380.725
Проектная отметка земли, м	1382.125
Натурная отметка земли, м	1382.163 - 1382.533
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПВХ ф 110; L= 58,95 м
Основание	
Длина, м	6,90 11,57 23,18 25,92 11,70 4,60
Расстояние, м	6,90 11,57 23,18 11,70 4,60
Номер колодца, точка угла поворота	С.139 Уг.43 Уг.44 С.140 Уг.45 Выпуск в бордюр



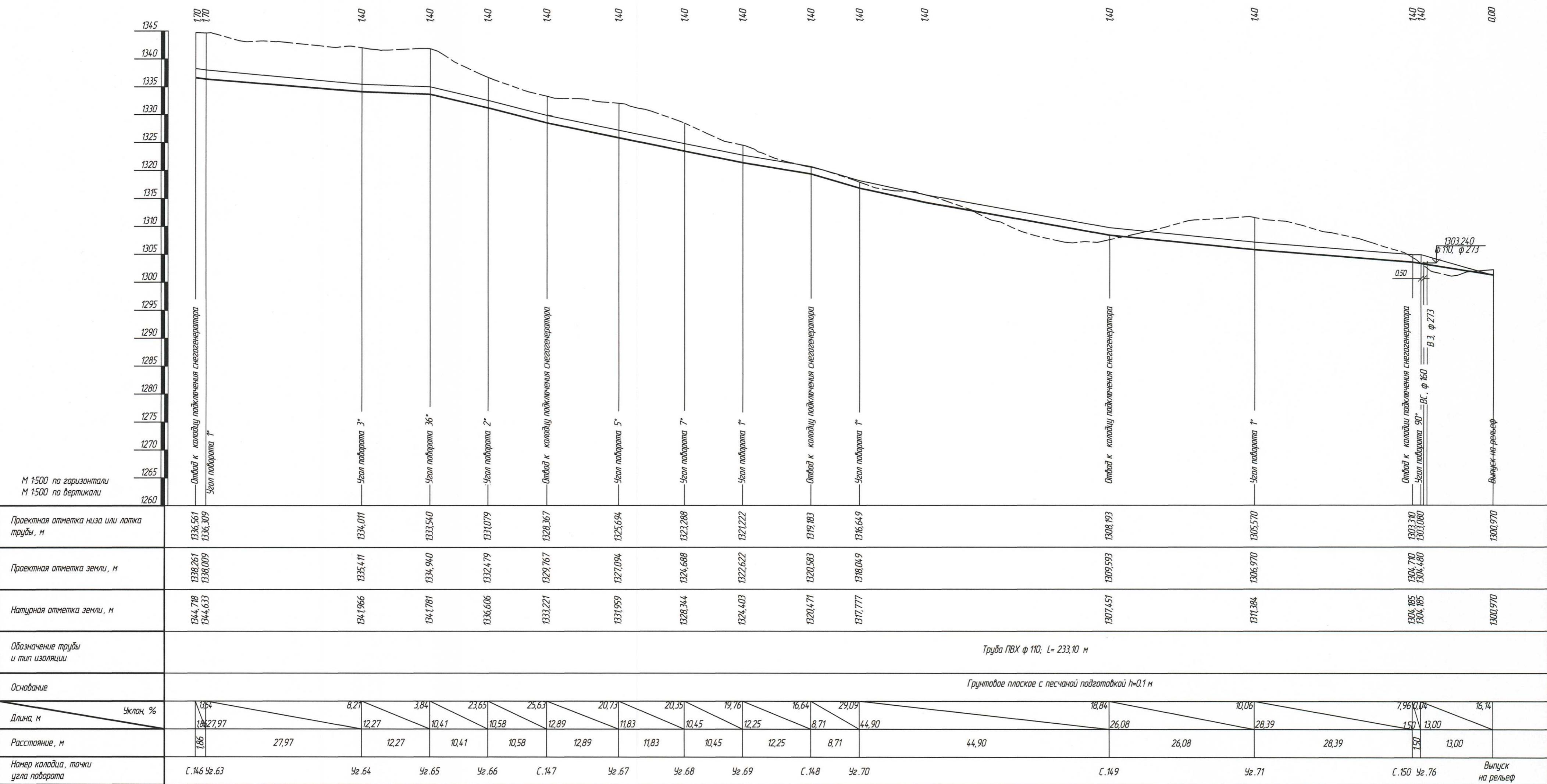
Проектная отметка низа или лотка трубы, м	1363.244
Проектная отметка земли, м	1363.021
Натурная отметка земли, м	1371.84
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПВХ ф 110. L= 56,74 м
Основание	
Длина, м	12,50 2166 4,62 2058 4,62
Расстояние, м	12,50 2166 2058
Номер колодца, точка угла поворота	С.141 Уг.48 Уг.49 Выпуск в бордюр



Проектная отметка низа или лотка трубы, м	1359.574
Проектная отметка земли, м	1362.009
Натурная отметка земли, м	1370.255
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПВХ ф 110. L= 144,89 м
Основание	
Длина, м	27,76 5,64 22,67 7,04 13,48 20,50 4,88 22,67 5,22 13,50 9,02 24,90 7,75 24,97 2,79 40,88 4,45
Расстояние, м	27,76 5,64 22,67 13,50 9,02 24,90 7,75 24,97 13,50 9,02 24,90 7,75 24,97 2,79 40,88 4,45
Номер колодца, точка угла поворота	С.142 Уг.51 Уг.52 С.143 Уг.54 Уг.55 Уг.56 Уг.57 С.144 Уг.58 Выпуск в бордюр

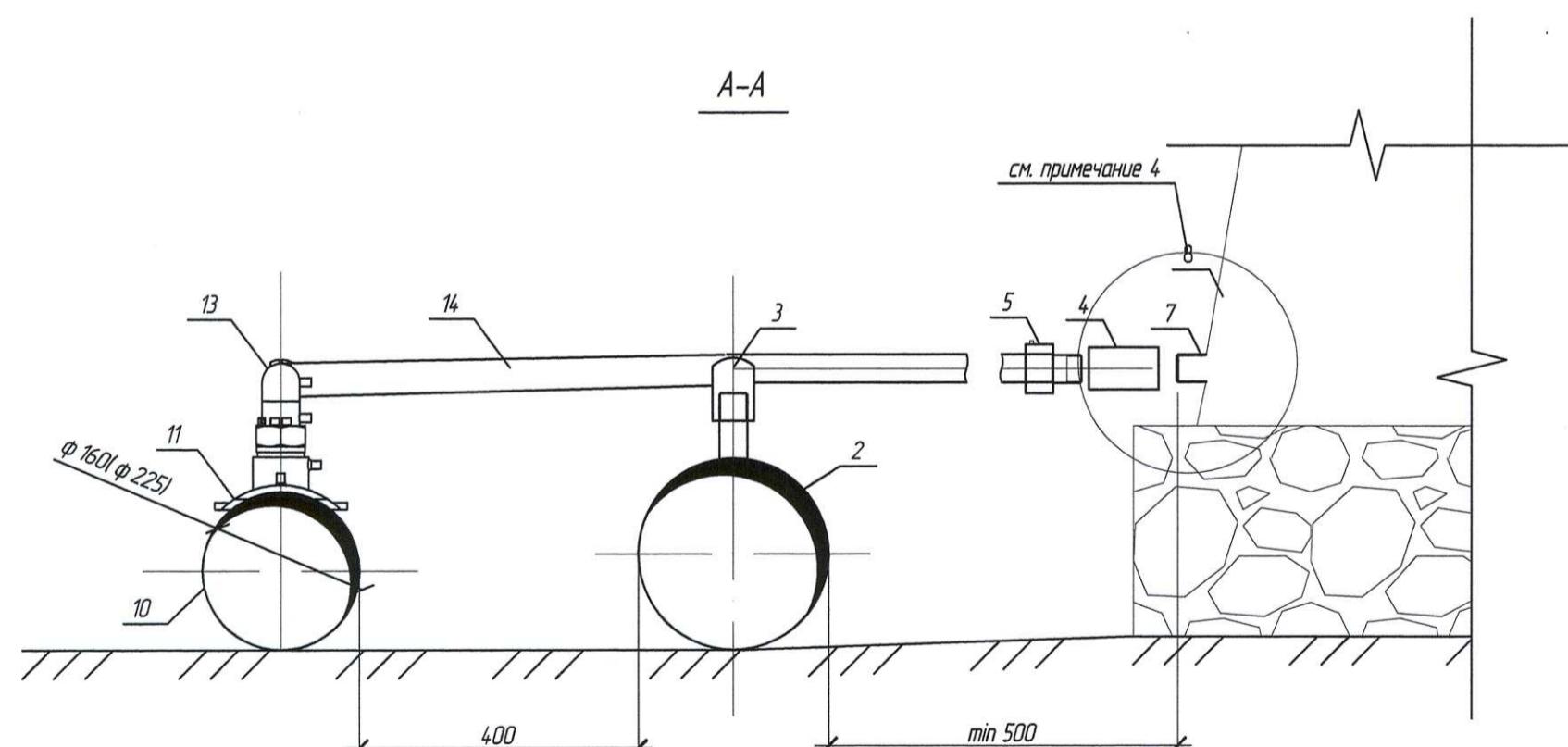
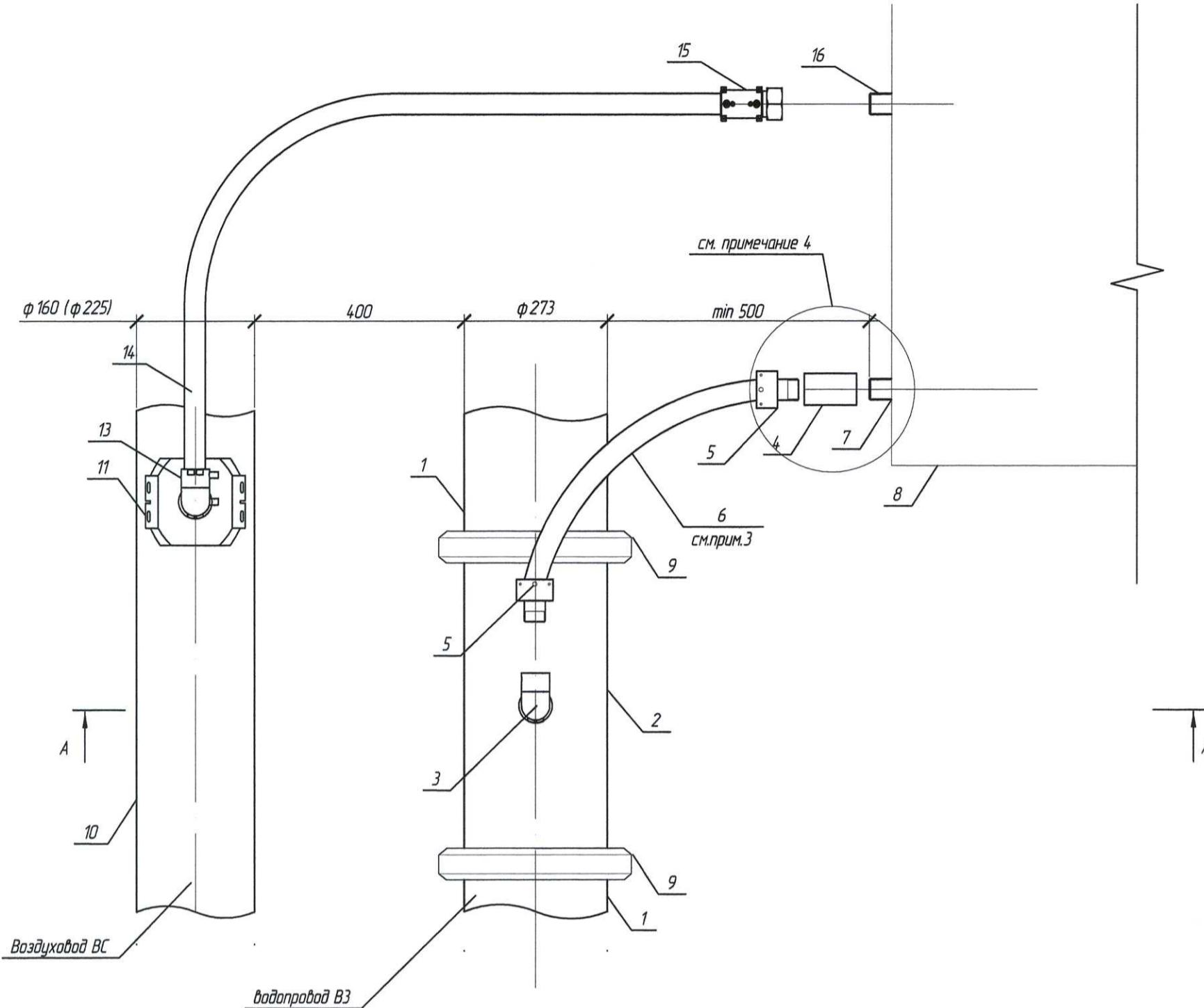


107-34-ПИР-14.132400.1.6-TX2						01
«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пиктобада полна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»						
1	-	Зам.	1-16	Лист	№ док.	Падк.
Изм.	Кол. чч.	Мисхина	0116	Лист	№ док.	Дата
Разраб.						
Продерил						
Нач. отп.						
Иконтр.						
Система искусственного снегогенератора, соединительная трасса 2						
Ставит	Лист	Листов				
P	12					
Предельный профиль дренажного трубопровода от С.139 до выпуска; от С.141 до выпуска; от С.142 до выпуска						
Имя файла: 107_34_PIR_14_132400_1.6.TX2_12_01dwg						Формат A3x3



107-34-ПИР-14.132400.16-TX2						01
«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Лихтобая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»						
1	-	Зам.	1-16	<i>Мисухина</i>	01.16	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Мисухина				01.16	
Продерил	Рыжков				01.16	
Нач. отп	Митенев				01.16	
Нконтр.	Бабикова				01.16	
Система искусственного снегогенератора. Соединительная трасса 2						
Стадия	Лист	Листов				
R	13					
Продольный профиль водопровода от С.146 до выпуска на рельеф						
<b>Росинжиниринг</b>						
Проект						

Типовой узел подключения колодцев снегогенераторов к трубопроводам . Вар.1



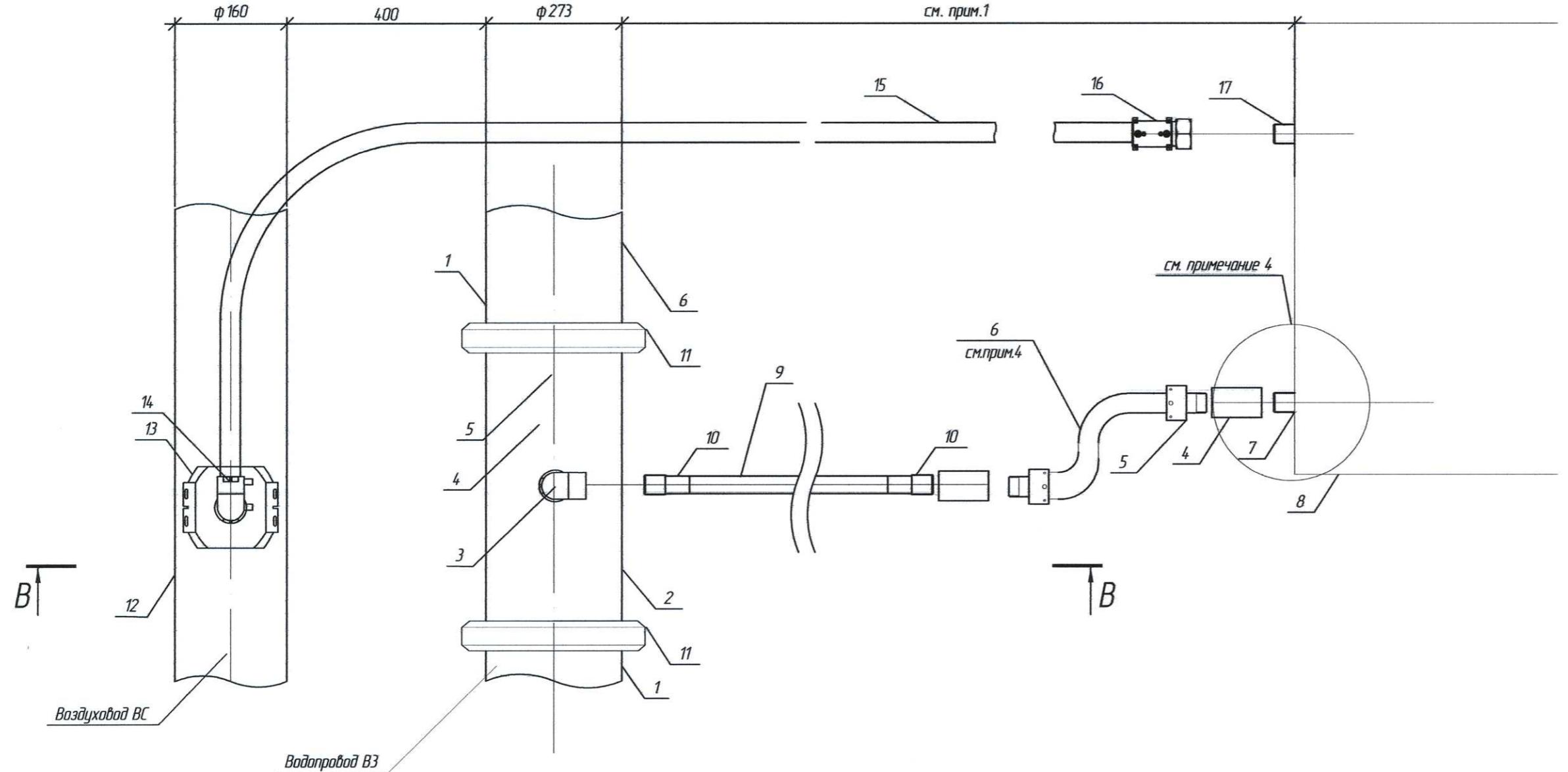
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Прим-ние
1		Труба Alvenius, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием, DN273 мм, PN 65 бар,	1 шт.		
2		Трайник с отводом для гидранта 15° чугун, с внутренним и наружным термопластиковым покрытием ф 273 PN 80 бар	1 шт.		Alvenius
3	арт. 00 000 002 (JCN)	Отвод 90° 1 1/2" резьба dn./ dn., стальной, PN 100 бар	1 шт.		
4	арт. 63 290 050 (JCN)	Муфта F 1 1/2 GX FT1/2 GAS	1 шт.		
5	арт. 68 220 281 (JCN)	Соединительная муфта FR27 с наружной резьбой 1 1/2", PN 100, в комплекте с креплением:	2 шт.		
	арт. 68 220 231 (JCN)	Стопор для FR27	2 шт.		
	арт. 68 220 232 (JCN)	Болт М8, сталь, для соединения R27	2 шт.		
	арт. 68 220 233 (JCN)	Гайка М8, сталь, для соединения R27	2 шт.		
6	арт. 63 703 030 (JCN)	Шланг резиновый, 1 1/2", l=2.00 м , PN 100 бар	1 шт.		
7	арт. 66 000 438 (JCN)	Присоединительный патрубок для воды, 1 1/2", PN100	1 шт.		
8	арт. 66 000 432 (JCN)	Металлический колодец для размещения оборудования снегогенератора	1 шт.		
		Хомут чугун, ф 273 PN 80 бар, тип ST 77	2 шт.		
10	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ100, SDR13.6, ф160(ф225) ГОСТ 18599-2001			
11		Хомут отвод. DN 160(DN225) с dn. резьбой 1,5", PN16	1 шт.		AVK
13	арт. 67 400 170 (JCN)	Отвод ПНД, ф 40 x 90°, электросварной с наружной резьбой 1 1/2", (латунь)	1 шт.		
14	ГОСТ 18599-2001	Труба ф 40, полизитол 100, SDR 11			см. примечание 1
15	арт. 67 400 180 (JCN)	Муфта электросварная ПНД, ф 40, с внутренней резьбой 1 1/2",(латунь)	1 шт.		
16	арт. 66 000 436 (JCN)	Присоединительный патрубок для воздуха, 1 1/2", PN100	1 шт.		
	арт. Т2-КЛ0-090К (ЗАО "Рудник")	Труба гофрированная, двустенная, ПНД / ПВД ф 90/76 , красная	4.00		или аналог
		Лента монтажная TYTAN профессиональная	12 л		или аналог
		Лента защитная	10 м		или аналог

Примечания:

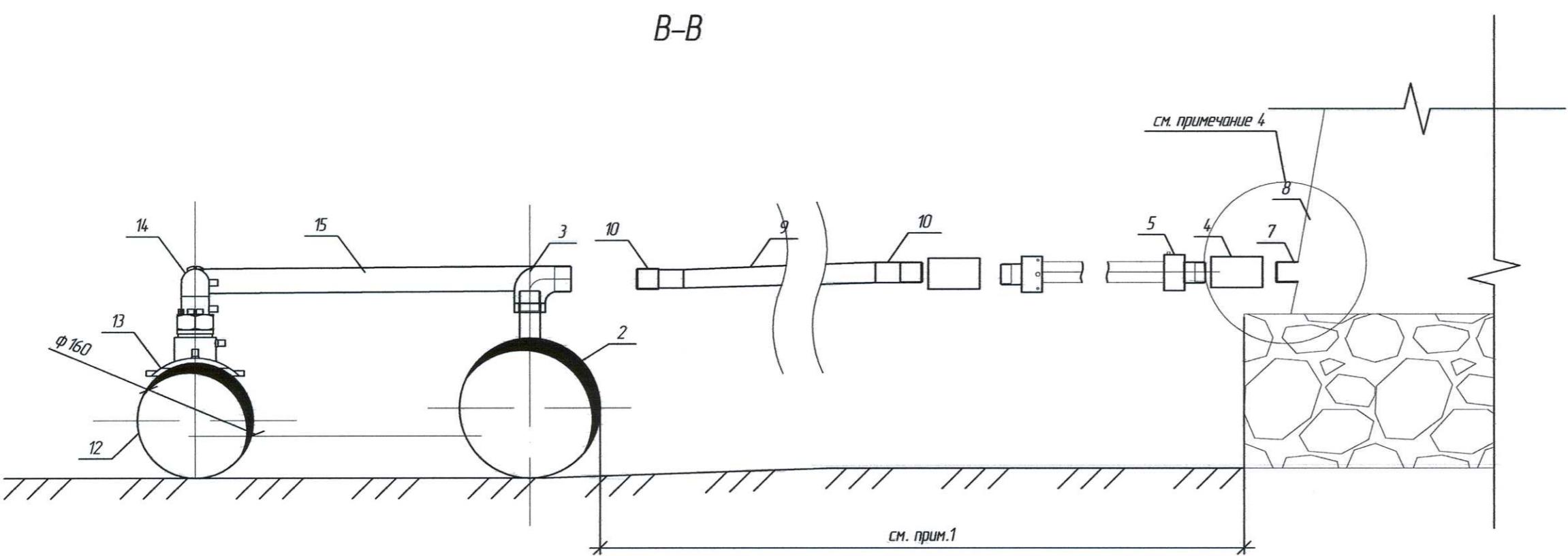
- Длина трубы уточняется после размещения колодцев СИС на трассе.
- Ориентация присоединительных патрубков колодца относительно оси трассы подлежит уточнению ( осевая либо боковая )
- Шланги подключения магистральных трубопроводов к колодцам размещения снегогенераторов укладывать в защитной гофротрубе. Края труб герметизировать монтажной пеной.
- Соединение муфты R27 и патрубок колодца обматать защитной лентой
- Монтаж оборудования производить в соответствии с рекомендациями завода изготавителя

107-34-ПИР-14.1324 00.16- TX2						00
«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Мисюхина				04.15	
Проберил	Рыжков				04.15	
Нач. отп.	Митинёв				04.15	
Н. контр.	Бабикова				04.15	
Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2						
	P	14				
Типовой узел подключения колодцев снегогенераторов к трубопроводам. Вар.1						
<b>Росинжиниринг</b> Проект						

Типовой узел подключения колодцев снегогенераторов к трубопроводам . Вар. 2



B-B



Согласование

Подпись и дата

Взамен №

Изд № подл.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Прим-ние
1	арт. Alvenius	Труба Alvenius, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием, φ273 мм, PN 65 бар,	1 шт.		
2	арт. Alvenius	Тройник с отводом для гибранта 15° чугун, с внутренним и наружным термопластиковым покрытием φ 273 PN 80 бар	1 шт.		Alvenius
3	арт. 00 000 002 (JCN)	Отвод 90° 1 1/2" резьба dn./bn. стальной, PN 100 бар	1 шт.		
4	арт. 63 290 050 (JCN)	Муфта F 1 1/2"X 1 1/2" GAS	1 шт.		
5	арт. 68 220 281 (JCN)	Соединительная муфта FR27 с наружной резьбой 1 1/2", PN 100, в комплекте с креплением:	2 шт.		
	арт. 68 220 231 (JCN)	Стопор для FR27	2 шт.		
	арт. 68 220 232 (JCN)	Болт M8, сталь, для соединения R27	2 шт.		
	арт. 68 220 233 (JCN)	Гайка M8, сталь, для соединения R27	2 шт.		
6	арт. 63 703 030 (JCN)	Шланг резиновый, 1 1/2", l=200 м , PN 100 бар	1 шт.		
7	арт. 66 000 438 (JCN)	Присоединительный патрубок для воды, 1 1/2", PN100	1 шт.		
8	арт. 66 000 432 (JCN)	Металлический колодец для размещения оборудования снегогенератора	1 шт.		
9	ГОСТ 30564-98	Труба, ст., ф 48*5			см. примечание 1
10	арт. 63 301 040 (JCN)	Сгон стальной, ф 1 1/2, PN 100	1 шт.		
11	арт. Alvenius	Хомут чугун, ф 273 PN 80 бар, тип ST 77	2 шт.		
12	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ100, SDR13.6, ф160 ГОСТ 18599-2001	1 шт.		
13		Хомут отвод DN 160 с dn. резьбой 15°, PN16	1 шт.		AVK
14	арт. 67 400 170 (JCN)	Отвод ПНД, ф 40 x 90°, электросварной с наружной резьбой 1 1/2 ",(патчны)	1 шт.		
15	ГОСТ 18599-2001	Труба ф 40, полипропилен 100, SDR 11			см. примечание 1
16	арт. 67 400 180 (JCN)	Муфта электросварная ПНД, ф 40, с внутренней резьбой 1 1/2 ",(патчны)	1 шт.		
17	арт. 66 000 436 (JCN)	Присоединительный патрубок для воздуха, 1 1/2". PN100	1 шт.		
	арт. T2-К10-090К (ЗАО "Рубиник")	Труба гофрированная, двустенная, ПНД / ПВД	-		по длине трубопроводов подключения
		φ 90/76 , красная			
		Лента монтажная ТУТАН, профессиональная	12 л		или аналог
	ТУ 2245-024-44271562-2007	Лента защитная полимерная "Терма"	10 м		или аналог

Примечания :

- Длина трубы уточняется после размещения колодца СИС на трассе.
- Ориентация присоединительных патрубков колодца относительно оси трассы подлежит уточнению ( осевая либо боковая )
- Шланги подключения магистральных трубопроводов к колодцам размещения снегогенераторов укладывать в защитной гофротрубе. Края труб герметизировать монтажной пеной и защитной лентой.
- Соединения муфты R27 и патрубков колодцев обмотать защитной лентой
- Монтаж оборудования производить в соответствии с рекомендациями завода изготавителя

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мисюкина		04.15					
Проверил	Рыжков		04.15					
Нач. отп.	Митинёв		04.15					
Н. контр.	Бабикова		04.15					

107-34-ПИР-14.1324 00.16-TX2 00

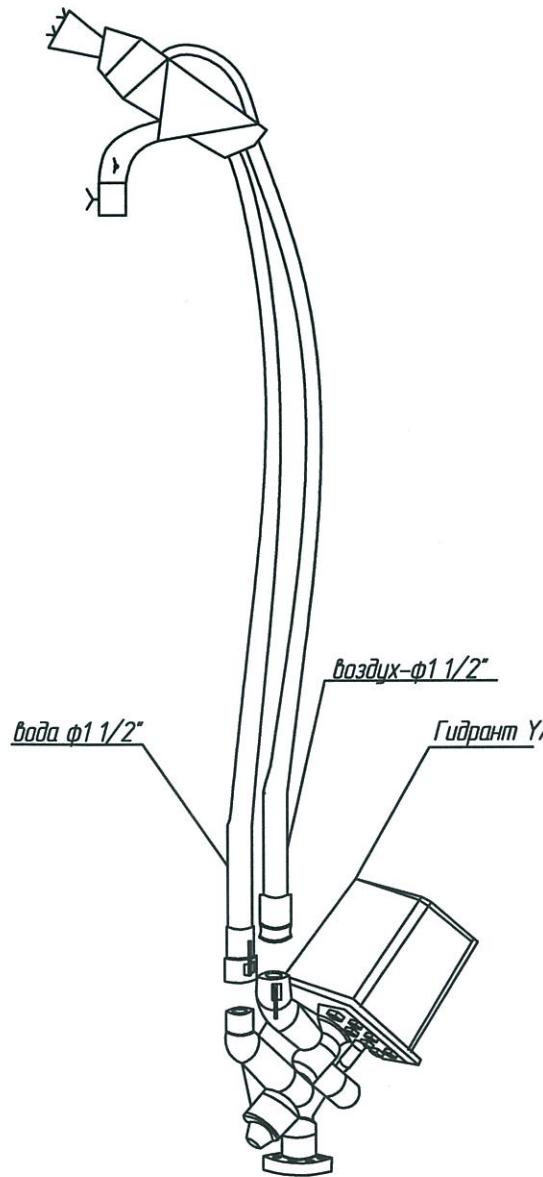
«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «б» и «г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»

Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2

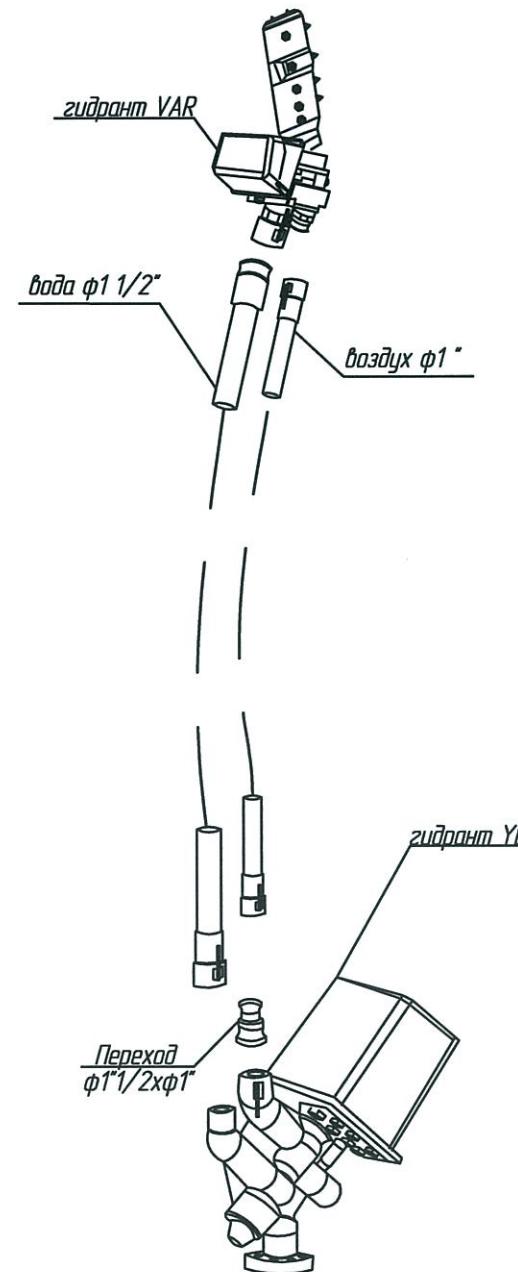
Типовой узел подключения колодцев снегогенераторов к трубопроводам. Вар.2

Росинжиниринг  
Проект

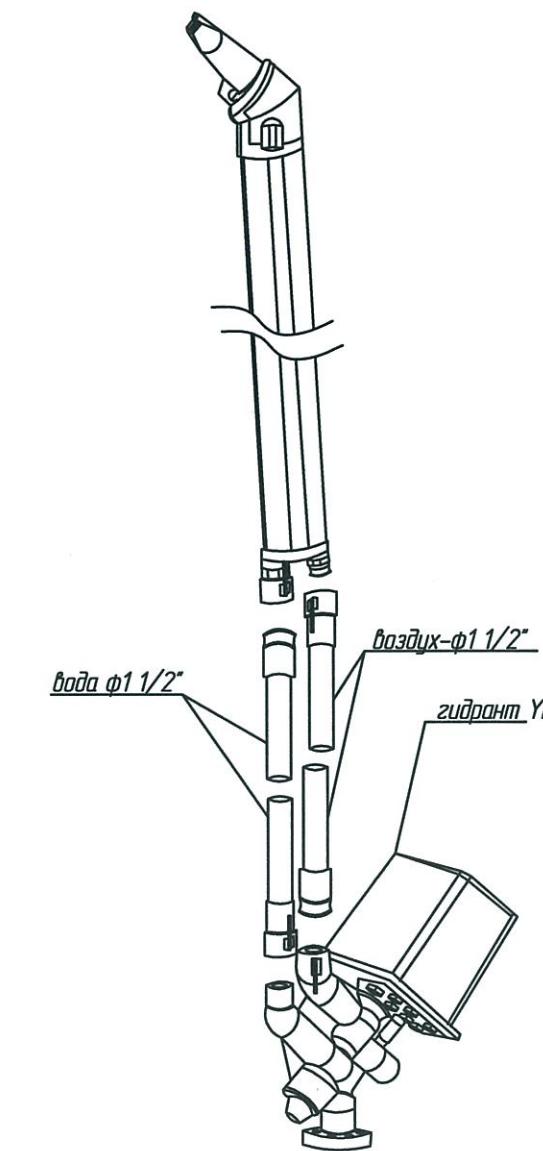
Borax 3



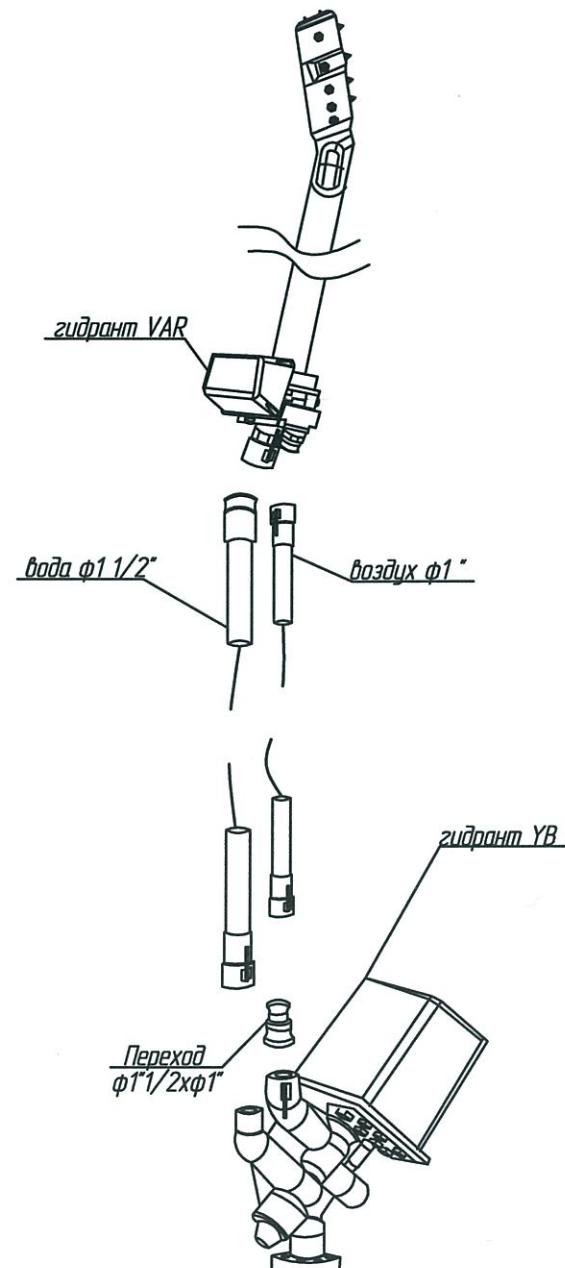
Rubis 4



Borax 10



Rubis Evo 10CC



107-34-ПИР-14.132400.16-TX2

00

«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке  
«Лихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Продп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мисихина			412-	04.15	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2	P	16
Проверил	Рыжков				04.15			
Нач. отд.	Митинёв				04.15			
Н. контр.	Байдикова				04.15			

Схема подключения ружей к гидрантам

Росинжиниринг  
Проект

## Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Основное оборудование</u>					
1	66000432	Металлический колодец для размещения оборудования снегогенератора	1		JCN или аналог
2	68230500	Гидрант YB 24B 2011 для Rubis/Safyr	1		JCN
3	86112010	Шланг 1½", PN 100, L=1м, калинг / адапт.	1		-//-
4	86112032	Шланг 1½", PN 100 бар, L=3.25 м, калинг / адаптер	1		-//-
5	86100032	Шланг 1", PN 100 бар, L=3.25 м, калинг / адаптер	1		-//-
6	68585008	Адаптер переходной 1½"-1"	1		-//-
7	168590700	Снегогенератор RUBIS VA10CC EVO	1		-//-
8	66000440	Неподвижная стойка, с отверстием для пропуска шлангов	1		-//-
9	66000451	Вращающаяся колонна, с внутренним пропуском шлангов	1		-//-
10	66000470	Опора наклонной конструкции (внутренний пропуск шлангов) - Лифт	1		-//-
11	68590206	Стяжная обойма (для Rubis/Safyr)	2		-//-
12	66000471	Набор усилительных накладок	1		-//-
13	68594000	Автоматический клапан VAR24V для Rubis	1		-//-
14	66074040	Шланг дренажный 25/34 с эл./подогревом 24V VA в комплекте с коннектором	1		-//-

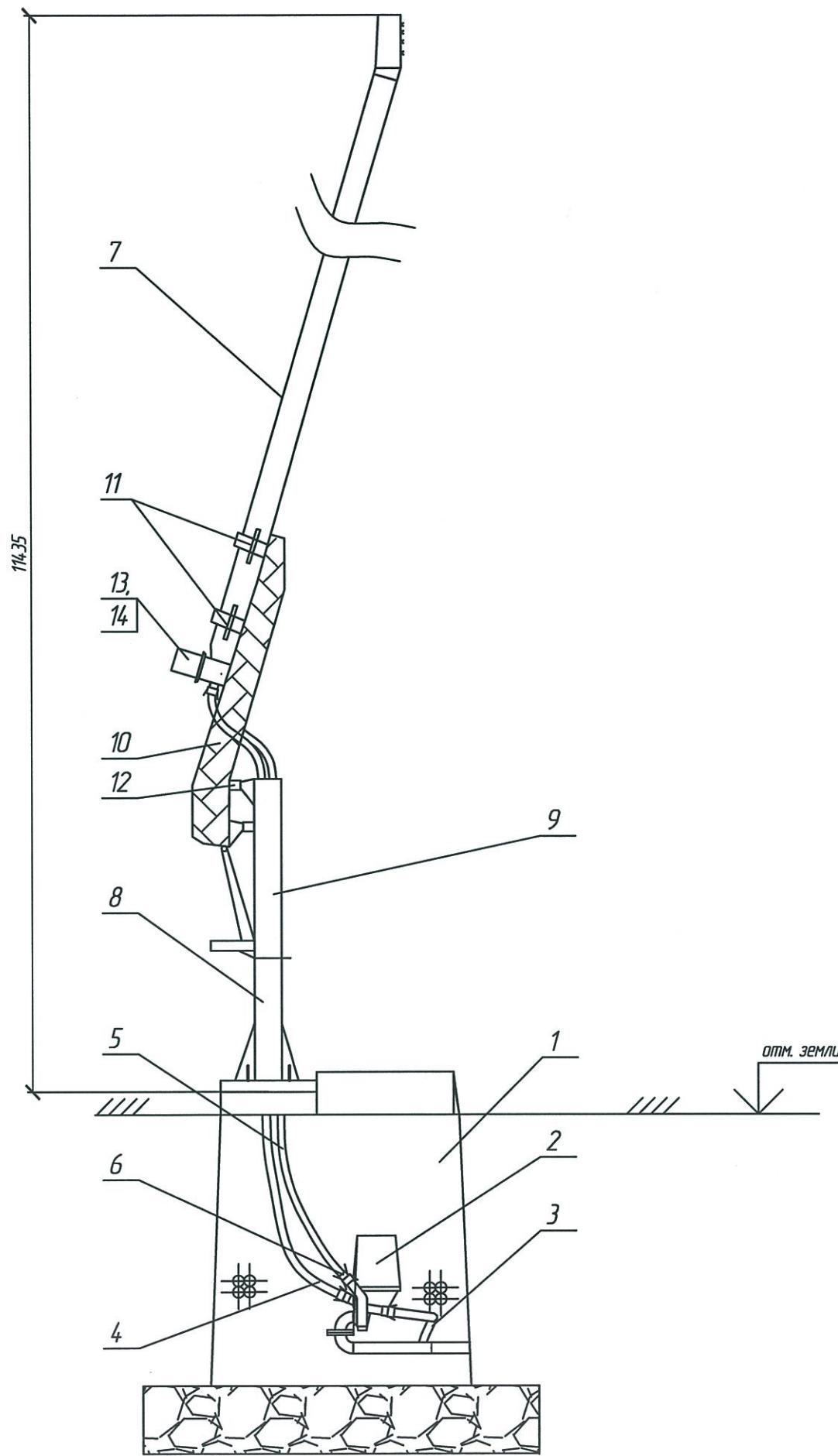
### Примечания:

1. Монтаж ружей Rubis производить в строгом соответствии с инструкцией завода изготавителя № 230489 с;
2. Монтаж опоры производить согласно инструкции № 225131 е;
3. Установку гидранта YB и клапана VAR производить согласно инструкциям №№ 230018 а, 230506 с;
4. Для поднятия и опускания ружей использовать гидродомкрат (68575120).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107-34-ПИР-14.132400.16-TX2	00
«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»							
Разраб.	Мисухина		04.15			Система искусственного снегообразования.	Стадия
Проверил	Рыжков		04.15			Соединительная трасса 2	Лист
Нач. отд.	Митинёв		04.15				Листов
Н. контр.	Байдикова		04.15				P 17
						Схема установки снегогенератора Rubis 10 CC EVO	

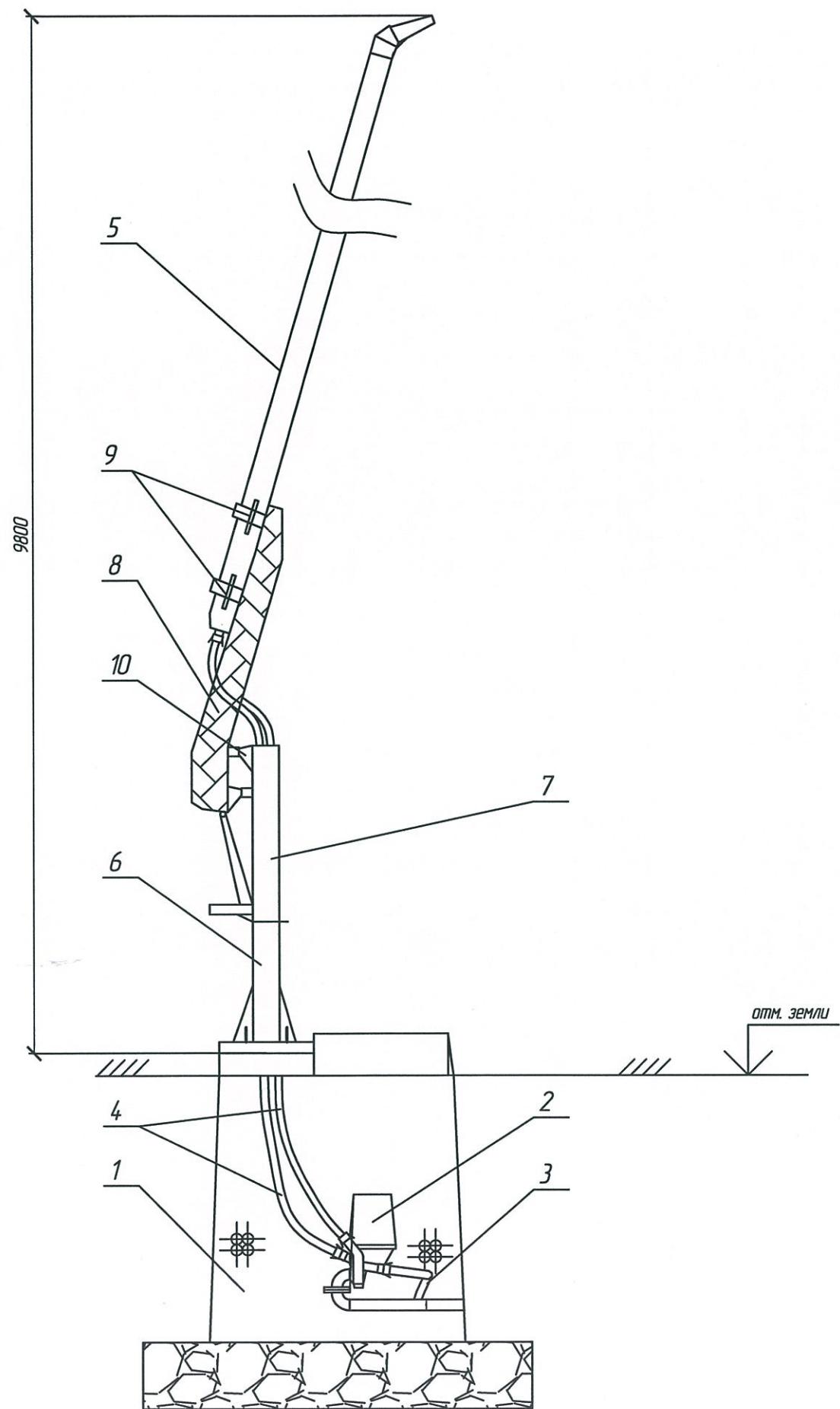
**Росинжиниринг**  
Проект

Инфо подп.	Подпись и дата	Видим №	Согласовано
------------	----------------	---------	-------------



## Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Основное оборудование</u>					
1	66000432	Металлический колодец для размещения оборудования снегогенератора	1		JCN или аналог
2	68230400	Гидрант YB 24B 2011 для Вагах	1		JCN
3	86112010	Шланг 1 ½", PN 100, L=1м, калинг / адапт	1		-//-
4	86112032	Шланг 1 ½", PN 100 бар, L=3.25 м, калинг / адаптер	2		-//-
5	68570200 (68575200)	Снежное ружьё Вагах B10 ST (B6 ST)	1		-//-
6	66000440	Неподвижная стойка, с отверстием для пропуска шлангов	1		-//-
7	66000451	Вращающаяся колонна, с внутренним пропуском шлангов	1		-//-
8	66000470	Опора наклонной конструкции (внутренний пропуск шлангов) - Лифт	1		-//-
9	68575206	Стяжная обойма (для Вагах)	2		-//-
10	66000471	Набор усилительных накладок	1		-//-



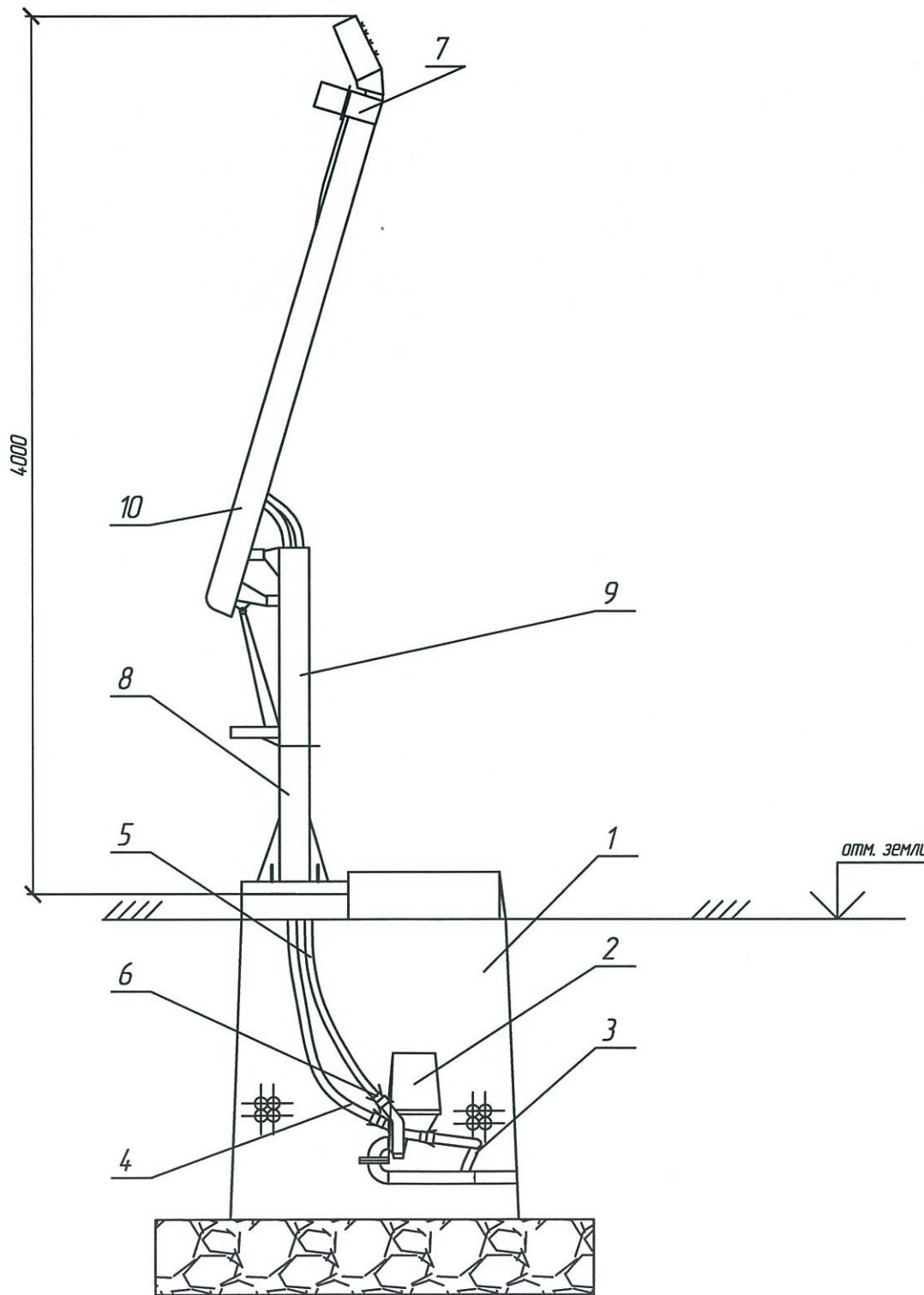
### Примечания:

1. Монтаж ружей Баракс производить в строгом соответствии с инструкцией завода изготавителя №230604;
2. Монтаж опоры производить согласно инструкции № 225131 е;
3. Установку гидранта YB производить согласно инструкции № 230018 а;
4. Для поднятия и опускания ружей использовать гидродомкрат (68575120).

							107-34-ПИР-14.132400.16-TX2	00
«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Мисихина				04.15			
Проверил	Рыжков				04.15			
Нач. отд.	Митинёв				04.15			
Н. контр.	Бабикова				04.15			
						Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2		
							P	18
						Схема установки снегогенератора Вагах10		
							Росинжиниринг	Проект

## Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Основное оборудование</u>					
1	66000432	Металлический колодец для размещения оборудования снегогенератора	1		JCN или аналог
2	68210170	Гидрант YA для Rubis	1		JCN
3	86112010	Шланг 1½", PN 100, L=1м, калинг / адапт.	1		- // -
4	86112045	Шланг 1½", PN 100 бар, L=4.5 м, калинг / адаптер	1		- // -
5	86100045	Шланг 1", PN 100 бар, L=4.5 м, калинг / адаптер	1		- // -
6	68585008	Адаптер переходной 1½"-1"	1		- // -
7	68580951	Ружье RUBIS 4 (без шлангов) (голова R6ST + клапан VAR)	1		- // -
8	66000440	Неподвижная стойка, с отверстием для пропуска шлангов	1		- // -
9	66000451	Вращающаяся колонна, с внутренним пропуском шлангов	1		- // -
10	66000470	Опора наклонной конструкции (внутренний пропуск шлангов) - Лифт	1		- // -
					- // -



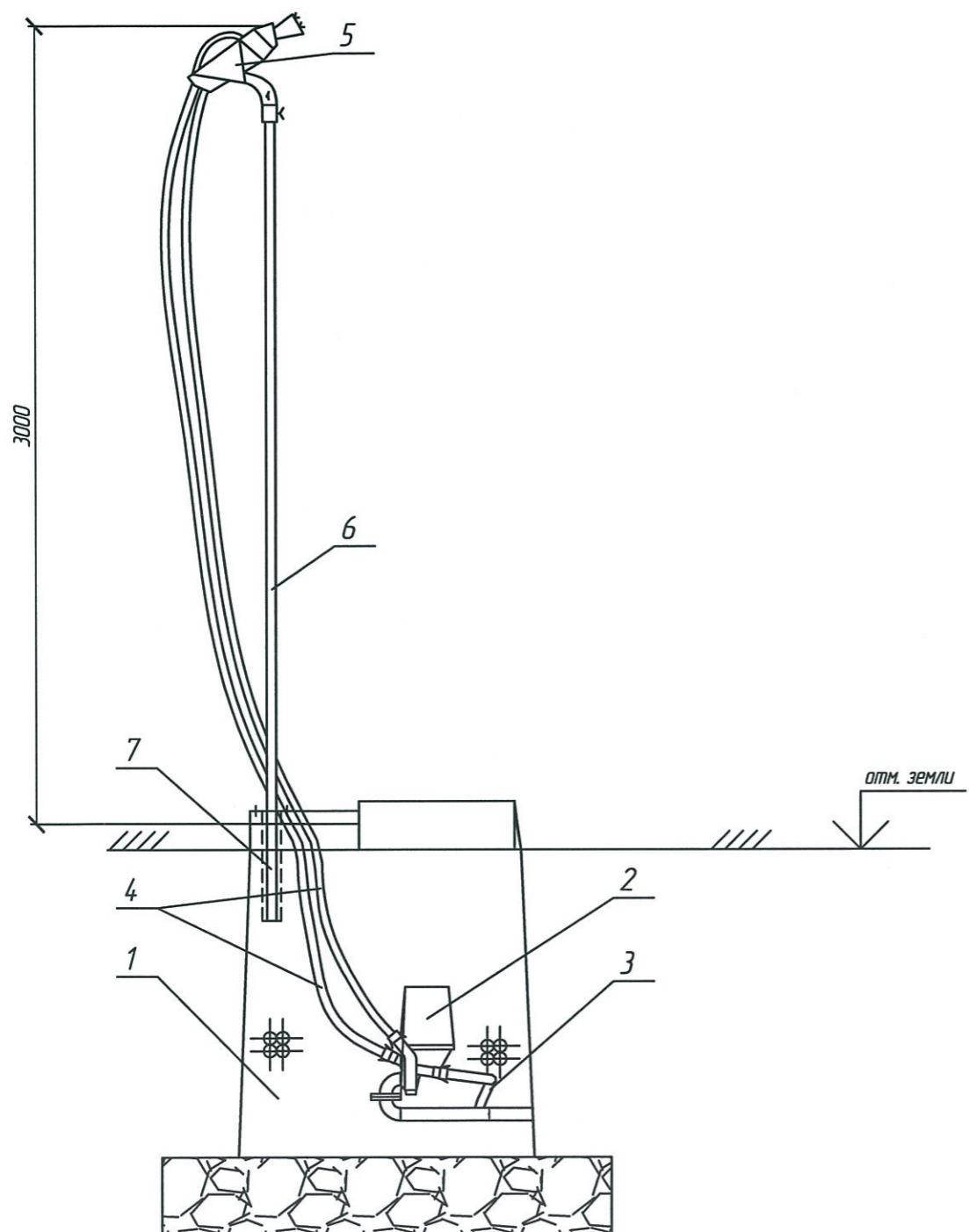
### Примечания:

1. Монтаж ружей Rubis 4 производить в строгом соответствии с инструкцией завода изготавителя № 225368 с;
2. Монтаж опоры производить согласно инструкций № 225368 и № 225131 с;
3. Установку гидранта YA производить согласно инструкции № 226849 с.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107-34-ПИР-14.132400.16-TX2	00
Разраб.	Мисихина				04.15	«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»	
Проверил	Рыжков				04.15	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2	
Нач. отд.	Митинёв				04.15		
Н. контр.	Бабикова				04.15		
						Схема установки снегогенератора Rubis 4	
						Rосинжиниринг Проект	

## Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Основное оборудование</u>					
1	66000432	Металлический колодец для размещения оборудования снегогенератора	1		JCN или аналог
2	68210170	Гидрант YA для Вогах	1		JCN
3	86112010	Шланг 1 ½", PN 100, L=1м, калинг / адапт	1		-//-
4	86112035	Шланг 1 ½", PN 100 бар, L=35 м, калинг / адаптер	2		-//-
5	68550100	Снежное ружьё Вогах ВЗ	1		-//-
6	66000400	Мачта для снегогенератора	1		-//-
7	68580920	Опора снежного ружья ВЗ	1		-//-



### Примечания:

1. Монтаж ружей Вогах3 производить в строгом соответствии с инструкцией завода изготавителя №218287 с;
2. Монтаж опоры производить согласно инструкции № 230600 е;
3. Установку гидранта YA производить согласно инструкции №226849 с.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	107-34-ПИР-14.132400.16-TX2	00
«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»							
Разраб.	Мисухина				04.15	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2	Стадия
Проверил	Рыжков				04.15		Лист
Нач. отд.	Митинёв				04.15		Листов
Н. контр.	Бабикова				04.15		P 20
Схема установки снегогенератора Вогах 3						Росинжиниринг Проект	

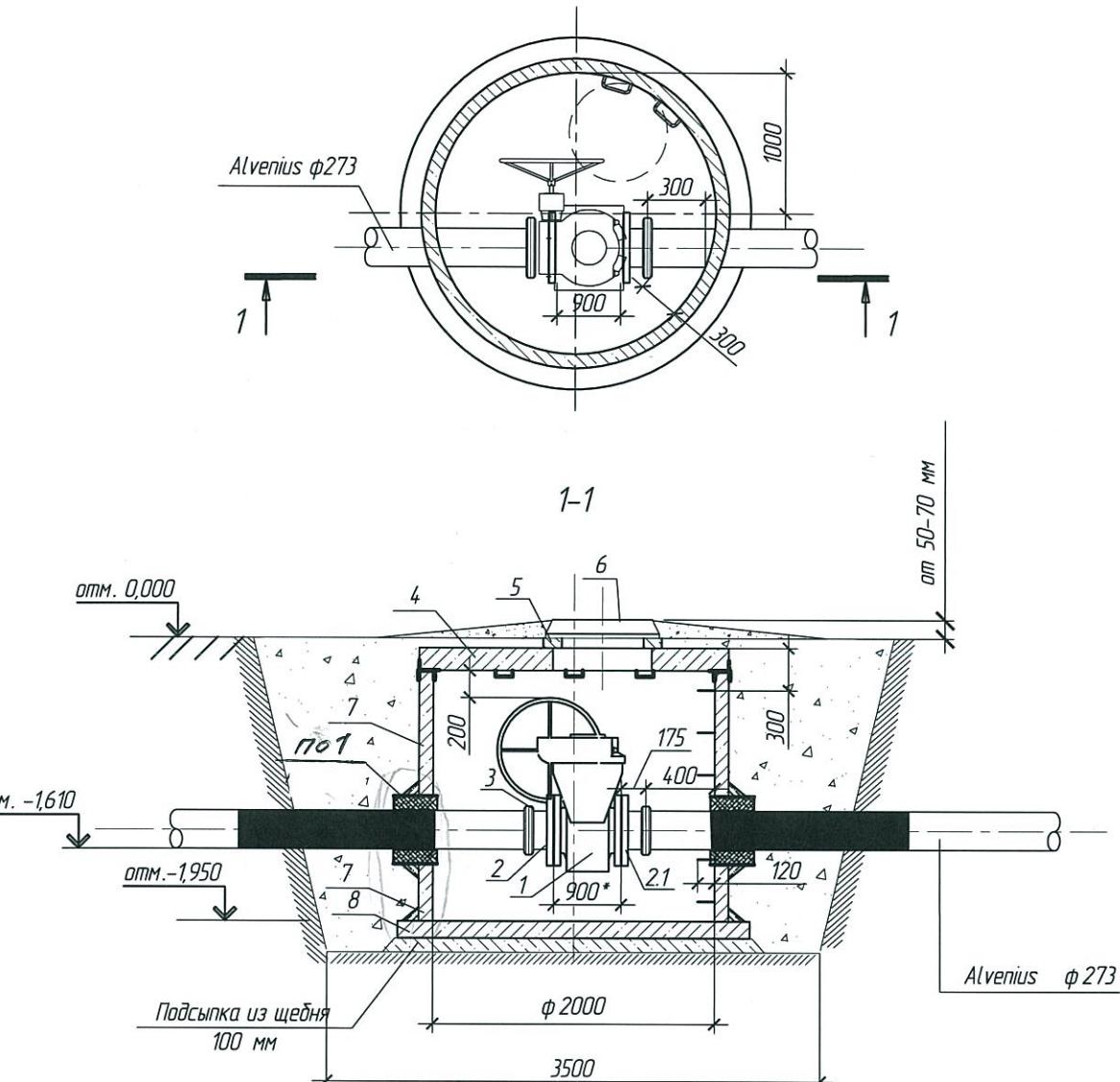
# Колодец К11

## Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1.	DP430K-250-Z1 C7 T2	Кран шаровой, (фланцевый), DN250, PN 64 с редуктором	1		Andrex
2.		Кольцо приварное ф 273 Рн80	2		Alvenius
2.1	ГОСТ 12821-80	Фланец ф 250 Рн100	2		
3.	120 825 800	Хомут чугун, ф 273 Рн80 бар, тип ST77	2		Alvenius
		<b>Материалы</b>			
4.	ГОСТ 8020-90	Плита перекрытия для колодцев водопроводных сетей ЗПП 20	1		
5.	ГОСТ 8020-90	Опорное кольцо КО 6	1		
6.	ГОСТ 3634-99	Люк тяжелый Т (С 250) В.1-60	1		
7.	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КС 20.9	2		
8.	ГОСТ 8020-90	Плита днища, ПН 20	1		

### Примечания:

- Для снятия нагрузки с трубопроводов от веса арматуры в камере для крана и затвора предусмотрены отдельные опоры, в виде стоек, состоящих из швеллера У8 (ГОСТ 8240-97) и металлической пластины лист С-3 160x160 (ГОСТ 9045-93) (на чертеже не отображены). Опоры к днищу камеры крепить анкерами HSL-3-G M8/20 (Hilti), диаметр отверстий 12 мм;
  - Сборные железобетонные элементы колодцев (ГОСТ 8020-90) укладывать на слой цементно-песчаного раствора марки М 100.
  - На стыках сборных колец наклеить полосы из гипсостойкого Стеклохолста ХСА ТУ 5952-012-01001485-00, (или аналог) шириной 200-300 мм.
  - Отверстия в стеновых кольцах для пропуска труб и установки скоб пробить по месту рассверловкой по контуру с последующей вырезкой арматуры. После установки металлических скоб отверстия заделать мелкозернистым бетоном класса В 7,5 (ГОСТ 26633-2012, ГОСТ 7473-2010).
  - Боковые поверхности железобетонных элементов колодцев, соприкасающиеся с грунтом, покрыть мастикой ТехноНиколь ТН 21 по предварительно огрунтованной праймером поверхности;
  - Обратную засыпку котлована выполнять местным грунтом с послойным уплотнением.
  - Ходовые скобы изготавливать по типовой серии 3.900.1-14.1-45 л.49 из арматурной стали классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82.
  - Опоры варить по ГОСТ 5264-80, электрод Э 42 ГОСТ 9467-75.
  - Опоры в камере покрыть 1 слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, 2 слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76
  - Стальные соединительные элементы между сборными элементами располагать равномерно по окружности
  - Между стеновыми кольцами установить соединительные элементы МС-8 (Т.Р. 901-0911.84 альбом VI.88)
  - Стальные соединительные элементы защищить от коррозии покрытием: 2 слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтобке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Грунтобку нанести до установки между сборными элементами;
  - При проходе труб через стени колодца использовать стальные футляры DN530 длиной L=200 мм.
- \* – размер уточняется по факту изготовления на заводе.

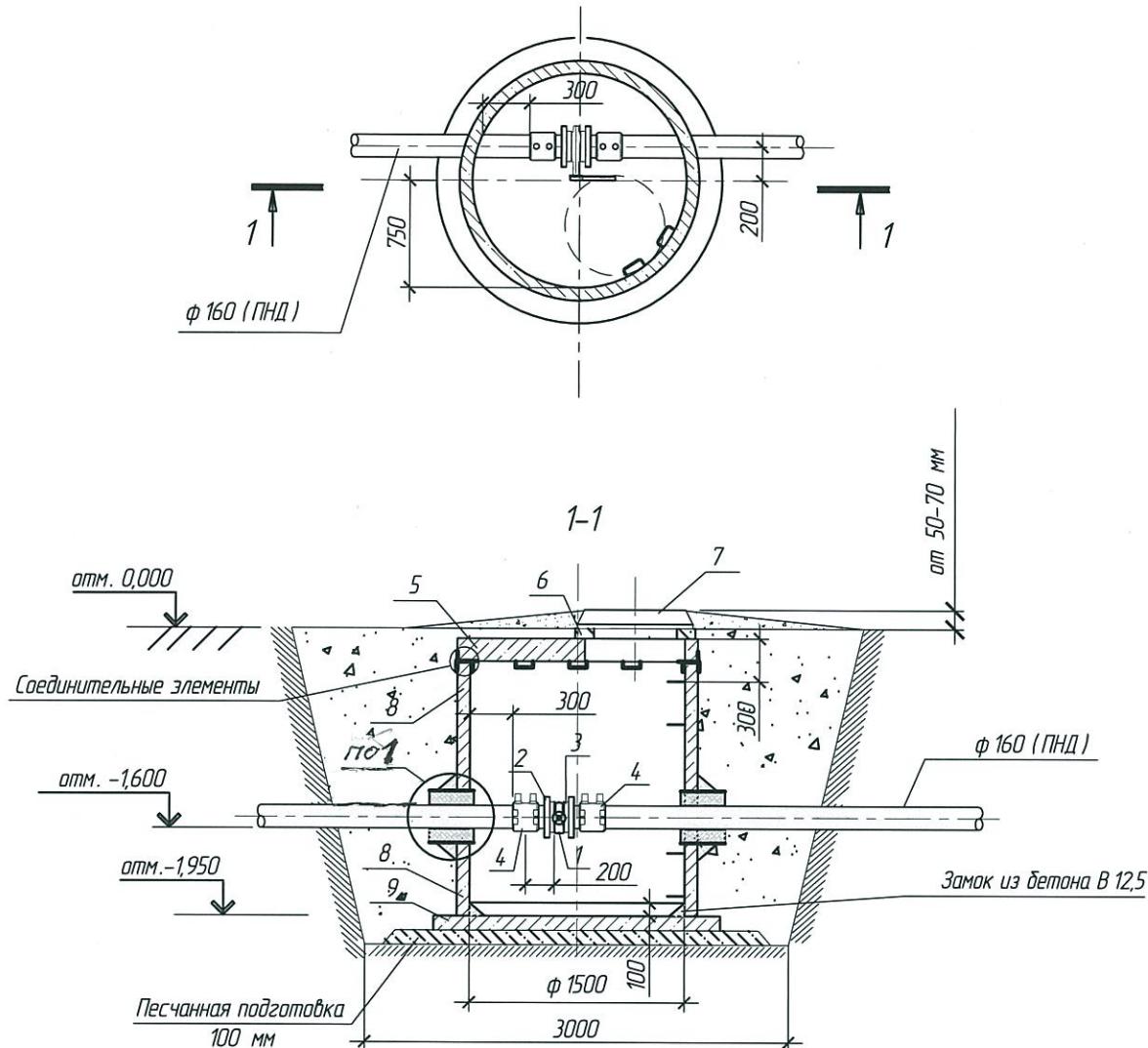


					107-34-ПИР-14.132400.16-TX 2	01
1	-	Зам.	1-16	01.16	«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «б» и «г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»	
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Рыжков			01.16		
Проверил	Мисихина			01.16		
Нач. отд.	Митинёв			01.16		
Н. контр.	Бабикова			01.16		
					Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2	Стадия
						Лист
						Листов
					Колодец К11	P
					Росинжиниринг Проект	

# Колодец К1.2

## ЭКСПЛИКАЦИЯ

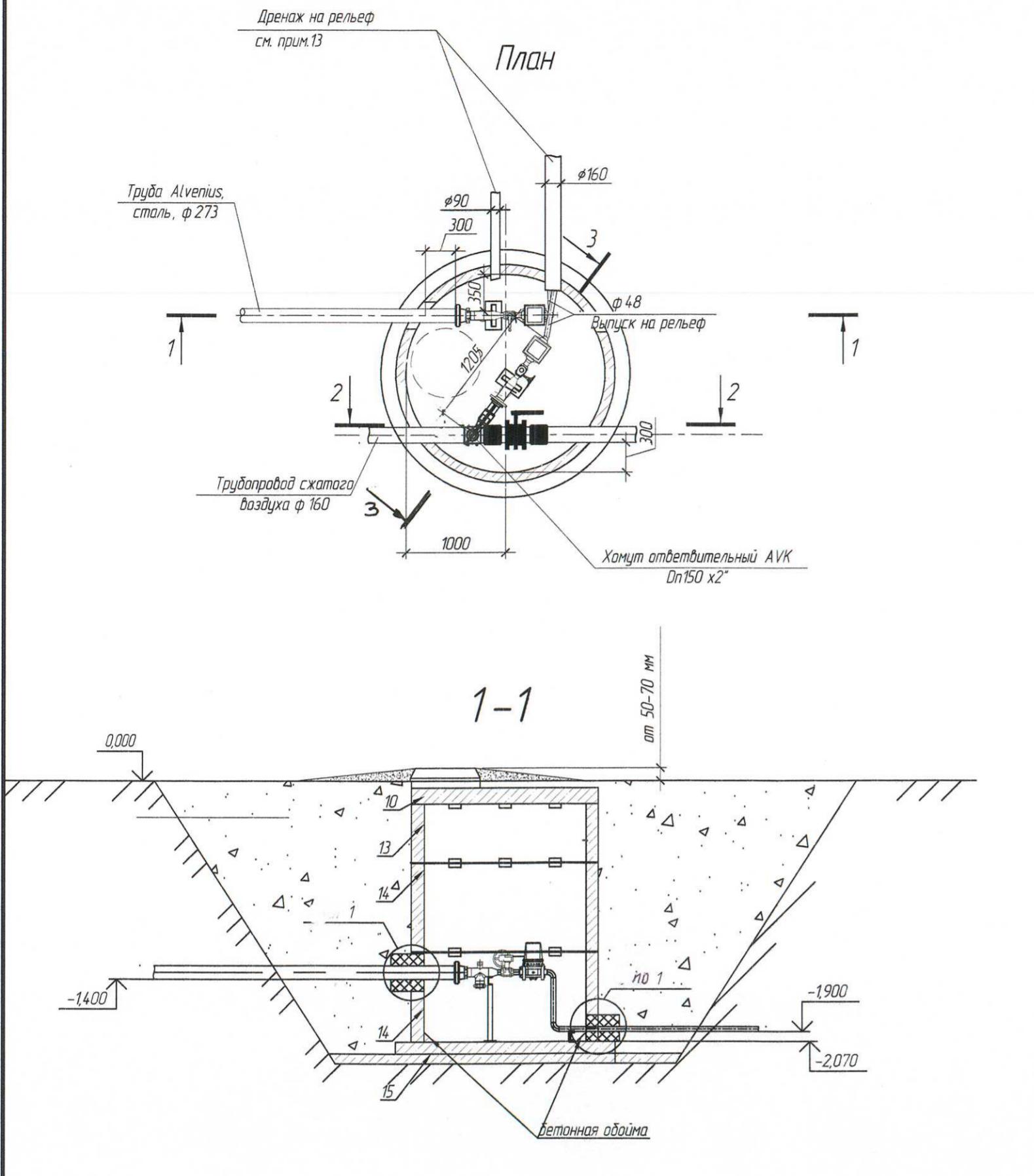
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ЗП -НС -150 x 16-FLN-3-MN-N	Дисковый поворотный затвор, ГРАНВЭЛ типа Sigeval, межфланцевый с рукояткой, DN150, PN 16	1		ADL
2	727 700 317	Накидной фланец, PP/сталь, ф 160, PN16	2		Georg Fisher
3	753 800 017	Втулка под фланец, ПЭ 100, SDR 11, ф 160	2		Georg Fisher
4	753 911 617	Муфта электросварная, ПЭ 100, SDR11, PN16, ф 160	2		Georg Fisher
5	ГОСТ 8020-90	Плита перекрытия для колодцев водопроводных сетей 1ПП 15	1		
6	ГОСТ 8020-90	Опорное кольцо КО 6	1		
7	ГОСТ 3634-99	Люк тяжелый Т(С 250) В.1-60	1		
8	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КС 15.9	2		
9	ГОСТ 8020-90	Плита днища, ПН 15	1		



### Примечания:

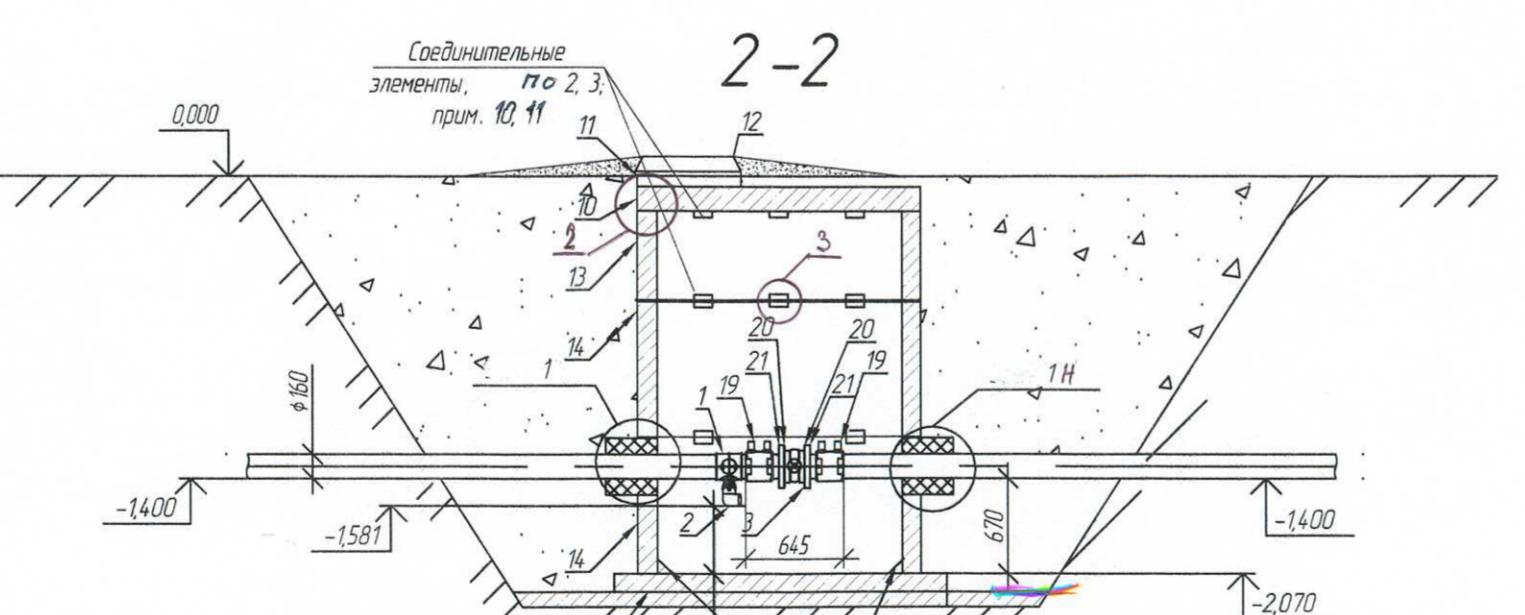
- Для снятия нагрузки с трубопроводов от веса арматуры в камере для крана и затвора предусмотрены отдельные опоры, в виде стоек, состоящих из швеллера У 8 (ГОСТ 8240-97) и металлической пластины лист С-3 160 x 160 (ГОСТ 9045-93) (на чертеже не отображены). Опоры к днищу камеры крепить анкерами HSL-3-G M8/20 (Hilti), диаметр отверстий 12 мм;
  - Сборные железобетонные элементы колодцев (ГОСТ 8020-90) укладывать на слой цементно-песчаного раствора марки М 100.
  - На стыках сборных колец наклеить полосы из гипсостойкого Стеклохолста ХСА ТУ 5952-012-01001485-00, (или аналог) шириной 200-300 мм.
  - Отверстия в стеклохолсте для пропуска труб и установки скоб пробивать по месту рассверловкой по контуру с последующей вырезкой арматуры. После установки металлических скоб отверстия заделывать мелкозернистым бетоном класса В 7,5 (ГОСТ 26633-2012, ГОСТ 7473-2010).
  - Боковые поверхности железобетонных элементов колодцев, соприкасающиеся с грунтом, покрыть мастикой ТехноНиколь ТН 21 по предварительно огрунтованной праймером поверхности;
  - Обратную засыпку котлована выполнять местным грунтом с послойным уплотнением.
  - Ходовые скобы изготавливать по типовой серии 3.900.1-14.1-45 л.49 из арматурной стали классов А -I и А -III по ГОСТ 5781-82.
  - Опоры варить по ГОСТ 5264-80, электрод Э 42 ГОСТ 9467-75.
  - Опоры в камере покрыть 1 слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, 2 слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76
  - Стальные соединительные элементы между сборными элементами располагать равномерно по окружности
  - Между стеклохолстами установить соединительные элементы МС-8 (ТП. 901-0911.84 альбом VI.88)
  - Стальные соединительные элементы защищить от коррозии покрытием: 2 слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Грунтовку нанести до установки между сборными элементами;
  - При проходе трубы через стеклохолсты использовать стальные футляры Dn426 длиной L=200 мм.
- \* – размер уточняется по факту изготовления на заводе.

						107-34-ПИР-14.132400.16-TX 2	01
1	-	Зам.	1-16		01.16	«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»	
Изм.	Кол.уч.	Лист №	док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Рыжков				01.16		
Проверил	Мисихина				01.16		
Нач. отд.	Митинёв				01.16		
Н. контр.	Бабикова				01.16		
						Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2	Стадия
							Лист
							Листов
							P
							22
						Колодец К1.2	
						Росинжиниринг Проект	

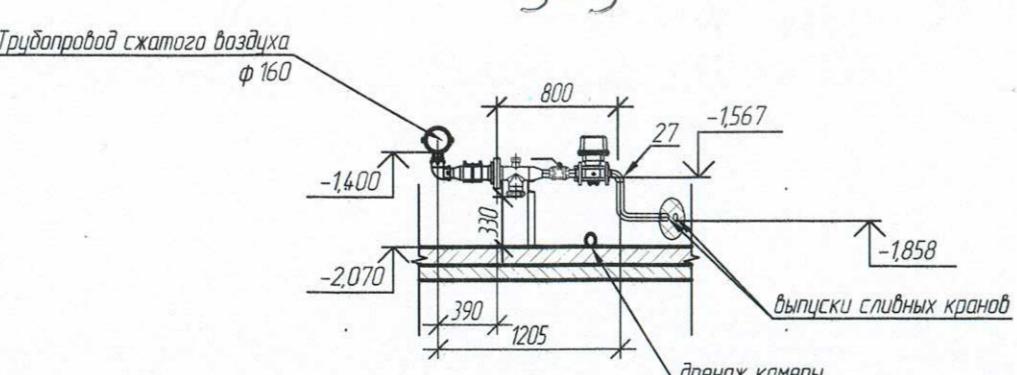


## Примечания:

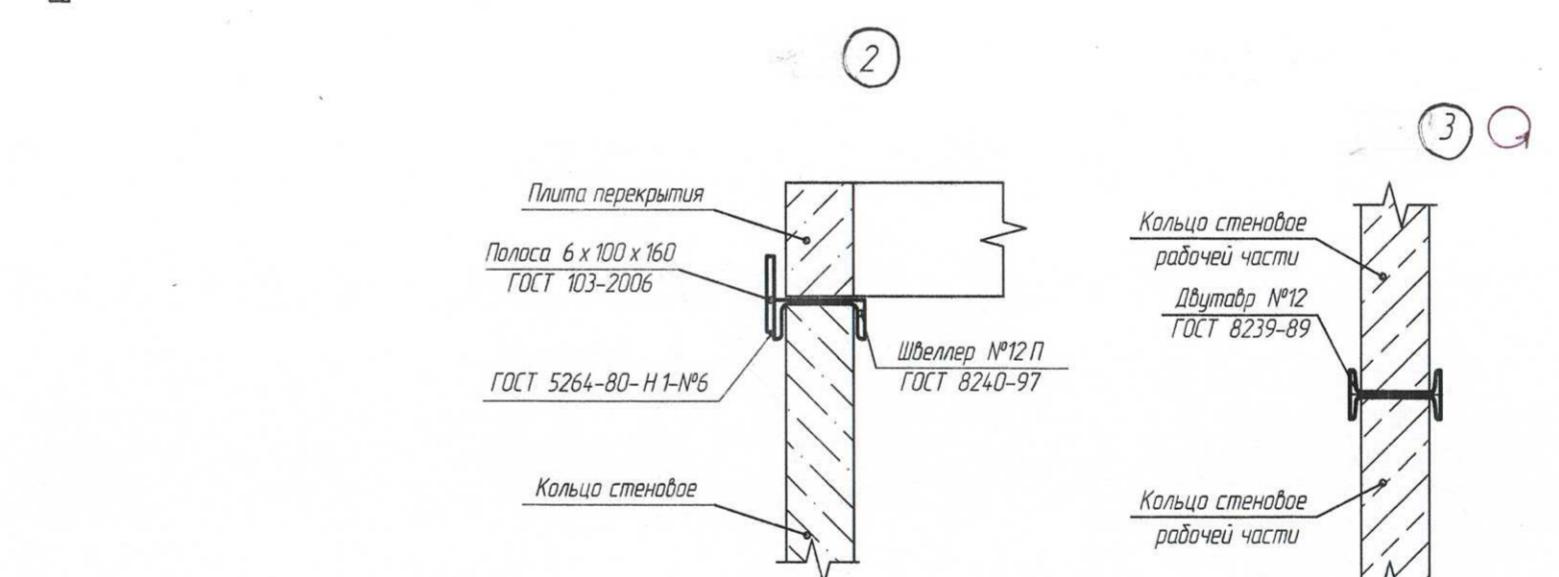
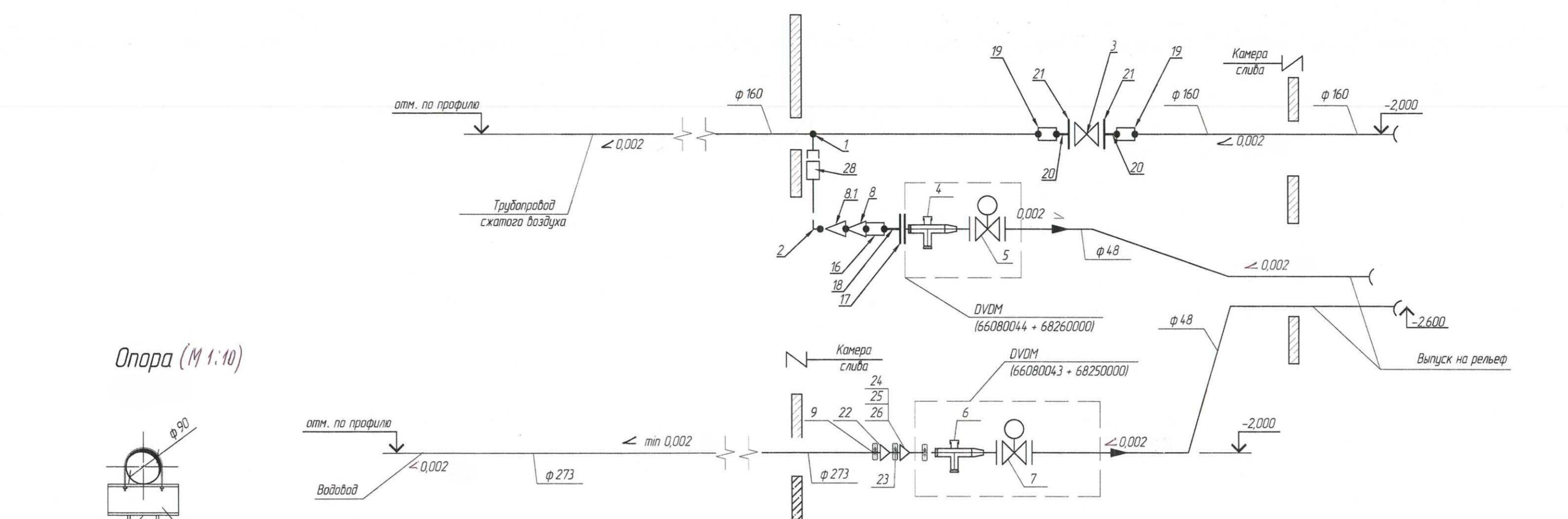
1. Для снятия нагрузки с трубопроводов от веса арматуры в камере для крана и затвора предусмотрены отдельные опоры, виды стоек, состоящих из швеллера У 8 (ГОСТ 8240-97) и металлической пластины лист С-3 160 x 160 (ГОСТ 9045-93) (на чертеже не отображены). Опоры к днищу камеры крепить анкерами HSL-3-G M8/20 (Hilti), диаметр отверстий 12 мм;
  2. Сборные железобетонные элементы колодцев (ГОСТ 8020-90) укладывать на слой цементно-песчаного раствора марки М 100.
  3. На стыках сборных колец наклеить полосы из гнилостойкого Стеклохолста ХСА ТУ 5952-012-01001485-00, (или аналог) шириной 200-300 мм.
  4. Отверстия в стенах колцах для пропуска труб и установки скоб пробить по месту рассверловкой по контуру с последующей вырезкой арматуры. После установки металлических скоб отверстия заделать мелкозернистым бетоном класса В 7,5 (ГОСТ 26633-2012, ГОСТ 7473-2010).
  5. Боковые поверхности железобетонных элементов колодцев, соприкасающиеся с грунтом, покрыть мастикой ТехноНИКОЛЬ ТН 21 по предварительно огрунтованнойプライмером поверхности;
  6. Обратную засыпку котлована выполнять местным грунтом с послойным уплотнением.
  7. Ходовые скобы изготовить по типовой серии 3.900.1-14.1-45 л.49 из арматурной стали классов А -I и А -III по ГОСТ 5781-82.
  8. Опоры варить по ГОСТ 5264-80, электрод Э 42 ГОСТ 9467-75.
  9. Опоры в камере покрыть 1 слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, 2 слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76
  10. Стальные соединительные элементы между сборными элементами располагать равномерно по окружности.
  11. Стальные соединительные элементы защитить от коррозии покрытием: 2 слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтovке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Грунтovку нанести до установки между сборными элементами;
  12. При монтаже труб и промывке системы наружных трубопроводов использовать вставку для промывки трубопроводов арт. 68255000. Вставку установить вместо кранов арт. 68250000, арт. 68260000.
  13. Трубопроводы слива и дренажа вывести на рельеф по месту с минимальным уклоном i=0,01. Место выпуска укрепить каменной наброской щебнем фракцией 40-70. Объем щебня – 0,4 м3.
  14. При проходе труб через стенки колодца использовать стальные футляры длиной L=200 мм. Для труб DN273 – футляр DN530, для DN160



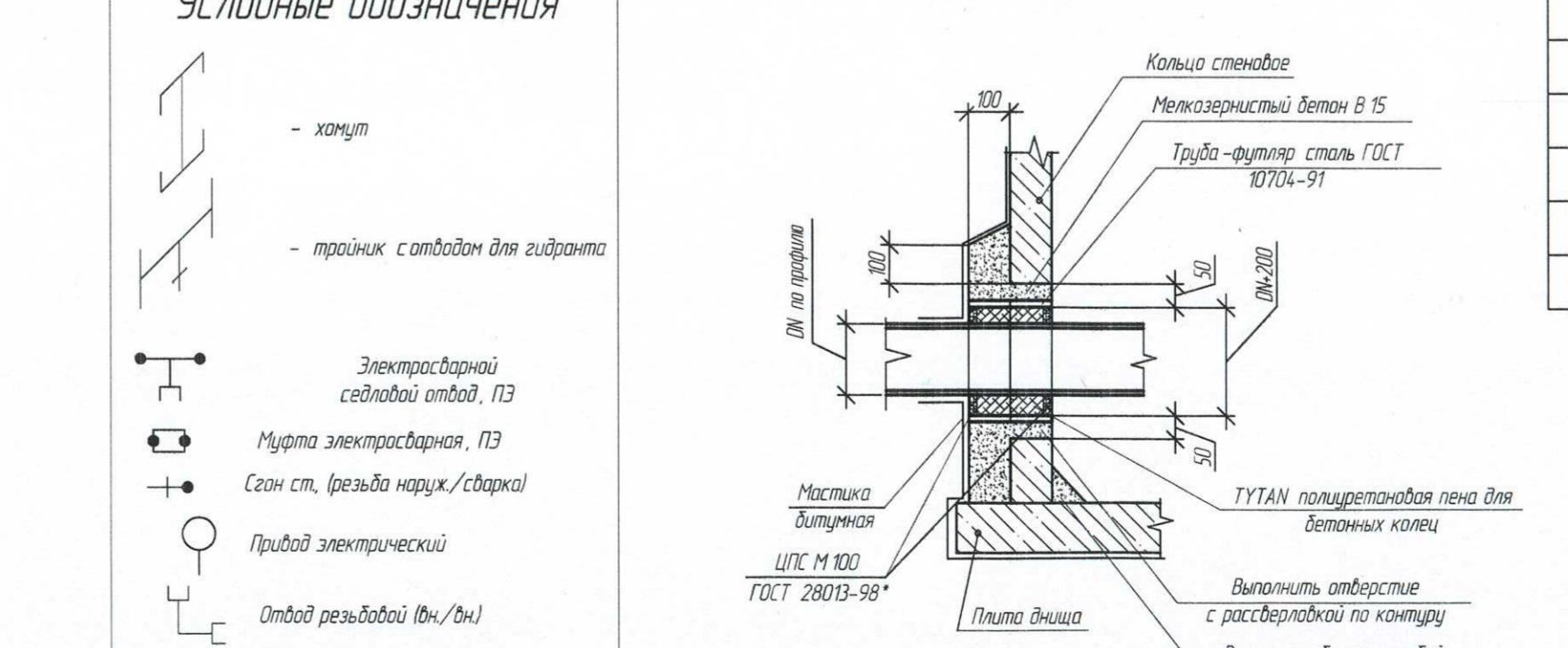
2-3



### *Аксонометрическая схема*



Աշխարհագիրը



## Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	При- мечание
1	10-160-30011	Хомут AVK ответвительный, DN 160 с вн. резьбой 1 1/2 ", PN16	1		AVK
2	724 100 761	Переход 90° электросварной ПЭ / сталь, наружная резьба, 63/2 "	1		Georg Fisher
3	ЗП-НС -150 x 16-FLN-3-MN-N	Дисковый поворотный затвор, межфланцевый с рукойatkой, DN150, PN 16	1		ADL
4	66080044	Присоединительный патрубок для подключения крана автоматического слива конденсата DN89, PN16	1		My neige
5	68260000	Кран автоматического слива конденсата, DN40,PN10, межфланцевый	1		My neige
6	66080043	Присоединительный патрубок для подключения крана автоматического слива воды DN89,PN100	1		My neige
7	68250000	Кран автоматического слива воды, DN40, PN100, межфланцевый	1		My neige
8	753 901 831	Переход, ПЭ 100, SDR11, ф 90/ ф 63			Georg Fisher
8.1	753 901 657	Переход, ПЭ 100, SDR11, ф 63/ ф 40			Georg Fisher
9	120 825 800	Хомут чугун, ф 273 PN80 бар, тип ST77	1		Alvenius
10	ГОСТ 8020-90	Плита перекрытия для колодцев водопроводных сетей ЗПЛ20	1		
11	ГОСТ 8020-90	Опорное кольцо КО 6	1		
12	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный тяжелый Т(С 250) В.1-60	1		
13	ГОСТ 8020-90	Кольцо стендовое КС 20.6	1		
14	ГОСТ 8020-90	Кольцо стендовое КС 20.9	2		
15	ГОСТ 8020-90	Плита днища, ПН 20	1		
16	753 911 613	Электросварная муфта , ПЭ 100, SDR11, ф 90	1		Georg Fisher
17	727 700 313	Накидной фланец, PP/сталь, ф 90, PN16	1		Georg Fisher
18	753 800 013	Втулка под фланец, ПЭ 100, SDR 11, ф 90	1		Georg Fisher
19	753 911 617	Электросварная муфта , ПЭ 100, SDR11, ф 160	2		Georg Fisher
20	727 700 317	Накидной фланец, PP/сталь, ф 160, PN16	2		Georg Fisher
21	753 800 017	Втулка под фланец, ПЭ 100, SDR 11, ф 160	2		Georg Fisher
22	арт.122897805	Переход, ф 273*114, чугун с внутренним и наружным термопластиковым покрытием PN 80 бар	1		
23	120 943 800	Хомут чугун, ф 114 PN80 бар, тип ST77	1		Alvenius
24	122 851 820	Кольцо приварное, ф 114 PN80 бар, тип VIС	1		Alvenius
25	ГОСТ 17378-2001	Переход сталь, ф 114 x 89	1		
26	122 985 820	Кольцо приварное, ф 89 PN80 бар, тип VIС	1		Alvenius
27	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90-1-48.3 x 5-09 Г 2 С ГОСТ 17375-2001	4		
28	720 100 029	Переход 90 ° электросварной ПЭ/латунь, наружная резьба, 40/15 "	1		Georg Fisher

07-31-2018 11:13:21.0016

онами «Б» и «Г» на площадке

искусственного снегородопадения

P	23	
---	----	--

## Таблица колодцев

— 1 —

УАГОВАНО

211

B.N

### *Таблица сборных железобетонных изделий колодцев*

Марка изделия		ПН10	ПН15	ПН20	КС10.6	КС10.9	КС15.9	КС20.6	КС20.9	1ПП10-1	1ПП15-1	4ПП20-2	КО 6	Всего
Кол-во штук		—	1	2	—	—	3	6	—	—	1	2	3	$m^3$
Объем бетона	1 шт.	—	0,38	0,59	—	—	0,40	0,39	—	—	0,27	0,55	0,02	5,88
	Всего	—	0,38	1,08	—	—	1,20	2,34	—	—	0,27	0,55	0,06	

107-34-ПИР-14.132400.16-TX2

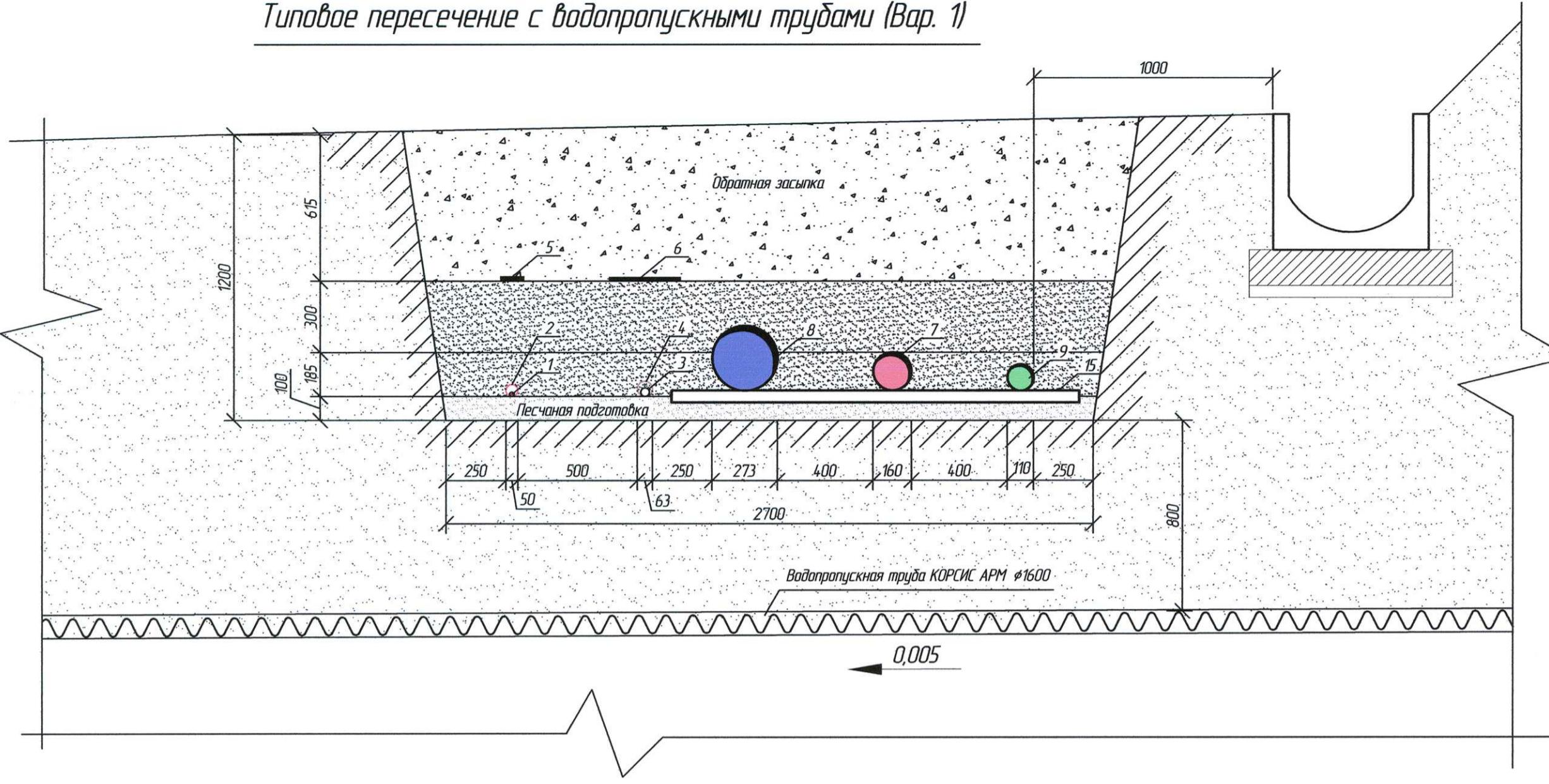
9

«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»

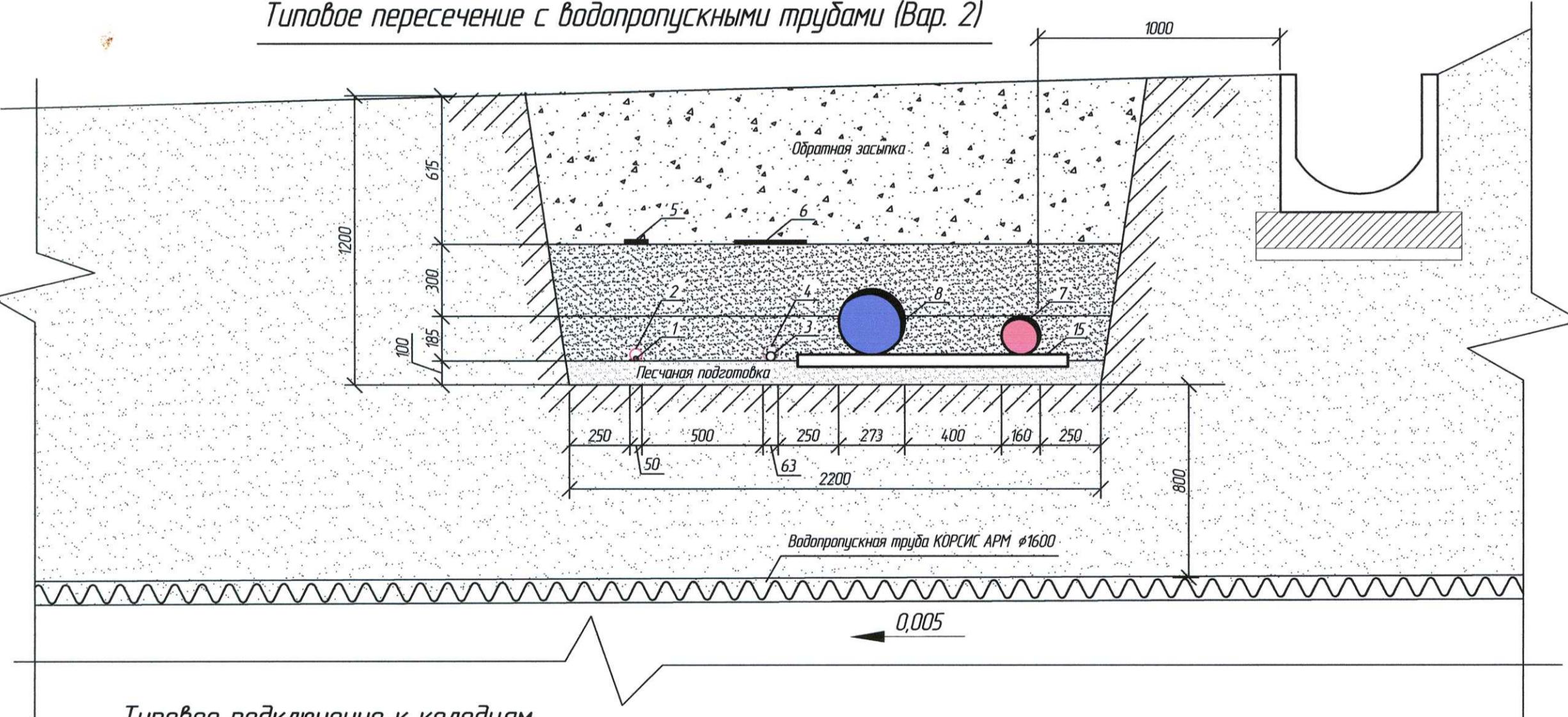
#### Система искусственного снегообразования.

 Rosinzhiniring  
Проект

*Типовое пересечение с водопропускными трубами (Вар. 1)*



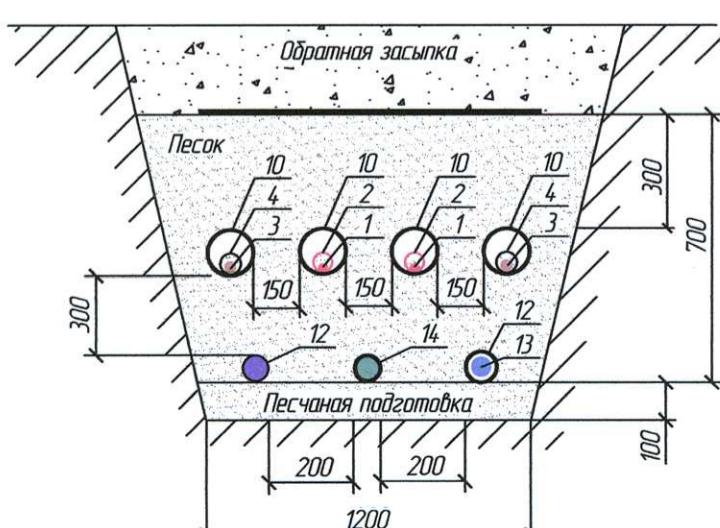
*Типовое пересечение с водопропускными трубами (Вар. 2)*



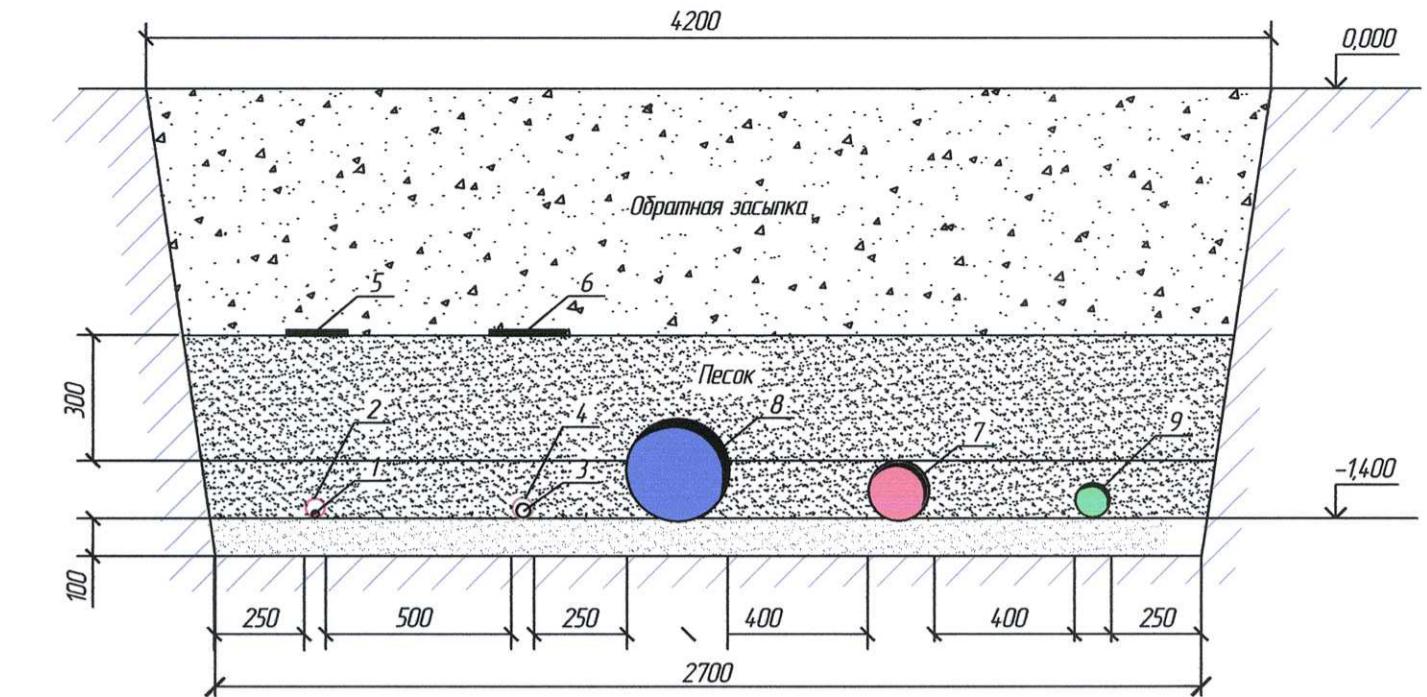
Согласовано

Нбр. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №
--------------	----------------	--------------

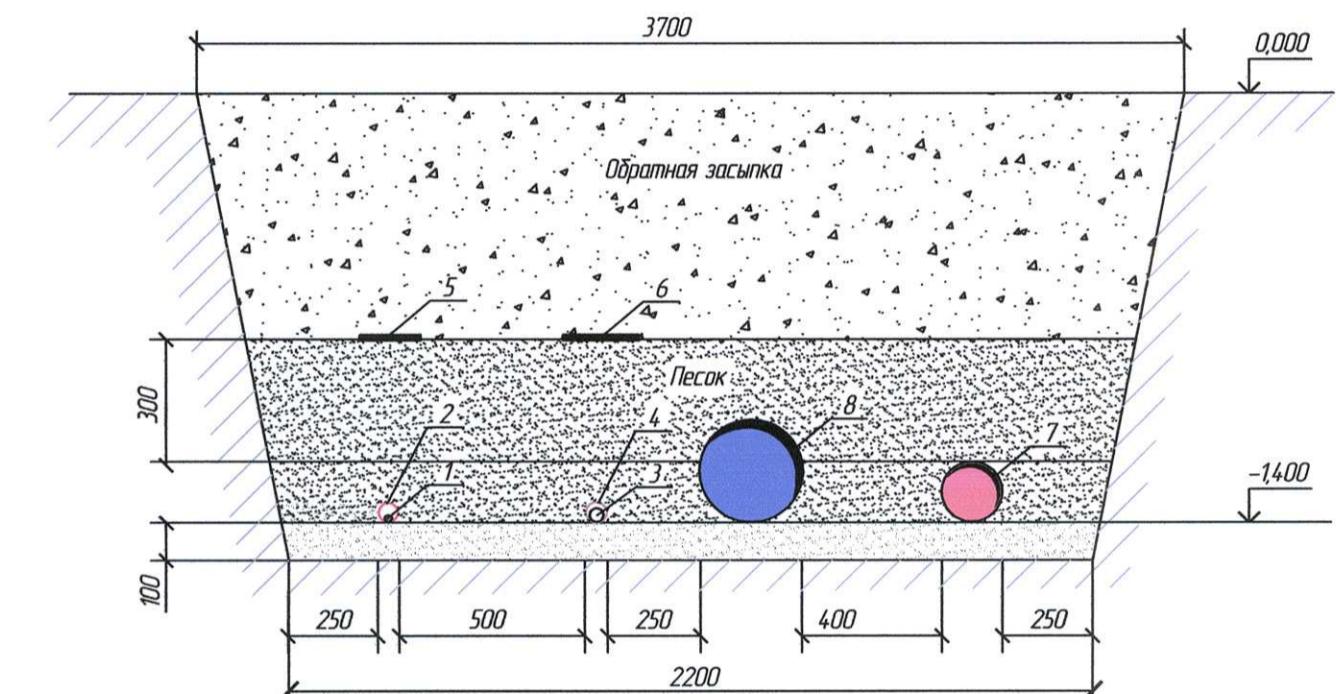
*Типовое подключение к колодцам*



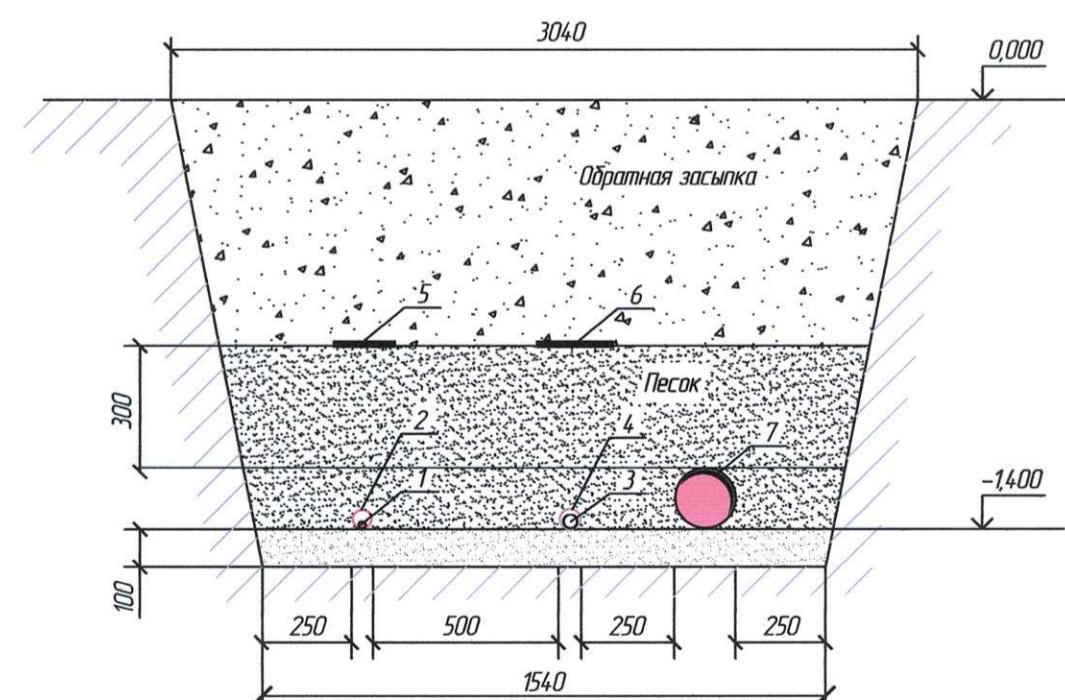
*Типовой разрез 1-1*



*Типовой разрез 2-2*



*Типовой разрез 3-3*



- Обозначения к разрезам:*
- 1 Кабель диалоговый КУ-1IP2x(2x0,52)
  - 2 Труба гофрированная DN 50
  - 3 Кабель силовой ПВХШ (2x3x16)
  - 4 Труба гофрированная DN 63
  - 5 Лента сигнальная ЛС-100
  - 6 Лента сигнальная ЛС-300
  - 7 Труба вододрainingовая DN 160 ПЭ 100 SDR 13.6
  - 8 Труба водопроводная "Alvenius" DN273 PN 80
  - 9 Труба дренажная ПВХ DN10
  - 10 Футляр трубы ПЭ 100 DN 160 для кабеля
  - 11 Лента сигнальная ЛС-450
  - 12 Труба гофрированная DN 90
  - 13 Труба вододрainingовая ПЭ 100 DN 40
  - 14 Труба гофрированная дренажная Ø 80/92
  - 15 Пеноплекс 35 h=50 мм

*Примечание:*  
1 Смотреть совместно с листом 2, 3.

107-34-ПИР-14.132400.16-TX2

00

«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке  
«Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»

Система искусственного снегообразования.  
Соединительная трасса 2

Стадия Лист Листов

P 25

Поперечные разрезы

**Росинжиниринг**  
Проект

					107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.0	0.1			
1	-	Зам	1-16	<i>ЛСР</i>	0116	«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «Б» и «Г» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»			
Изм.	Колч.	Лист	№док.	Подп	Дата				
Разраб.	Рыжков			<i>ЛСР</i>	01.16	Система искусственного снегообразования. Соединительная трасса 2	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Митенев			<i>ЛСР</i>	01.16		P	1	8
Н. контр.	Бабикова			<i>ЛСР</i>	01.16				
ГИП	Кобшель			<i>ЛСР</i>	01.16				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.4	Автоматический сливной кран типа DVDM в комплекте:				комплект	1		
14.1	Присоединительный патрубок для подключения крана автоматического слива воды (для линейного подключения) в комплекте		66 080 043	JCN	комплект	1		
14.2	Кран автоматического слива воды, DN40, PN100, межфланцевый		68 250 000	JCN	шт.	1		
14.3	Присоединительный патрубок для подключения крана автоматического слива конденсата (для линейного подключения) в комплекте		66 080 044	JCN	комплект	1		
14.4	Кран автоматического слива конденсата, DN40, PN10 межфланцевый		68 260 000	JCN	шт.	1		
1.5	Гидрант тип YB для снегогенераторов Rubis в комплекте:				комплект	2		
15.1	Гидрант тип YB для снегогенераторов Rubis		68 230 100	JCN	шт.	1		
15.2	Адаптер 1½"-1"		68 585 008	JCN	шт.	1		
15.3	Шланг, 1 1/2 ", PN 100 бар, L=1.00м, камлок/адаптер		86 112 010	JCN	шт.	1		
1.6	Гидрант тип YB для снегогенераторов Вогах в комплекте:				комплект	2		
16.1	Гидрант тип YB для Вогах		68 230 000	JCN	шт.	1		
16.2	Шланг 1½", PN 100 бар, L=1.00м		86 112 010	JCN	шт.	1		
1.7	Гидрант тип YA для снегогенераторов Rubis в комплекте:				шт.	7		
17.1	Гидрант тип YA для снегогенераторов Rubis		68 210 170	JCN	шт.	1		
17.2	Шланг 1½", PN 100 бар, L=1.00м		86 112 010	JCN	шт.	1		
17.3	Адаптер переходной 1½"-1"		68585008	JCN	шт.	1		
1.8	Гидрант тип YA для снегогенераторов Вогах в комплекте:				комплект	14		
18.1	Гидрант тип YA для снегогенераторов Вогах		68 210 170	JCN	шт.	1		
18.2	Шланг 1½", PN 100 бар, L=1.00м		86 112 010	JCN	шт.	1		
1.9	Снегогенератор Rubis 4				комплект	7		
19.1	Снежное ружьё VA4ST (без шлангов) в составе: голова R6ST + клапан VAR		68580951	JCN	шт.	1		
19.2	Наклонный кронштейн для размещения шлангов		68 580 957	JCN	шт.	1		
19.3	Вращающаяся колонна, с внутренним пропуском шлангов		66 000 451	JCN	шт.	1		
19.4	Неподвижная стойка, с отверстием для пропуска шлангов		66 000 440	JCN	шт.	1		
Инд. № позл.	Бзом. инф. №	Год. и дата						

1	-	Зам.	1-16	<i>Лист</i>	01.16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.00

Лист  
2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.10	Снегогенератор R10CC EVOL				комплект	2		
1.10.1	Снежное ружьё Rubis EV010		168 590 200	JCN	шт.	1		
1.10.2	Неподвижная стойка, с отверстием для пропуска шлангов		66 000 440	JCN	шт.	1		
1.10.3	Вращающаяся колонна, с внутренним пропуском шлангов		66 000 451	JCN	шт.	1		
1.10.4	Опора наклонной конструкции (внутренний пропуск шлангов)		66 000 470	JCN	шт.	1		
1.10.5	Набор усилительных накладок		66 000 471	JCN	шт.	1		
1.10.6	Стяжная обойма		68 590 206	JCN	шт.	2		
1.10.7	Автоматический клапан VAR24V для Rubis		68 594 000	JCN	шт.	1		
1.10.8	Шланг дренажный с электроподогревом в комплекте с коннектором для присоединения к VAR		66 074 040	JCN	шт.	1		
1.11	Снегогенератор Вогах 10 в комплекте:				комплект	2		
1.11.1	Снежное ружьё Вогах В10		68 570 000	JCN	шт.	1		
1.11.2	Неподвижная стойка, с отверстием для пропуска шлангов		66 000 440	JCN	шт.	1		
1.11.3	Вращающаяся колонна, с внутренним пропуском шлангов		66 000 451	JCN	шт.	1		
1.11.4	Опора наклонной конструкции (внутренний пропуск шлангов)		66 000 470	JCN	шт.	1		
1.11.5	Набор усилительных накладок		66 000 471	JCN	шт.	1		
1.11.6	Стяжная обойма		68 575 206	JCN	шт.	2		
1.12	Снегогенератор Вогах 3 в комплекте:				комплект	14		
1.12.1	Снежное ружьё Вогах 3.1		68 550 100	JCN	шт.	1		
1.12.2	Мачта для снегогенератора		66 000 400	JCN	шт.	1		
1.12.3	Опора снежного ружья В3		68580920	JCN	шт.	1		
1.13	Комплект шлангов для Rubis				комплект	2		
1.13.1	Шланг 1½", PN 100 бар, L=3.25м, каплинг/адаптер		86 112 032	JCN	шт.	1		
1.13.2	Шланг 1", PN 100 бар, L=3.25м, каплинг/адаптер		66 100 032	JCN	шт.	1		
1.14	Комплект шлангов для Rubis4 AUT				комплект	7		
1.15	Комплект шлангов для Вогах10:				комплект	2		

1	-	Зам.	1-16	<i>107</i>	01.16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.00

Лист  
3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.15.1	Шланг 1 1/2", PN 100 бар, L=3.25м, каллинг/адаптер		86 112 032	JCN	шт.	2		
1.16	Комплект шлангов для Вагаз3				комплект	14		
1.16.1	Шланг 1 1/2", PN 100 бар, L=3.50 м, каллинг/адаптер		86 112 035	JCN	шт.	2		
2	<u>Камеры переключения</u>							
2.1	Кран шаровой, (фланцевый), DN250, PN 63 с редуктором		DP430K-250-Z1 C6 T2	Andrex	шт.	1		
2.2	Дисковый поворотный затвор, ГРАНВЭЛ типа Sigeval, межфланцевый с рукояткой, DN150, PN 16		ЭП-НС-150x16-FLN-3-MN-N	ADL	шт.	2		
2.3	Прокладка спирально-навитая, Dу=250, PN=63 бар	ОСТ 26 260 454-99	Д-4-279-6,3-4,5	ADL	шт.	2		
2.4	Фланцево-хомутное соединение, сталь, ф273, PN64 с внутренним и наружным термопластиковым покрытием	каталог Alvenius 2012 г.	арт. 111798805	Alvenius	шт.	2		
2.5	Шпилька, оцинкованная АМ33 х 3 м	DIN 976-1 (ГОСТ 1759.0-87)		hilti	шт.	4		
2.6	Шпилька оцинкованная М20x1м		00216425	hilti	шт.	4		
2.7	Гайка М33		362134	hilti	шт.	48		
2.8	Гайка SKM-M20		216469	hilti	шт.	32		
2.9	Хомут чугун, ф273 PN 80 бар, тип ST 77	каталог Alvenius 2012 г.	арт. 120825800	Alvenius	шт.	3		
2.10	Хомут чугун, ф114 PN 80 бар, тип ST 77	каталог Alvenius 2012 г.	арт. 120 943 800	Alvenius	шт.	1		
2.11	Переход, ф273*114, PN 80 бар чугун с внутренним и наружным термопластиковым покрытием	каталог Alvenius 2012 г.	арт. 122897805	Alvenius	шт.	1		
2.12	Переход, К-114x8,0-89x8,0	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
2.13	Приварное кольцо, сталь, ф114, PN80	каталог Alvenius 2012 г.	арт. 122 851 820	Alvenius	шт.	1		
2.14	Приварное кольцо, сталь, ф89, PN80	каталог Alvenius 2012 г.	арт. 122 985 820	Alvenius	шт.	1		
2.15	Втулка под фланец, ПЭ100, SDR 11, ф160	53 80 00	753 800 017	Georg Fisher	шт.	4		
2.16	Накидной фланец, PP/сталь, ф160, PN16	27 70 03	727 700 317	Georg Fisher	шт.	4		
2.17	Муфта электросварная, ПЭ100, SDR11, PN16, ф160	53 91 16	753 911 617	Georg Fisher	шт.	4		
2.18	Хомут AVK ответвительный, DN 160 с вн. резьбой 1 1/2", PN16		10-160-20011	AVK	шт.	1		
2.19	Переход, ПЭ 100, SDR11, электросварной, ф90/ф63		753 901 831	Georg Fisher	шт.	1		
2.20	Переход, ПЭ 100, SDR11, электросварной, ф63/ф40		753 901 657	Georg Fisher	шт.	1		
Изм № подкл								
Подп. и дата								
Взам. инв №								

1	-	Зам.	1-16	1-16	Лист	Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.00	Лист
													4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.21	Переход 90° электросварной ПЭ/латунь, наружная резьба, 40/15"		720 100 029	Georg Fisher	шт.	1		
2.22	Втулка под фланец, ПЭ100, SDR 11, ф90	53 80 00	753 800 013	Georg Fisher	шт.	1		
2.23	Накидной фланец, PP/сталь, ф90, PN16	53 80 00	753 700 313	Georg Fisher	шт.	1		
3	<u>Трубы</u>							
3.1	Труба Alvenius, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием, Ø273 мм, PN 65 бар, l=6.0 м	каталог Alvenius 2012 г.	арт.1140-05	Alvenius	шт.	225		
3.2	Труба Alvenius, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием, Ø273 мм, PN 65 бар, l=3.0 м	каталог Alvenius 2012 г.	арт.122327801	Alvenius	шт.	3		
3.3	Труба Alvenius, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием, Ø273 мм, PN 65 бар, l=0.6 м	каталог Alvenius 2012 г.	арт.122340801	Alvenius	шт.	3		
3.4	Труба гофрированная, двустенная, ПНД/ПВД ф90/76, красная		арт. Т2-КЛ0-090К	ЗАО «Рувинил»	м	50		
3.5	Труба 48*5 - 09Г2С ГОСТ 9941-81	ГОСТ 30563-98			м	50		
3.6	Труба стальная электросварная, ф530х5	ГОСТ 10704-91			м	10,6		футляр и гильзы в колодцах
4	<u>Фитинги</u>							
4.1	Тройник равнопроходной чугун, с внутренним и наружным термопластиковым покрытием ф273 PN 80 бар	каталог Alvenius 2012 г.	арт.122735805	Alvenius	шт.	1		
4.2	Тройник с отводом для гидранта 1.5" сталь, с внутренним и наружным термопластиковым покрытием ф273 PN 80 бар	каталог Alvenius 2012 г.	арт.822742805	Alvenius	шт.	25		
№ подл. Подл. и дата Взам. инв. №	Отвод 30°, ф 273 мм, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием PN 80 бар	каталог Alvenius 2012 г.	арт.122671805	Alvenius	шт.	12		
	Отвод 15°, ф 273 мм, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием PN 80 бар	каталог Alvenius 2012 г.	арт.122670805	Alvenius	шт.	27		
	Отвод 7.5°, ф 273 мм, сталь с внутренним и наружным термопластиковым покрытием PN 80 бар	каталог Alvenius 2012 г.	арт.122669805	Alvenius	шт.	36		
	Хомут чугун, ф273 PN 80 бар, тип ST 77	каталог Alvenius 2012 г.	арт.120825800	Alvenius	шт.	334		
	Сгон стальной, ф1 1/2," PN 100		арт. 63 301 040	JCN	шт.	10		
	Отвод 90-1-48,3 х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		

1	-	Зам.	1-16	Ая	01.16	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Система воздухоснабжения СИС (ВС)</u>							
1.	<u>Трубы</u>							
1.1	Труба Ø160 мм, ПЭ100, SDR13.6, PN 12.5 бар	ГОСТ 18599-2001			м	1380		В отрезках l=12 м
1.2	Труба Ø90 мм, ПЭ100, SDR11, PN 16 бар	ГОСТ 18599-2001			м	15		в камере КСБ и дренаж от камеры
1.3	Труба Ø40 мм, ПЭ100, SDR11, PN 16 бар	ГОСТ 18599-2001			м	50		
1.4	Труба стальная электросварная, ф426х5	ГОСТ 10704-91			м	11		футляр и гильзы в колодцах
2.	<u>Фитинги</u>							
2.1	Отвод 30°, ф 160 мм, ПЭ100, SDR11, PN 16 бар	53 12 09	753 120 917	Georg Fisher	шт.	11		
2.2	Отвод 22°, ф 160 мм, ПЭ100, SDR11, PN 16 бар	53 06 08	753 081 017	Georg Fisher	шт.	14		
2.3	Отвод 15°, ф 160 мм, ПЭ100, SDR11, PN 16 бар	53 14 10	753 141 017	Georg Fisher	шт.	15		
2.4	Отвод 11°, ф 160 мм, ПЭ100, SDR11, PN 16 бар	53 06 08	753 091 017	Georg Fisher	шт.	19		
2.5	Хомут AVK ответвительный, DN 160 с вн. резьбой 1½", PN16		10-160-20011	AVK	шт.	25		
2.6	Муфта электросварная, ПЭ100, SDR11, PN16, ф160	53 91 16	753 911 617	Georg Fisher	шт.	239		
2.7	Тройник равносторонний электросварной ПЭ100, SDR11, ф160 PN 16 бар	53 20 18	753 201 817	Georg Fisher	шт.	2		
	<u>Система канализации K12</u>							
1	<u>Трубы</u>							
1.1	Труба Ø110мм, ПВХ, SN4 (класс прочности N)		Арт. 22746160	Wavin	м	1040		Или аналог
1.2	Труба Ø80/92мм, дренажная гофрированная с геотекстильным фильтром, ПВХ, SN4		Арт. 23738020	Wavin	м	100		Или аналог
2	<u>Фитинги</u>							
Ич. № подл. /Подп. и дата								
Взам. инф. №								

1	-	Зам.	1-16	<i>НГР</i>	01.16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.00

Лист  
6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1	Отвод 30°, ф110, ПВХ		Арт. 22746222	Wavin	шт.	22		Или аналог
2.2	Отвод 15°, ф110, ПВХ			Wavin	шт.	15		Или аналог
2.3	Тройник 87,3°, ф110, ПВХ		Арт. 22746340	Wavin	шт.	25		Или аналог
2.4	Патрубок переходной с дренажной трубы на гладкую ф110/80		Арт. 23738142	Wavin	шт.	25		Или аналог
<b><u>Колодцы</u></b>								
1.1	Плита днища, ПН20	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
1.2	Плита днища, ПН15	ГОСТ 8020-90			шт.	1		
1.3	Кольцо стяновое КС20.9	ГОСТ 8020-90			шт.	4		
1.4	Кольцо стяновое КС20.6	ГОСТ 8020-90			шт.	1		
1.5	Кольцо стяновое КС15.9	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
1.6	Плита перекрытия для колодцев водопроводных сетей 4ПП20-2	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
1.7	Плита перекрытия для колодцев водопроводных сетей 1ПП15-1	ГОСТ 8020-90			шт.	1		
1.8	Опорное кольцо К06	ГОСТ 8020-90			шт.	3		
1.9	Люк тяжелый Т(С250) В.1-60	ГОСТ 3634-99			шт.	3		
1.10	Стремянки	Т.п.р. 902-09-22			шт.	3		
1.11	Элемент соединительный МС7	Т.п. 901-0911.84 альбом VI.88			шт.	32		
1.12	Элемент соединительный МС8	Т.п. 901-0911.84 альбом VI.88			шт.	16		
1.13	Элемент соединительный МС8	Т.п. 901-0911.84 альбом VI.88			шт.	8		
<b><u>Материалы и изделия</u></b>								
1.1	Песок средней крупности, для строительных работ класс 1	ГОСТ 8736-2014			м³	2153,2		
1.2	Щебень	ГОСТ 8267-93			м³	38		
1.3	Грунт ГФ-021	ГОСТ 25129-82			л	1,5		
Инд. № подл.								
Взам. инф. №								
Подп. и дата								
107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.00								
Лист 7								
Имя Файл: 107_34_PIR_14_132400_6_6_TH2_SO_07_01.doc								
Формат А3								

1	-	Зам.	1-16	<i>Арх.</i>	01.16	107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.00	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	<i>Подп.</i>	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.4	Эмаль ПФ-115	ГОСТ 6465-76			л	4.5		
1.5	МастикаТехноНИКОЛЬ №33				м <sup>2</sup>	86		390 л
1.6	Праймер ТехноНИКОЛЬ №01				м <sup>2</sup>	86		39 л
1.7	Цемент М400	ГОСТ 10178-85			т	0,9		бетонная обойма, зачеканка футляров
1.8	TYTAN полиуретановая пена для бетонных колец, 750 мл				шт	40		
1.9	Сетка строительная самоклеящаяся Xglass, В=100 мм				м	1870		
1.10	«Леноплекс 45» h=50 мм	ТУ 5767-016-56925804-2011			м2	50		или аналог

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №

1	-	Зам.	1-16	<i>Арх</i>	01.16	107-34-ПИР-14.132400.6.6-TX2.С0	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата		8