



127006, город Москва, Страстной Бульвар, дом 9, этаж 1, помещение V, комната 2,
ИНН 7707418878, КП 770701001, ОГРН 1187746772465, ОКПО 32597755.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»
ООО «СК «АВТОДОР»

Выписка из реестра СРО: СРО-П-011-16072009

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Подготовительный этап строительства.

**Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной
дорогой А-147 Дзубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения**

**Часть 1. Транспортная развязка Кудепста.
Переустройство инженерных коммуникаций**

Книга 1. Переустройство сетей газоснабжения

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1

Том 3.1.1

**МОСКВА
2024**

Согласовано			
Инов. №	Подп. и дата	Взаим. Инв.	



127006, город Москва, Страстной Бульвар, дом 9, этаж 1, помещение V, комната 2,
ИНН 7707418878, КП 770701001, ОГРН 1187746772465, ОКПО 32597755.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»
ООО «СК «АВТОДОР»

Выписка из реестра СРО: СРО-П-011-16072009

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Подготовительный этап строительства.

**Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной
дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения**

**Часть 1. Транспортная развязка Кудепста.
Переустройство инженерных коммуникаций**

Книга 1. Переустройство сетей газоснабжения

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1

Том 3.1.1

Главный инженер – заместитель
генерального директора

Э.З. Идрисов

КГИП

Л.И. Алимбекова

**МОСКВА
2024**



ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Подготовительный этап строительства.

**Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной
дорогой А-147 Дзубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения**

**Часть 1. Транспортная развязка Кудепста.
Переустройство инженерных коммуникаций**

Книга 1. Переустройство сетей газоснабжения

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1

Том 3.1.1

Генеральный директор

И.Ю. Рутман

Главный инженер проекта

О.Г. Скорик

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



Общество с ограниченной ответственностью

«Институт СтройМост Урал»

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Подготовительный этап строительства.

**Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной
дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения**

**Часть 1. Транспортная развязка Кудепста.
Переустройство инженерных коммуникаций**

Книга 1. Переустройство сетей газоснабжения

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1

Том 3.1.1

Управляющий

Главный инженер проекта



И. И. Починкин

М.Ф. Сырников

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024



ООО "Институт
СтройМост Урал"

Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Подготовительный этап строительства.
Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147
Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия

Обозначение	Наименование	Примечание
ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1-С	Содержание тома 3.1.1	1
ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Пояснительная записка	32
ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ГЧ	Графическая часть	21
	Технические условия №04-05-39/19 от 07.07.2023г.	1
	Технические условия №131 от 19.02.2024г.	1
Общее количество листов в томе		56

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

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1-С			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Ищенко			22.04.24	Содержание тома 3.1.1	Стадия	Лист	Листов
							П		1
							 ООО "Институт СтройМост Урал"		
Н. контр.		Уткина			22.04.24				
ГИП		Сырников			22.04.24				



Содержание

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта.....	3
2	Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.).....	6
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта	7
4	Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта	13
5	Сведения о категории и классе линейного объекта.....	16
6	Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта	16
7	Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий).....	17
8	Перечень мероприятий по энергосбережению	25
9	Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта	26
10	Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.....	26
11	Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта	27
12	Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.....	27
13	Транспортная безопасность	28
14	Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность.....	29
15	Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости).....	29

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

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ

Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ищенко		<i>Васильев</i>	22.04.24
Н. контр.		Уткина		<i>М. Уткина</i>	22.04.24
ГИП		Сырников		<i>Сырников</i>	22.04.24

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	32
ООО "Институт СтройМост Урал"		



ООО "Институт
СтройМост Ураг"

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

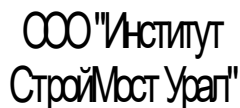
Подготовительный этап строительства.

Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147

Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия

Ссылочные нормативные документы 31

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ				



Взам. инв. №		сейсмического зондирования осадочный чехол Закавказской плиты в пределах прогиба имеет общую мощность более 7 км, в том числе мощность глинистой формации олигоцен-миоцена (МО РЗ-N1) и алевроитоглинистой формации миоцен-четвертичного возраста (II N1-Q) более 5,5 км. Адлерская депрессия располагается в юго-восточной части листа, с запада ограничена Черноморско-Лазаревской складчато-разрывной зоной и занимает часть суши и акватории Черного моря. В общей структуре осадочного чехла Закавказской плиты					
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
							3



депрессия играет двойственную роль. В пределах горно-складчатого сооружения Большого Кавказа – это безусловная депрессия, а по отношению к Туапсинскому прогибу – это выступ на северо-восточном фланге последнего. Подошва майкопских отложений в пределах депрессии находится на отметках от 0,5 до 2 км, тогда как в Туапсинском прогибе на траверзе Туапсе – до 10 км. Сложена Адлерская депрессия нижней (глинистая формация олигоцена-миоцена) и верхней (алевритоглинистая и галечно-конгломератовая формации миоцена-голоцена) молассами, области развития которых принадлежат, соответственно, остаточному бассейну (МО РЗ-N1) и предгорному прогибу (II N1-Q). Породы здесь полого, под углом до 50, погружаются на юг и лишь в отдельных случаях осложнены перегибами антиклинального типа с падением крыльев 6-90. Относительное расположение градиентов гравитационного и магнитного полей указывает на погружение зоны сопряжения с Гагрско-Джавским поднятием в южном направлении.

1.3 Гидрогеологические условия линейного объекта.

Западная часть проектируемой автодороги пролегает по морским и аллювиальным аккумулятивным террасам в устье р. Кудепста. Абсолютные высоты на этом отрезке не превышают 35 – 40 м, а поверхность достаточно выровнена и имеет слабый наклон в сторону береговой линии Чёрного моря. Значительная часть поверхности этой совокупности террас подверглась техногенной планации. Долина р. Кудепсты в приустьевой части врезана сравнительно неглубоко (на 5 – 15 м), имеет ширину порядка 250 – 300 м при ширине реки до 25 – 30 м. Всего на данном участке имеется три пересечения оси будущей трассы с руслом Кудепсты.

Основная часть проектируемой автодороги восточнее перехода через р. Кудепсту проходит поперёк южных отрогов хребта Ахштырь – первой предгорной гряды Большого Кавказа, протянувшейся от долины Кудепсты до долины Псоу. Абсолютные высоты в пределах 250-метрового буфера от оси

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									4	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					



проектируемой автодороги невелики и достигают максимумов в 260 – 275 м южнее пос. Вардане-Верино и к северу от с. Бестужевское. Между отрогами хребта Ахштырь, вытянутыми преимущественно в меридиональном направлении, находятся долины двух относительно крупных рек: Малой (восточнее) и Большой Хороты (западнее). Они пересекаются осью трассы в среднем течении. Обе долины довольно узкие: у Малой Хороты ширина оценивается в 150 – 200, у Большой Хороты – в 250 – 280 м. Форма долин V-образная, склоны крутые, осложнённые оползневыми телами, глубина вреза часто достигает 60 – 80 м и более. На р. Малая Херота южнее предполагаемой оси трассы, между с. Орёл-Изумруд и Вардане-Верино устроена плотина, выше которой сформировано водохранилище, называемое также Серебряным озером. Кроме двух названных рек южные отроги хребта Ахштырь расчленяются довольно многочисленными эрозионными врезами, по дну которых протекают как постоянные ручьи, так и временные водотоки. Ширина подобных врез по бровкам колеблется от 5 до 25 м, глубина – от 1 до 3 – 4 м. В среднем ось трассы пересекает 1 – 2 подобные эрозионные формы на 1 км протяжённости.

Восточная часть проектируемой трассы, выходящая к с. Высокое, спускается в долину р. Мзымты. Это одна из крупных рек Черноморского побережья Кавказа, ширина её долины в нижнем течении достигает 700 - 800 м по бровкам и 150 м по днищу при ширине самой реки в десятки метров. В долине Мзымты сформировано несколько (по разным данным до пяти) надпойменных террас пологонаклонного характера. Значительная часть их поверхностей также спланирована и застроена. Абсолютные отметки уреза воды в месте подхода оси проектируемой трассы находятся на уровне 35 – 37 м. Данный отрезок проектируемой автодороги не пересекает само русло Мзымты, завершаясь на её правом берегу.

1.4 Метеорологические и климатические условия линейного объекта.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	террас пологонаклонного характера. Значительная часть их поверхностей также спланирована и застроена. Абсолютные отметки уреза воды в месте подхода оси проектируемой трассы находятся на уровне 35 – 37 м. Данный отрезок проектируемой автодороги не пересекает само русло Мзымты, завершаясь на её правом берегу. <i>1.4 Метеорологические и климатические условия линейного объекта.</i>	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.			
Изм.						Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
												5



Климато-метеорологические характеристики района и территории строительства являются определяющими при принятии проектных решений по выбору конструкций зданий и сооружений, расчету ветровых, температурных, снеговых, гололедных нагрузок, разработке противопаводочных, противооползневых мероприятий и т.д.

Задачей инженерно-метеорологических изысканий являлось получение характеристик пространственно-временного распределения температуры воздуха, атмосферных осадков, ветра, снежного покрова, гололедных, метелевых явлений, повторяемости и продолжительности туманов, облачности, гроз и ряда других климато-метеорологических параметров, выявление неблагоприятных (НЯ) и опасных (ОЯ) метеорологических явлений и установление критериев их опасности для проектируемых сооружений.

Согласно рекомендуемой СП 131.13330.2020 схематической карте климатического районирования для строительства территория изысканий относится к IVБ климатической зоне (таблица 5.1). Согласно рекомендуемой СП 131.13330.2020 схематической карте зон влажности территория изысканий относится к нормальной зоне (зона 2). Согласно рекомендуемой СП 131.13330.2020 схематической карте районирования северной строительно-климатической зоны территория изысканий относится к зоне наименее суровых условий (зона 1). Район строительства характеризуется невысокой пространственно-временной изменчивостью климато-метеорологических характеристик, обусловленной орографической относительной однородностью рельефа и подстилающей поверхности.

Характеристика пространственно-временного распределения основных климатологических показателей и явлений по району и объекту строительства (температура воздуха, атмосферные осадки, ветер, облачность, снежный покров, метели, гололедные явления, грозы, град, туманы, влажность воздуха) представлена в разделе 5.1-5.7 данного отчета.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	характеристик, обусловленной орографической относительной однородностью рельефа и подстилающей поверхности. Характеристика пространственно-временного распределения основных климатологических показателей и явлений по району и объекту строительства (температура воздуха, атмосферные осадки, ветер, облачность, снежный покров, метели, гололедные явления, грозы, град, туманы, влажность воздуха) представлена в разделе 5.1-5.7 данного отчета.	Взам. инв. №	
							Подп. и дата	
							Ив. № подл.	
						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист	
							6	



Ряды наблюдений по всем метеовеличинам на метеостанции Адлер за 1966-2020 гг. приведены в соответствии с «Научно-прикладной справочник по климату России» (электронная версия), 2020 [13].

Данные дополнены следующими материалами:

- климатическими характеристиками по АМСГ Адлер, представленными в Приложении Г (Климатическая справка);
- Справочник по климату СССР, 1966;
- Научно – прикладной справочник по климату СССР, 1990.

2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования Российской Федерации, ОСР-2015 СП 14.13330.2018 исходя из принятой карты на проектирование по степени сейсмической активности район работ оценивается:

А (10%) – в 8 баллов по шкале МСК-64;

Также по карте В (5%) – в 9 баллов, по карте С (1%) – 9 баллов, по шкале МСК-64.

Температура воздуха является одним из важнейших элементов климата. Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики ее довольно многообразны. Основной температурный фон можно получить по средним величинам – месячным, суточным, за дневное и ночное время суток. Дополнением к средним характеристикам температуры являются такие характеристики как наибольшие и наименьшие величины, даты наступления различных градаций температуры, амплитуды, годовой и суточный ход.

Средняя годовая температура воздуха на территории района составляет 14°C. Самый холодный месяц – январь (+5,6°C).

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ					Лист
											7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						



Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (средняя месячная величина ежедневных максимальных значений) составляет +27,9°C (август).

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца (август) в 12 часов дня составляет +26,3 °С.

Вторжение арктических воздушных масс весной нередко понижает температуру воздуха до 0°C и ниже (особенно ночью), вызывая заморозки. Продолжительность холодного периода на территории изысканий составляет в среднем 0 дней, наибольшая продолжительность достигает 8 дней.

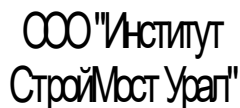
В конце сентября начинается значительное понижение температуры. Это обуславливается вторжением холодных антициклонов с северо-запада и последующим радиационным выхолаживанием воздуха. Понижение температуры зимой происходит медленнее, чем повышение ее весной. Продолжительность теплого периода на территории изысканий составляет в среднем 365 дней, наибольшая продолжительность достигает 365 дней, а наименьшая не превышает 357 дней.

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам. В районе МС Адлер сезонномерзлых грунтов не наблюдается.

По ветровому давлению территория изысканий принадлежит к III району. Ветровое давление составляет здесь 0,38 кПа (СП 20.13330.2016). Отличительной особенностью ветрового режима территории изысканий является преобладание в течение всего года ветра восточного направления, наиболее ярко выраженного в холодное полугодие (таблица 5.1.11). На пересеченной местности направление

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
							8

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Скорость ветра зависит в основном от барического градиента, который обнаруживает сезонной ход. Наименьшая скорость ветра наблюдается в размытых безградиентных полях. Самая большая скорость ветра отмечается в тылу циклонов, куда поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Зимой большие скорости ветра наблюдаются также и в теплом секторе циклонов.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,0 м/с. Наименьшая скорость ветра наблюдается в мае и составляет 2,6 м/с, наибольшая в декабре-январе-3,4 м/с (таблица 5.1.16). Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5% случаев в год, для г. Сочи составляет 5%.

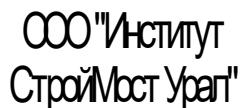
Для района характерна довольно высокая относительная влажность воздуха, особенно в теплое время года (79 % в июне-июле). Наименьшая влажность воздуха (71 %) наблюдается в феврале - марте и декабре. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 75 % (таблица 5.1.16).

Суточный ход относительной влажности воздуха в холодное время года выражен слабо: утром и ночью влажность на 1 – 5 % больше, чем днем, но в теплый период (с мая по октябрь) средняя суточная амплитуда относительной влажности достигает 30 – 40 %.

Количество осадков на территории изысканий определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Среднее годовое количество осадков составляет 1479 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в холодную часть года, с максимумом в ноябре и декабре (170 мм). Наименьшее количество осадков наблюдается в июле (91 мм).

Взам. инв. №		образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности. Среднее годовое количество осадков составляет 1479 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в холодную часть года, с максимумом в ноябре и декабре (170 мм). Наименьшее количество осадков наблюдается в июле (91 мм).					
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
							9



Величина запаса воды в снеге, как и высота снежного покрова, может сильно изменяться в зависимости от высоты и рельефа местности, степени

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

уплотнению снега и уменьшению его высоты, и может привести к его полному сходу. Ранний сход снежного покрова в конце зимы также определяется теплой адвекций. Это может привести к полному сходу снежного покрова уже в январе.

Наибольшая за зиму высота снежного покрова на территории изысканий составляет 59 см.

Величина запаса воды в снеге, как и высота снежного покрова, может сильно изменяться в зависимости от высоты и рельефа местности, степени

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



защищенности растительностью, а также значительно колеблется из года в год. Защищённые участки характеризуются большей высотой снежного покрова, причём различия возрастают с увеличением высоты снежного покрова. Эта разница может быть очень существенной при сравнении открытых участков и под пологом леса, где высота снега в 4 - 5 раз больше. Так, высота снега на незащищённых участках может составлять порядка нескольких сантиметров в то время, как на защищённых – высота снежного покрова может достигать нескольких метров.

Весеннее снеготаяние, которое практически совпадает с началом теплого периода, часто прерывается резкими похолоданиями. Это в основном связано с вторжениями холодных воздушных масс с севера, сопровождающимися нередко выпадением снега. Процесс снеготаяния весной проходит довольно быстро, длительность интенсивного снеготаяния составляет 3–5 дней. Окончательный сход снежного покрова на территории изысканий в среднем наблюдается 14 февраля (таблица 5.1.24). В лесу снег сходит на 5 – 20 дней позже, чем в поле. Среднее многолетнее число дней со снежным покровом составляет 9 дней.

По весу снегового покрова территория изысканий принадлежит ко II району. Нормативная снеговая нагрузка, возможная на территории изысканий, составляет 1,0 кПа (СП 20.13330.2016).

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

В геологическом строении участка проектируемого сооружения (сверху вниз), в соответствии с изученными фондовыми, опубликованными материалами и выполненными изысканиями до глубины 10,0м.

ИГЭ-101 – Насыпной грунт - гравийно-галечниковый с песчаным и супесчаным заполнителем (tQIV);

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	грунта в основании линейного объекта						
			В геологическом строении участка проектируемого сооружения (сверху						
			вниз), в соответствии с изученными фондовыми, опубликованными материалами						
			и выполненными изысканиями до глубины 10,0м.						
ИГЭ-101 – Насыпной грунт - гравийно-галечниковый с песчаным и супесчаным									
заполнителем (tQIV);									
						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ			Лист
									11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



- Плотность, г/см^3 – 2,12
- Плотность частиц, г/см^3 - 2,72
- Коэффициент пористости, д.е. – 0,51
- Число пластичности, % - 9,1
- Показатель текучести, д.е. – 0,30
- Удельное сцепление, кПа – 0,004
- Угол внутреннего трения, $^\circ$ – 23
- Модуль деформации, МПа – 19,7

ИГЭ-142 – Насыпной грунт - суглинок песчанистый, тяжелый,

тугопластичный (tQIV);

- Плотность, г/см^3 – 1,96
- Плотность частиц, г/см^3 - 2,70
- Коэффициент пористости, д.е. – 0,74
- Число пластичности, % - 11,7
- Показатель текучести, д.е. – 0,46
- Удельное сцепление, кПа – 0,029
- Угол внутреннего трения, $^\circ$ – 20
- Модуль деформации, МПа – 25

ИГЭ-441 – Суглинок пылеватый, легкий, полутвердый (cdQIII-IV);

- Плотность, г/см^3 – 2,04
- Плотность частиц, г/см^3 - 2,70
- Коэффициент пористости, д.е. – 0,61
- Число пластичности, % - 14,2
- Показатель текучести, д.е. – 0,11
- Удельное сцепление, кПа – 0,041
- Угол внутреннего трения, $^\circ$ – 23
- Модуль деформации, МПа – 17,0

Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов приведены в разделе инженерно-геологические изыскания (см. ДМ12-2023-1809-2-ИИ -ИГИ).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
							12

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов приведены в разделе инженерно-геологические изыскания (см. ДМ12-2023-1809-2-ИИ -ИГИ).



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

Климатические особенности Адлерской низменности создают условия, при которых уровневый режим грунтовых вод в зимний период обуславливается, главным образом, атмосферными осадками, а в летний период – испарением. При этом уровни зимой поднимаются, а летом падают.

Гидрогеологические условия района, в целом, характеризуются незначительным обводнением грунтов, что обусловлено значительным содержанием глинистой фракции (до 50%) в отложениях Адлерской низменности, которые являются региональным водоупором.

1. Водоупорный локально-водоносный комплекс олигоцен-нижнемиоценовых терригенных отложений (P3-N1) широко развит на территории Адлерско-Сочинского артезианского бассейна и приурочен к песчано-глинистым и глинистым породам мацестинской, хостинской, сочинской, мысовидненской, кудепстинской, адлерской и прервинской свит. Общая мощность этих отложений составляет более 3000 м. Этот комплекс обводнен лишь на локальных участках развития мацестинской, хостинской и адлерской свит. Глубина залегания вод колеблется от 356 до 766 м. Дебиты скважин незначительные – от 0,1 до 0,38 дм³/сек. По химическому составу воды хлоридные натриевые с минерализацией от 4,06 до 37 г/дм³, редко – гидрокарбонатные натриевые с минерализацией 1,2-1,4 г/дм³, которая увеличивается с глубиной.

2. Слабонапорный водоносный горизонт, приуроченный к трещинным зонам в коренных породах и смещенным пакетам, имеет струйчатый характер. Характеризуя водоносность коренных отложений А.Б. Островский включает отложения мацестинской, хостинской и сочинской свит в водоносную толщу олигоцен-миоценовых отложений. Водопроявления, в отложениях этих свит,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	гидрокарбонатные натриевые с минерализацией 1,2-1,4 г/дм3, которая увеличивается с глубиной. 2. Слабонапорный водоносный горизонт, приуроченный к трещинным зонам в коренных породах и смещенным пакетам, имеет струйчатый характер. Характеризуя водоносность коренных отложений А.Б. Островский включает отложения мацестинской, хостинской и сочинской свит в водоносную толщу олигоцен-миоценовых отложений. Водопроявления, в отложениях этих свит,				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
							13



связаны с зонами экзогенной трещиноватости или с отдельными прослоями песчаников. Таким образом, гидрогеологические особенности участка на уровне заложения тоннелей определяются широким распространением трещинных вод со струйчато-пластовым характером циркуляции и выраженными сезонными колебаниями уровня.

3. Водоносный горизонт верхненеоплейстоцен-голоценовых аллювиальных отложений (аQIII-IV) приурочен к переуглубленным частям речных долин и крупных балок. Водовмещающие породы представлены валунно-галечниковыми отложениями и песками. Глубина залегания вод колеблется от 1-6,5 м до 30 м. Мощность водовмещающих пород варьирует от 3 до 85 м, увеличиваясь на устьевых участках речных долин.

При пересечении эрозионно-оползневых ложбин, долин рек и на активных оползневых очагах обычно отмечается появление и увеличение притоков подземных вод. Нередко отмечаются грунтовые воды, выходящие в виде родников в эрозионных врезках речных долин.

Согласно табл. Б.1 приложения Б СП 11-105-97 (часть III) [1] суглинистые грунты на исследуемой территории не являются просадочными (по физическим характеристикам).

Согласно табл. В.1 приложения В СП 11-105-97 (часть III) [1] (по физическим характеристикам) и результатам испытаний в приборе свободного набухания грунтов (ПНГ) (Приложение Т) суглинистые грунты на исследуемой территории не являются набухающими.

По результатам химического анализа водных вытяжек, согласно табл.В.1, В.2 СП 28.13330.2017 [12], грунты района работ являются неагрессивными к воздействию сульфатов по отношению к бетонам марок по водонепроницаемости W4-W20, также грунты района работ являются неагрессивными к воздействию хлоридов на арматуру в железобетонных

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									14	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ				



конструкциях к бетонам марок по водонепроницаемости W4-W14 (приложение Н).

Результаты лабораторного определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, согласно ГОСТ 9.602-2016 [35], приведены в приложении П. Ниже, в таблице 7.1 приведены обобщённые значения результатов определения удельного электрического сопротивления (УЭС) по каждому ИГЭ.

Грунты, на изучаемой площади характеризуются низкой, средней и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали. В Приложении Ю приведены результаты измерения УЭС геоэлектрических слоев 1-4, до глубины, в среднем 20,0 м.

По результатам регистрации блуждающих токов, представленных в Приложении Я, согласно ГОСТ 9.602-2016 [35], определено отсутствие опасного действия блуждающих токов на территории работ.

В пределах проектируемых сооружений до глубины сезонного промерзания по степени морозной пучинистости, согласно ГОСТ 28622-2012 [46] и ГОСТ 25100-2011 [24], грунты ИГЭ характеризуются как:

- техногенный суглинок твердый – слабопучинистый;
- техногенный песок гравелистый – непучинистый;
- техногенный гравийный грунт – непучинистый;

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинков и глин – 1,9 м;
- песков гравелистых – 2,2 м.

Нормативные и расчетные характеристики физических свойств грунтов приведены в разделе инженерно-геологические изыскания (см. ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ИИ-ИГИ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Нормативные и расчетные характеристики физических свойств грунтов приведены в разделе инженерно-геологические изыскания (см. ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ИИ-ИГИ).					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ		Лист
								15



5 Сведения о категории и классе линейного объекта

Категории газопроводов определены по СП 62.13330.2011.

Переустанавливаемые газопроводы подземного и надземного исполнения подразделяются на:

- по рабочему давлению свыше 0,3-0,6 МПа включительно - газопроводы высокого давления 2 категории;
- по рабочему давлению до 0,005 МПа включительно - газопроводы низкого давления.

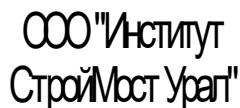
Согласно № 116-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" перекладываемый газопровод давлением 0,005 МПа-1,2 МПа включительно относится к III классу опасности, нормального уровня ответственности.

6 Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта

Проект защитных мероприятий и переустройства газопровода при пересечении и параллельном следовании с проектируемой дорогой не предусматривает изменений в существующей системе газораспределения и газопотребления. Диаметры и проектная мощность газораспределительных сетей остается без изменений.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ		Лист
1	1	1	1					16

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)

Установка газорегуляторная шкафная ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У предназначена для редуцирования давления газа и автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа в системах газоснабжения. Назначенный срок службы - 35 лет, наработка до отказа - 44000 часов, среднее время восстановления работоспособного состояния - 3 часа, при условии своевременного восстановления или замены в процессе эксплуатации входящих в состав установки комплектующих изделий, имеющий меньший естественно ограниченный срок службы. По истечении назначенного срока службы следует провести обязательное техническое диагностирование на предмет дальнейшей эксплуатации. Диапазон входных давлений 0,05-1,2 МПа (проектное давление 0,0025 МПа), диапазон выходного давления 0,0015-0,06 МПа (проектное давление 0,0025 МПа). При $P_{вх} = 0,6$ МПа пропускная способность регулятора газа 410 м³/ч (80% загрузки) и 513 м³/ч (100%) загрузки. Настройка контролируемого давления клапана ПЗК-50 должна быть не более 0,00375 МПа. Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК-25Н/5 не более 0,0028 МПа (ГОСТ 34670-2020).

Установка газорегуляторная шкафная ГРПШ-10МС предназначена для редуцирования давления газа и автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа в системах газоснабжения. Назначенный срок службы - 30 лет, наработка до отказа - 44000 часов, среднее время восстановления работоспособного состояния - 3 часа, при условии своевременного

Взам. инв. №		Подп. и дата		0,0028 МПа (ГОСТ 34670-2020).						Лист						
				Установка газорегуляторная шкафная ГРПШ-10МС предназначена для редуцирования давления газа и автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа в системах газоснабжения. Назначенный срок службы - 30 лет, наработка до отказа - 44000 часов, среднее время восстановления работоспособного состояния - 3 часа, при условии своевременного												
Инв. № подл.									ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	17						
											Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



восстановления или замены в процессе эксплуатации входящих в состав установки комплектующих изделий, имеющих меньший естественно ограниченный срок службы. По истечении назначенного срока службы следует провести обязательное техническое диагностирование на предмет дальнейшей эксплуатации. Диапазон входных давлений 0,05-1,2 МПа (проектное давление 0,002 МПа), диапазон выходного давления 0,0015-0,002 МПа (проектное давление 0,002 МПа). При $P_{вх} = 0,6$ МПа пропускная способность регулятора газа 60 м³/ч. Настройка контролируемого давления клапана ПЗК должна быть не более 0,003 МПа. Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК не более 0,0032 МПа (ГОСТ 34670-2020).

Срок службы стальных газопроводов установлен - 40 лет, полиэтиленовых - 50 лет, газовое оборудование (краны, фитинги) подлежат диагностированию после срока эксплуатации, установленного изготовителем, но не более 20 лет эксплуатации. Каждый завод-изготовитель устанавливает свой срок службы изготавливаемого изделия в зависимости от материала и назначения.

Проектом предусмотрено замена демонтируемого стального газопровода, попадающего в зону строительства проектируемой дороги с заменой на ПЭ газопровод равный по значению.

Перед началом выполнения работ в местах пересечений с существующими коммуникациями уточнить действительное расположение шурфованием, для определения действительного местоположения и глубины залегания сети.

Пересечение с инженерными коммуникациями выполнено согласно норм.

В ходе переукладки газопровода пересечения в виде искусственных сооружений представлены проектируемой автодорогой, пересечение с р. Кудепста. Инженерные сети представлены в виде надземной ВЛ, проектируемые питающие сети электроснабжения, вынос сетей НВК согласно действующих норм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18



В соответствии с техническими условиями в местах пересечения объекта:
«Строительство автомобильной дороги «Обход Адлера» проектом
предусмотрены следующие мероприятия (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Переустанавливаемые участки газопровода

№ х.т.	Номер листа граф. части	Мероприятия по переустройству газопровода	Демонтажные работы на участке переустройства
1-4	3	Вынос газопровода в.д. Ø325х6,0 по ГОСТ 10704-91/ 10705-80* Ст10 Протяженность участка – 72,8 м Врезка приспособлением под давлением в сущ. газопровод – 2шт.	Газопровод высокого давления Ст. Ø325 – 100,6м Демонтаж сущ. ГРПШ
5-6	3	Вынос газопровода в.д. Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91/ 10705-80* Ст10 Протяженность участка – 2,4 м Установка крана шарового полнопроходного DN50 – 1 шт. Установка ИФС-50– 1 шт Врезка приспособлением под давлением в сущ. газопровод – 2шт.	
7-16	3	Вынос газопровода н.д. Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91/ 10705-80* Ст10 Протяженность надземного участка Ø108х4,0 – 37,3 м Протяженность подземного участка Ø108х4,0 – 4,0 м Протяженность подземного участка Ø110х10,0 – 175,1 м Установка крана шарового полнопроходного DN100 – 1 шт. Установка ИФС на выходе из земли – 2 шт. Установка ГРПШ в ограждении – 1 шт. Установка НСПС 110х108 в местах перехода полиэтилен-сталь – 2 шт. Установка эстакады через реку для устройства газопровода – 1 шт. Врезка в сущ. газопровод низкого давления – 1 шт.	

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ



16а-16б	3	Вынос газопровода в.д. Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91/ 10705-80* Ст10 Протяженность участка – 8,5 м Установка крана шарового полнопроходного DN50 – 1 шт. Установка ИФС-50– 1 шт Врезка приспособлением под давлением в сущ. газопровод – 2шт.	
16в-16г	3	Вынос газопровода в.д. Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91/ 10705-80* Ст10 Протяженность участка – 8,5 м Установка крана шарового полнопроходного DN50 – 1 шт. Установка ИФС-50– 1 шт. Установка ГРПШ в ограждении – 1 шт. Врезка в сущ. газопровод низкого давления – 1 шт.	
16г-17	3		Газопровод низкого давления Ст. Ø57 надземный – 47,0м
18-21	3	Устройство заглушки Ст. Ø57 на сущ. газопроводе	Газопровод низкого давления Ст. Ø57 надземный – 20,0м
19-20	3	Устройство заглушки Ст. Ø108 на сущ. газопроводе	Газопровод низкого давления Ст. Ø108 надземный – 205,5м

При переустройстве (выносе) сетей, врезка в существующий газопровод выполняется без отключения подачи газа.

Подземный газопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018, с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Поставка труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 110 предусмотрена в бухтах 100,0 м.

Поставка труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 225,400 предусмотрена отрезками 13,0 м.

Поставка стальных труб Ø57мм предусмотрена отрезками по 6,0 м.

Поставка стальных труб Ø108, 325 мм предусмотрена отрезками по 12,0 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ		Лист
								20



Присоединение ПЭ труб предусмотрено деталями с закладными нагревателями по ГОСТ Р 58121.2-2018. Соединение полиэтиленовых труб выполнить сваркой с закладными нагревателями встык.

Таблица 2 – Параметры укладки газопровода

№ х.т.	Диаметр сети, мм	Размеры траншеи, м	Крутизна откоса, м	Глубина траншеи, м	Способ прокладки	Наличие грунтовых вод, м	Крепление откосов
1-4	Ст.325 ПЭ 400	0,95x1,9	0,5	1,0	открытый	нет	нет
7-14	Ст.108 ПЭ 110	0,7x2,3	0,5	2,5	открытый	нет	нет

Повороты линейной части газопровода в вертикальной плоскости выполнить при помощи отводов с закладными нагревателями (при невыполнении упругого изгиба), в горизонтальной плоскости предусмотрены упругие изгибы. Радиус упругого изгиба определен по диаграмме по рисунку 4 СП 42-103-2003 и составил не менее 30 наружных диаметров трубы.

Также подземный газопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* изготовленных из стали марки Ст10-20 по ГОСТ 1050-2013.

Соединение стальных труб предусмотрено на сварке электродами Э-42А по ГОСТ 9467-95 или сварочной проволокой.

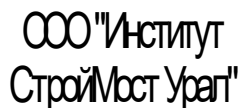
Для компенсации температурных деформаций полиэтиленового газопровода в траншее предусмотреть его укладку «змейкой» в горизонтальной плоскости.

Перед началом выполнения работ уточнить действительное расположение инженерных сетей шурфованием.

Земляные работы в охранной зоне действующего газопровода вести только вручную с обязательным присутствием представителя эксплуатирующей организации.

Противокоррозионное покрытие участков стального подземного газопровода предусматривается "усиленного" типа по ГОСТ 9.602-2016,

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ		Лист
								21



Соединение полиэтиленового и стального газопровода между собой предусматривается с использованием неразъемных соединений полиэтилен-сталь (НСПС) заводского изготовления. Неразъемные соединения полиэтилен-сталь должны укладываться на основание из песка толщиной не менее десяти сантиметров по 1м в каждую сторону от соединения, и присыпаться слоем песка толщиной не менее двадцати сантиметров от верхней образующей трубы. После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки последнего песком на высоту не менее 20 см выше образующей трубы с подбивкой пазух, предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ". На участках пересечения подземного полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 20 см между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Для определения местоположения ПЭ газопровода приборным методом, следует кроме сигнальной ленты укладывать медный изолированный провод-спутник (ПВ1) сечением 2,5 мм². Изолированный провод-спутник следует укладывать непосредственно на полиэтиленовый газопровод с выводом концов на поверхность на выходе газопровода из земли. Места соединения участков провода между собой заизолировать с использованием битумной мастики и изоляционной ленты в несколько слоев.

В местах врезки, сварных отводов и ответвления сети установить контрольные трубки с выводом под ковер.

Врезку проектируемого газопровода высокого давления в существующий газопровод выполнить без отключения подачи газа приспособлением «Газ-Стоп» или аналог.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		изоляция ленты в несколько слоев. В местах врезки, сварных отводов и ответвления сети установить контрольные трубки с выводом под ковер. Врезку проектируемого газопровода высокого давления в существующий газопровод выполнить без отключения подачи газа приспособлением «Газ-Стоп» или аналог.						Лист
												22
Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ						



Участки стального газопровода в местах опуска и выхода газопровода из земли по 1м в каждую сторону засыпаются на всю глубину песком с послойным трамбованием.

Применяемые технические устройства, трубы и детали на опасных производственных объектах должны быть сертифицированы на соответствие требованиям промышленной безопасности и требованиям нормативных документов по стандартизации.

Для освидетельствования скрытых работ, согласно СП 48.13330 «Организация строительства», составить акт на засыпку траншеи.

Контроль качества выполненных работ:

- проверка соответствия трубопроводов проекту и требованиям нормативно-технической документации внешним осмотром и измерениями;
- визуальный осмотр сварных стыков - в количестве 100%;
- контроль качества антикоррозийного покрытия по СП 28.13330.2017;
- механические испытания пробных сварных стыков стального и полиэтиленового газопровода;
- контролю физическими методами подлежит подземный газопровод высокого давления в количестве - 100% стыков;
- контролю физическими методами подлежит надземный газопровод высокого давления в количестве - 5% стыков;
- контролю физическими методами подлежит надземный газопровод низкого давления, проходящий через естественную преграду в количестве - 100% стыков;
- контролю физическими методами подлежит подземный газопровод низкого давления в количестве - 10% стыков;

Угловые соединения на газопроводах условным диаметром до 500 мм, стыки приварки фланцев и плоских заглушек контролю физическими методами не подлежат. Сварные стыки соединительных деталей стальных газопроводов,

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ		Лист
								23

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



изготовленные в условиях ЦЗЗ, ЦЗМ, а также сваренные после производства испытаний монтажные стыки стальных газопроводов подлежат 100%-ному контролю физическими методами.

Законченные строительством или реконструкцией наружные и внутренние газопроводы следует испытывать на герметичность и прочность воздухом:

- надземный газопровод высокого давления производится давлением 0,75 МПа в течение 1 ч;
- подземный газопровод высокого давления производится давлением 0,75 МПа в течение 24 ч;
- надземный газопровод низкого давления производится давлением 0,3 МПа в течение 1 ч;
- подземный газопровод низкого давления производится давлением 0,3 МПа в течение 24 ч.

Перед испытанием внутренняя полость труб должна быть очищена от влаги и других загрязнений.

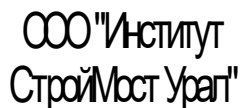
Испытания подземных газопроводов проводят после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи. До начала испытаний на герметичность газопроводы выдерживают под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе и температуры грунта.

Испытания подземных газопроводов, прокладываемых в футлярах на участках переходов через искусственные и естественные преграды, проводят в три стадии:

- после сварки перехода до укладки на место;
- после укладки и полной засыпки перехода;
- вместе с основным газопроводом.

По окончании монтажа произвести уборку строительного мусора.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	24



- законсервирован на некоторый период;
- передать другой организации для транспортировки других продуктов при более безопасных режимах работы;
- демонтировать.

При невозможности обеспечивать безопасность трубопровода после его вывода из эксплуатации, он демонтируется. Решения по мероприятиям проводимые с выведенным из эксплуатации газопроводом принимаются эксплуатирующей организацией.

8 Перечень мероприятий по энергосбережению

Проект разработан в соответствии с Законом РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 (ред. от 11.06.2021) «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектом предусмотрены следующие решения и мероприятия, направленные на эффективное использование энергетических ресурсов:

- применение стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91: из стали группы В, изготовленных по ГОСТ 10705-80 для прокладки газопроводов низкого и среднего давления ($P \leq 1,2$ МПа), в изоляции от коррозии, обеспечивающее экономию электрической энергии;
- применение полиэтиленовых труб изготовленных по ГОСТ Р 58121.2-2018 для прокладки газопроводов низкого давления ($P \leq 0,005$ МПа);

Взам. инв. №		направленные на эффективное использование энергетических ресурсов: - применение стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91: из стали группы В, изготовленных по ГОСТ 10705-80 для прокладки газопроводов низкого и среднего давления ($P \leq 1,2$ МПа), в изоляции от коррозии, обеспечивающее экономию электрической энергии; - применение полиэтиленовых труб изготовленных по ГОСТ Р 58121.2-2018 для прокладки газопроводов низкого давления ($P \leq 0,005$ МПа);							
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
								ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
									25
		Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- применение регуляторов давления на ГРПШ обеспечивает экономное газопотребление и рациональное использование газа;

- применение регулируемой системы управления на ГРПШ обеспечивает своевременную ликвидацию предаварийных и аварийных ситуаций, предотвращающих потери газа при сбросе и аварии.

Энергетическая эффективность проектируемых сетей газораспределения должна обеспечиваться за счет их герметичности (отсутствие утечек газа).

При строительстве данного объекта необходимо эффективно использовать энергетические ресурсы. Строительство необходимо вести в светлое время суток. Продукцию применять с наивысшим классом энергетической эффективности, характеризуемого интервалом значений показателей экономичности энергопотребления.

Проектом разработан оптимальный вариант трассировки газопровода, его глубина прокладки, что позволит экономить энергоресурсы в период строительства.

9 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

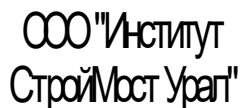
Подробная информация о количестве и типах оборудования при строительстве объекта рассматривается в разделе ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ПОС.

10 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест

Подробная информация о численности и профессионально-квалификационном составе персонала при строительстве объекта рассматривается в разделе ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ПОС.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ		Лист
								26

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Для снижения высокого давления газа ($P=0,6$ МПа) до низкого давления ($0,0025$ МПа) проектом предусмотрена установка понижающего ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У, с основной и резервной линиями редуцирования давления газа. После ГРПШ перед опуском в землю, установить изолирующее соединение. Так же для снижения высокого давления газа ($P=0,6$ МПа) до низкого давления ($0,002$ МПа) проектом предусмотрена установка понижающего ГРПШ-10МС. На стальных участках длиной до 10 м на линейных ПЭ газопроводах предусматривается засыпка песчаным грунтом на всю глубину траншеи. п. 8.1.5 ГОСТ 9.602-2016. Устройство молниезащиты и заземления ГРПШ разработано отдельным томом.

Взам. инв. №		низкого давления (0,002 МПа) проектом предусмотрена установка понижающего ГРПШ-10МС. На стальных участках длиной до 10 м на линейных ПЭ газопроводах предусматривается засыпка песчаным грунтом на всю глубину траншеи. п. 8.1.5 ГОСТЬ 9.602-2016. Устройство молниезащиты и заземления ГРПШ разработано отдельным томом.					
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Код. вч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
							27



13 Транспортная безопасность

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры, но расположен на расстоянии менее 200 м от границы земельного участка, предоставленного для размещения объектов транспортной инфраструктуры.

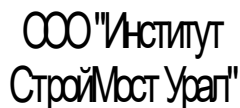
В соответствии с п. 1 «Требования по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 № 29, учитывающих любые уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, предусмотренные статьей 7 Федерального закона «О транспортной безопасности» от 09.02.2007 № 16 устанавливается следующее:

а) своими действиями и (или) бездействием не создавать условий, способствующих совершению актов незаконного вмешательства в отношении объекта транспортной инфраструктуры;

б) незамедлительно информировать субъект транспортной инфраструктуры о подозрениях или фактах возможной подготовки совершения акта незаконного вмешательства в отношении объекта транспортной инфраструктуры;

в) организовать контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов на объект, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), проноса (провоза) оружия и боеприпасов.

Взам. инв. №		акта незаконного вмешательства в отношении объекта транспортной инфраструктуры;							
Подп. и дата		в) организовать контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов на объект, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), проноса (провоза) оружия и боеприпасов.							
Инв. № подл.								ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист
									28
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Указанные требования являются обязательными для исполнения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и физическими лицами, являющимися собственниками либо владеющими указанными объектами (зданиями, строениями, сооружениями) на ином законном основании.

14 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащённость

Проведение ремонтных работ организуется существующей ремонтной службой эксплуатирующей организации. При эксплуатации газопроводов и технических устройств необходимо выполнять:

визуальный контроль технического состояния (обход), в сроки, указанные в эксплуатационной документации;

проверку параметров срабатывания предохранительного запорного клапана (далее - ПЗК) и предохранительного сбросного клапана (далее - ПСК), установленных в ПРГ (ГРУ) после каждого ремонта, но не реже одного раза в 6 месяцев;

проверку герметичности фланцевых, резьбовых и сварных соединений газопроводов, сальниковых набивок арматуры с помощью приборов или пенообразующего раствора при проведении технического обслуживания, но не реже одного раза в 6 месяцев;

очистку фильтров в соответствии с требованием организации-изготовителя,
но не реже 1 раз в 12 месяцев;

техническое обслуживание газопроводов и технических устройств, в соответствии с требованием организации-изготовителя, но не реже 1 раза в 6 месяцев;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	очистку фильтров в соответствии с требованием организации-изготовителя, но не реже 1 раз в 12 месяцев; техническое обслуживание газопроводов и технических устройств, в соответствии с требованием организации-изготовителя, но не реже 1 раза в 6 месяцев;	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ							Лист		
							29		



техническое обслуживание средств защиты газопроводов от коррозии в соответствии с требованием организации-изготовителя, но не реже 1 раза в 12 месяцев;

включение и отключение газопроводов и технических устройств в режимы резерва, ремонта и консервации;

техническое диагностирование газопроводов и технических устройств;
ремонт;

отключение недействующих газопроводов и технических устройств с установкой заглушек.

15 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости)

Газопровод прокладывается в непучинистых и слабопучинистых грунтах:

- глубина прокладки газопровода в слабопучинистых грунтах принята не менее 0,7 расчетной глубины промерзания, а именно 1,5м до верха трубы (футляра).

Данное требование распространяется на участки с неодинаковой степенью пучинистости и на расстояния, равные 50 номинальным диаметрам газопроводов в обе стороны от их границы. Участки с повышенным уровнем грунтовых вод после рытья траншей следует обеспечить дренажными системами или насосами и понижать уровень грунтовых вод до окончания процесса монтажа газопровода. ПЭ газопровод в зоне повышенных грунтовых вод проложить по подстилающему слою песка 0,1 м, далее на расстоянии не более 3-х метров на открытом участке выполнить балластировку с использованием мешков с песком весом 50 кг. Далее на высоту 0,2 м выполнить засыпку данного участка песком для уменьшения пучения. Основную засыпку выполнить извлеченным из

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ		Лист
								30

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



траншеи подсушенным грунтом. При пересечении а/д открытым способом засыпка на всю глубину малосжимаемым грунтом с модулем деформации 20 МПа и более.

Ссылочные нормативные документы

СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб";

СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб";

СП 42-103-2003 "Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов";

ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.001-2013 «Система проектной документации для строительства. Общие положения»;

ГОСТ 21.710-2021 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения"

ГОСТ Р 12.3.052-2020 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности".

ГОСТ 21.110-2013 «Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов»;

ГОСТ 21.206-2012 «Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов»;

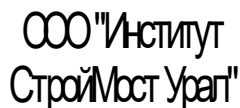
ГОСТ Р 21.002-2014 «Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации»;

СП 34.13330.2021 "СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги";

ГОСТ 9.602-2016 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";

РД 153-39.4-091-01 "Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии";

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ГОСТ 21.206-2012 «Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов»; ГОСТ Р 21.002-2014 «Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации»; СП 34.13330.2021 "СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги"; ГОСТ 9.602-2016 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии"; РД 153-39.4-091-01 "Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии";											
						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ПЗ	Лист							
							31							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									



Подготовительный этап строительства.

**Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147
Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия**

СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (приказ Ростехнадзора №531 от 15 декабря 2020 г.)

[illegible]



ООО "Институт
СтройМост Урал"

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Подготовительный этап строительства.

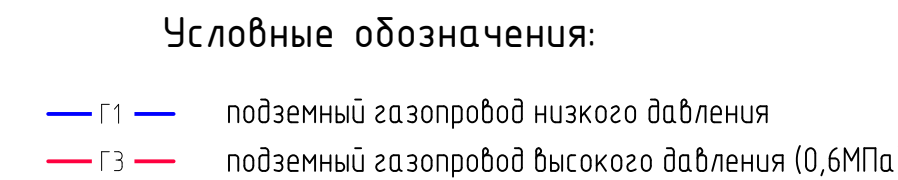
Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147
Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Схема линейного объекта б/м	
3	План газопровода М1:500	
4	Профиль газопровода х.т. 1-4	
5	Профиль газопровода х.т. 7-16	
6	Профиль газопровода х.т. 16а-16б; 16в-16г	
7	Установка ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У. План. М 1:25	
8	Установка ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У. План. М 1:25	
9	Функциональная схема ГРПШ. Габариты ГРПШ. Параметры настройки ГРПШ	
10	Установка ГРПШ-10МС. План. М 1:25	
11	Установка ГРПШ-10МС. Вид "А". М 1:25	
12	Функциональная схема ГРПШ. Габариты ГРПШ. Параметры настройки ГРПШ	
13	Вывод провода-спутника из земли	
14	Полиэтиленовый футляр на газопроводе (расположение ковера вне проезжей части). □ Сборочный чертеж	
15	Молниезащита ГРПШ	
16	Схема элементов эстакады	
17-22	Спецификация	

Согласовано		

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

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.ГЧ				
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переустройство сетей газоснабжения		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ищенко			22.04.24			П	1	22
						Ведомость графической части		 ООО "Институт СтройМост Урал"		
Н. контр.		Уткина			22.04.24					
ГИП		Сырников			22.04.24					

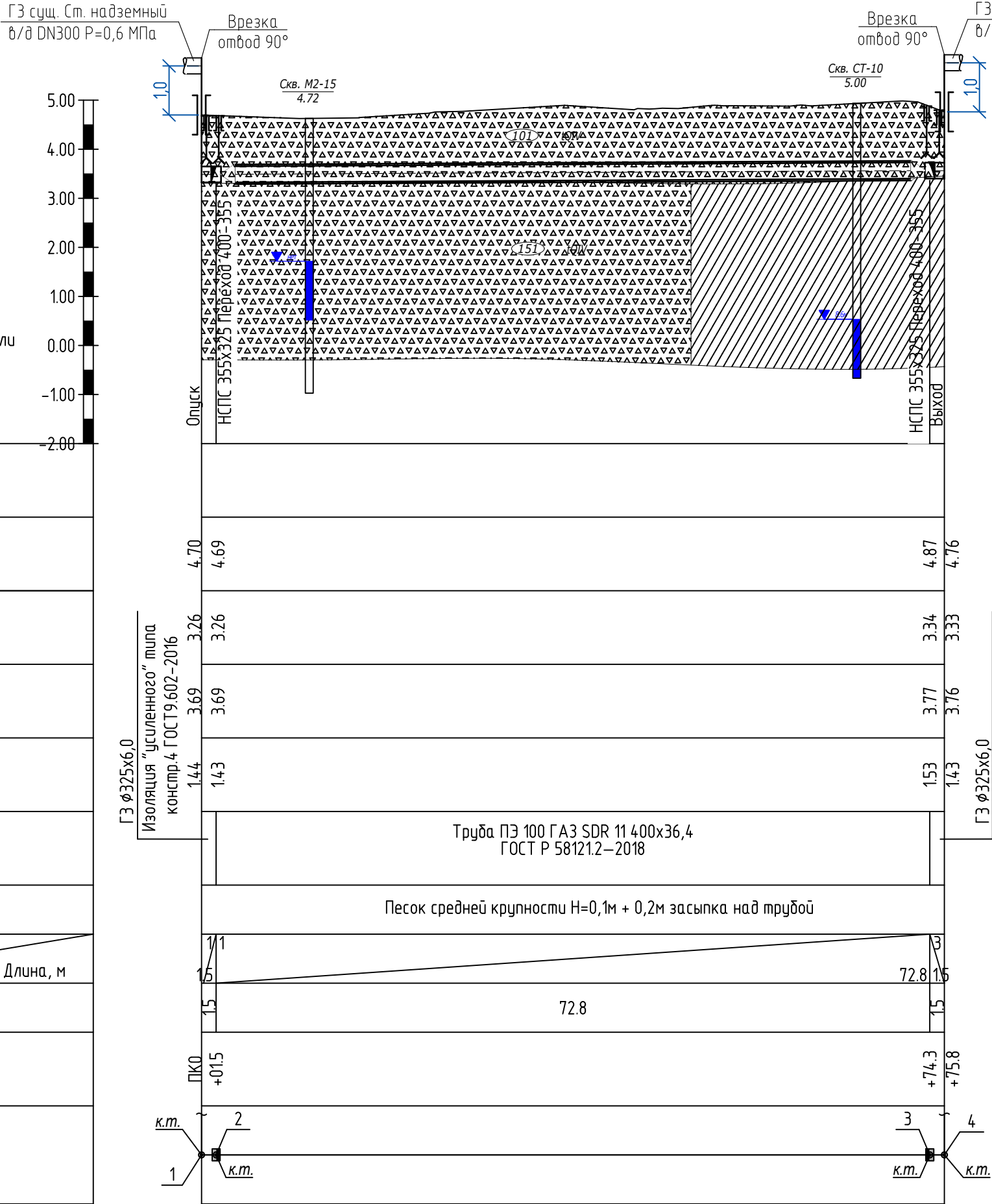


- 1 Длина газопровода на плане между узлами дана без учета опусков и подъемов.
- 2 Высота и глубина прокладки газопровода указаны на профиле газопровода.
- 3 Данные чертежи выполнены на основе топосъемки предоставленной заказчиком.
- 4 Охранная зона газопровода:
 - вдоль трасс газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1					
						Автомобильная дорога «Обход Адыши». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортировка развязки с федеральной автомобильной дорогой А-174 (дубляж) Сочи – граница с Республикой Абхазия					
Изм.	Кол. вкл.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Перестроительство сетей газоснабжения			Содерж.	Лист	Листов
Разработал		Иванова		Иванова	22.04.24				П	3	3
Проверил		Иванова		Иванова	22.04.24						
Начальник ГУП		Иванова		Иванова	22.04.24	План газоснабжения М1500			ООО "Институт Строймат Урал"		

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

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон, о/оо	Длина, м
Расстояние, м	
Пикет	
Развернутый план	



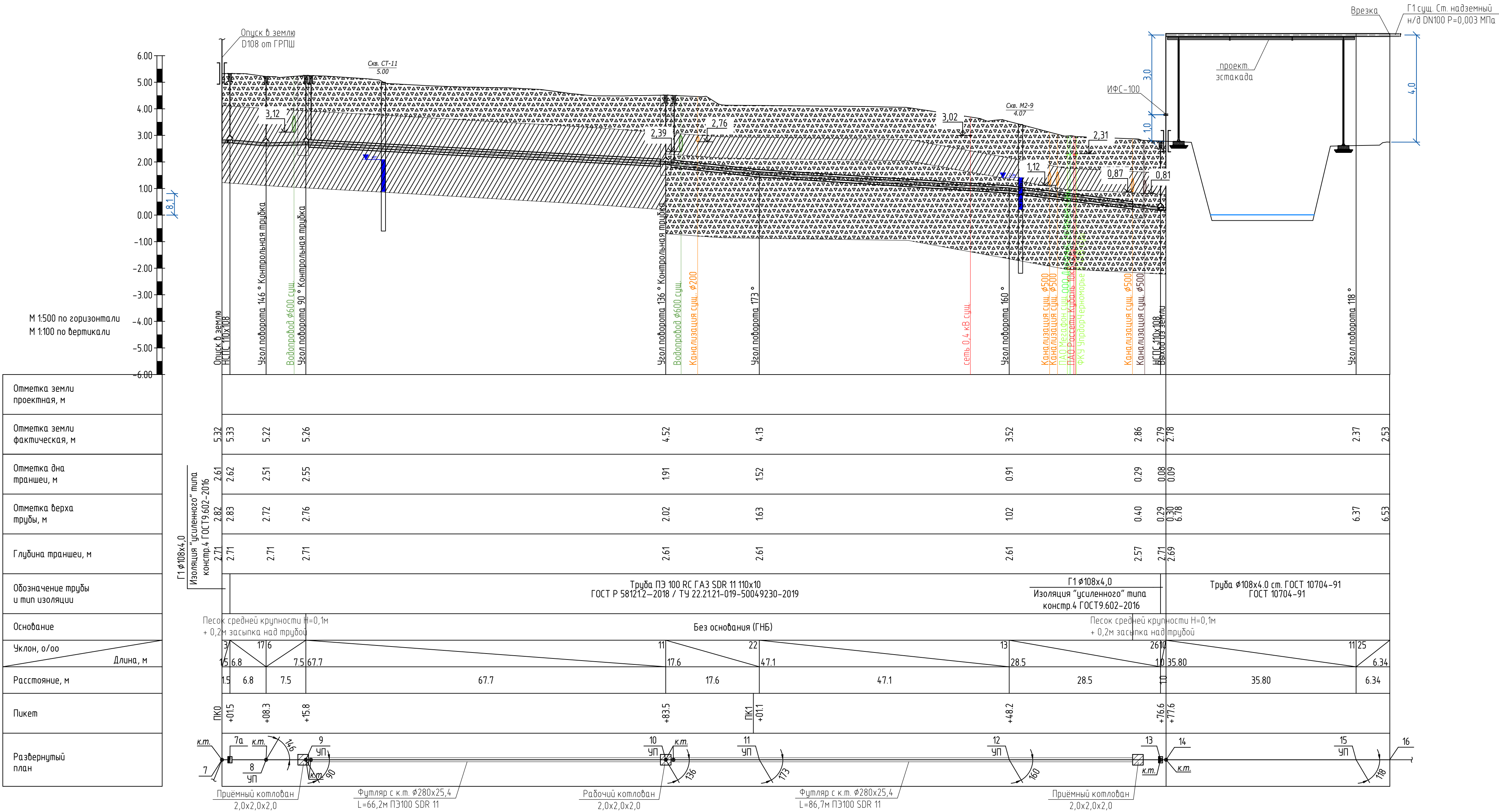
Данный лист см. совместно с листом 3.

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переустройство сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ищенко			Васильев	22.04.24		П	4	
Проверил	Гусс			Васильев	22.04.24				
Н.контроль	Уткина			Васильев	22.04.24	Профиль газопровода х.м. 1-4			
ГИП	Сырников			Васильев	22.04.24				



ООО "Институт
СтройМост Урал"

ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА
х.м. 7-16



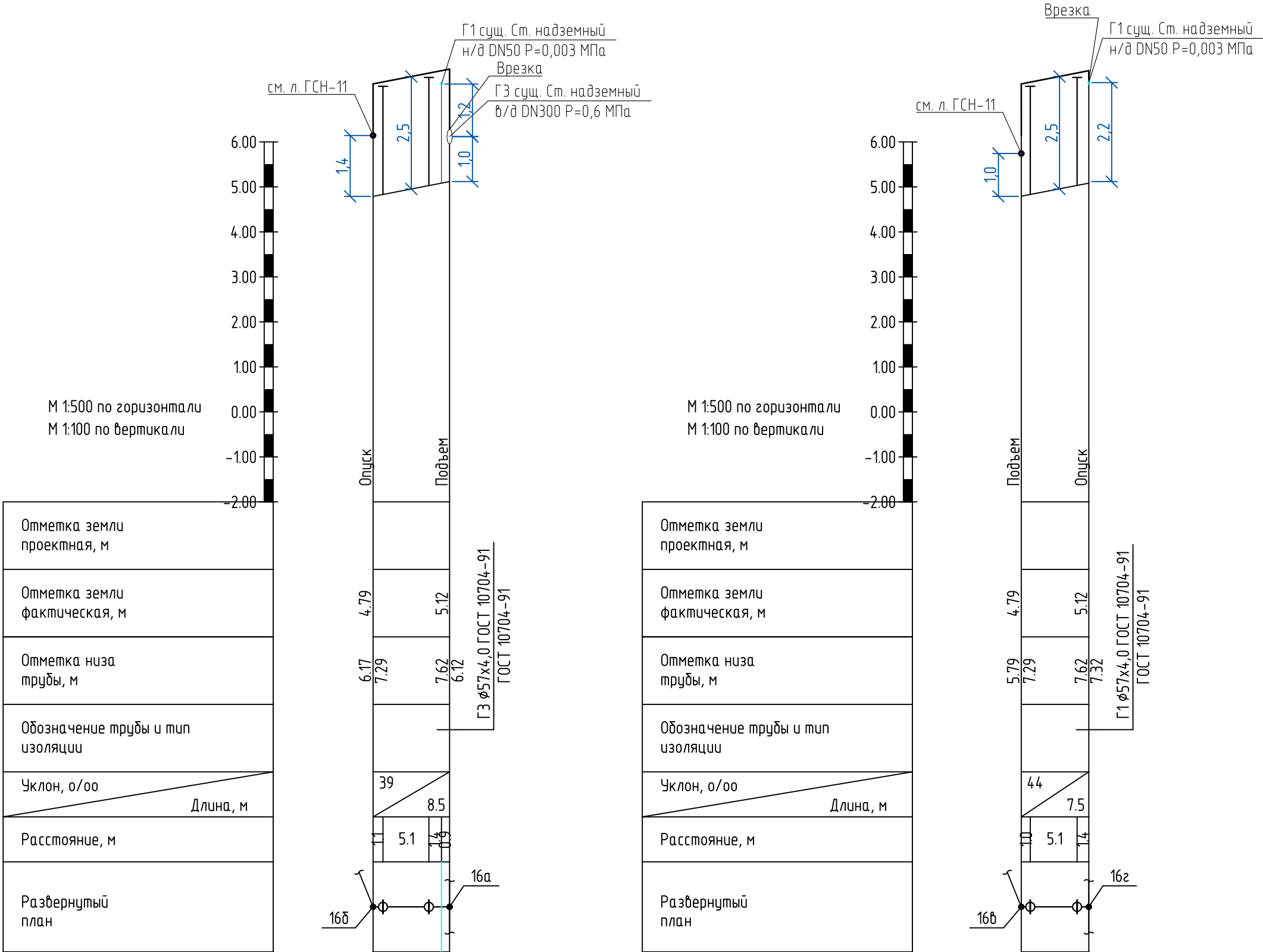
скв.СТ-11/5.00	ИГЭ- 101- tQ IV Насыпной грунт - гравийно-галечниковый с песчаным и супесчаным заполнителем до 35-40%, средней степени водонасыщения, с вкл. мусора, щебня, дресвы, мощность слоя 1,2м.	УГВ: нет
	ИГЭ- 242- аQ IV Суглинок - серый, песчанистый, легкий, тугопластичный, с вкл. до 10% гальки, с прослоями песка, мощность слоя 2,9м.	

скв.М2-9/4.07	ИГЭ- 101- tQ IV Насыпной грунт - гравийно-галечниковый с песчаным и супесчаным заполнителем до 35-40%, средней степени водонасыщения, с вкл. мусора, щебня, дресвы, мощность слоя 1,2м.	УГВ: 2,0м
	ИГЭ- 242- аQ IV Суглинок - серый, песчанистый, легкий, тугопластичный, с вкл. до 10% гальки, с прослоями песка, мощность слоя 0,8м.	
	ИГЭ- 211- аQ IV Гравийный грунт - с песчаным заполнителем до 40%-песок крупный, водонасыщенный с вкл. валунов с прослоями глины, мощность слоя 3,0м.	

Данный лист см. совместно с листом 3.

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1					
Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ищенко	22.04.24			
Проверил	Гусс	22.04.24			
Перестройство сетей газоснабжения					
Стадия		Лист	Листов		
П		6			
Н.контр. ГИП				Уткина Сырников	22.04.24
Профиль газопровода х.м. 7-16				ООО "Институт СтройМост Урал"	

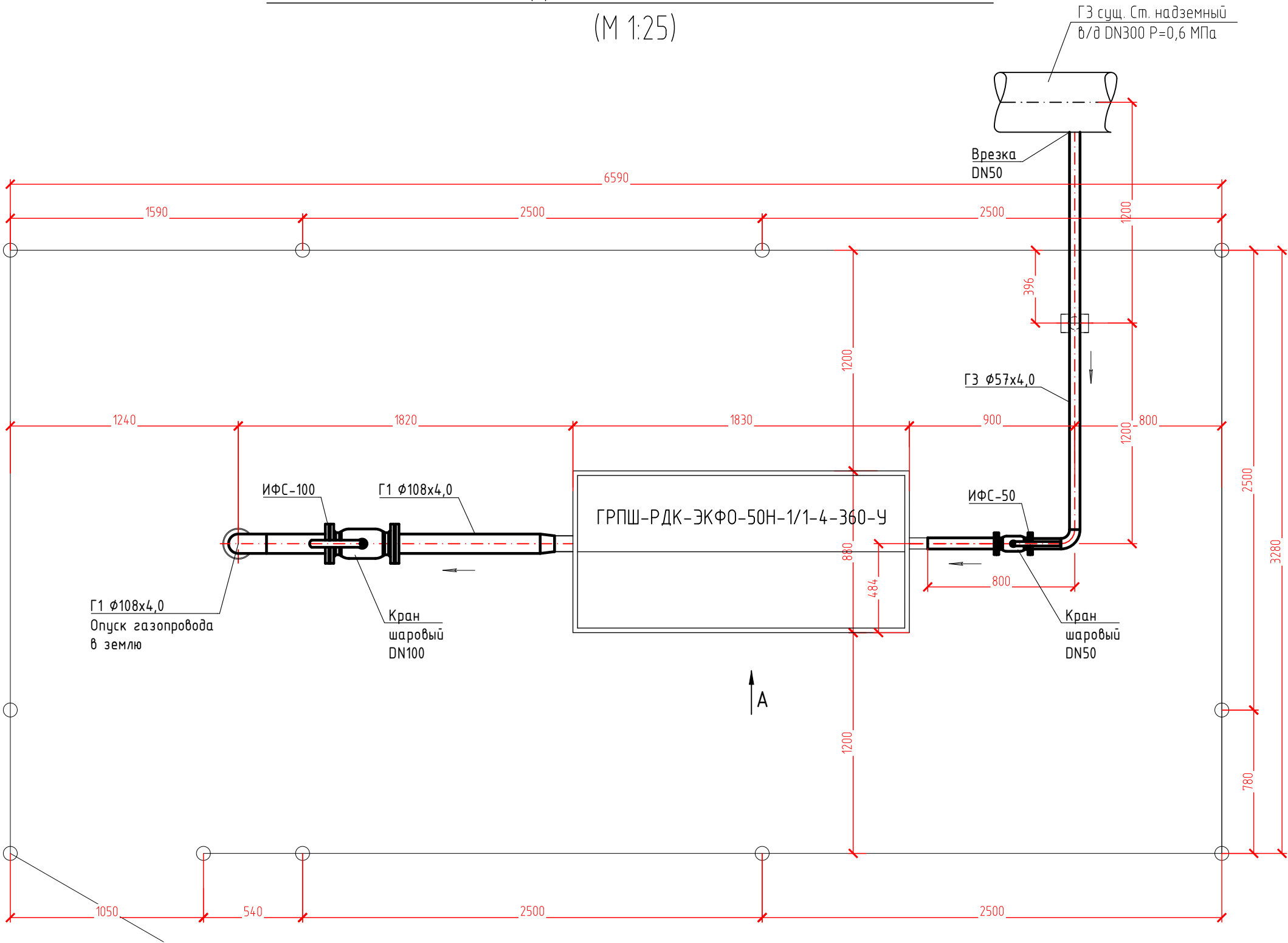
ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА
х.т. 16а-16б; 16б-16г



Данный лист см. совместно с листом 3.

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переустройство сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ищенко			<i>Васильев</i>	22.04.24		П	6	
Проверил	Гусс			<i>Евдокимов</i>	22.04.24				
						Профиль газопровода х.т. 16а-16б; 16б-16г		ООО "Институт СтройМост Урал"	
Н.контроль	Уткина			<i>Мельник</i>	22.04.24				
ГИП	Сырников			<i>Сырников</i>	22.04.24				

Установка ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У. План.
(М 1:25)



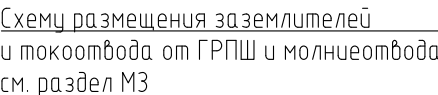
Примечание!
1. Размеры уточнить при монтаже.
2. Продувочные, сбросные и импульсные трубопроводы условно не показаны.

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

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1					
Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ищенко			Васильев	22.04.24
Проверил	Гусс			Евдокимов	22.04.24
Переустройство сетей газоснабжения					
Установка ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У План. М 1:25					
Н.контроль	Уткина			Мельников	22.04.24
ГИП	Сырников			Сырников	22.04.24
			Стадия	Лист	Листов
			П	7	
			ООО "Институт СтройМост Урал"		

(M 1:25)

Спецификация обв'язки ГРПШ



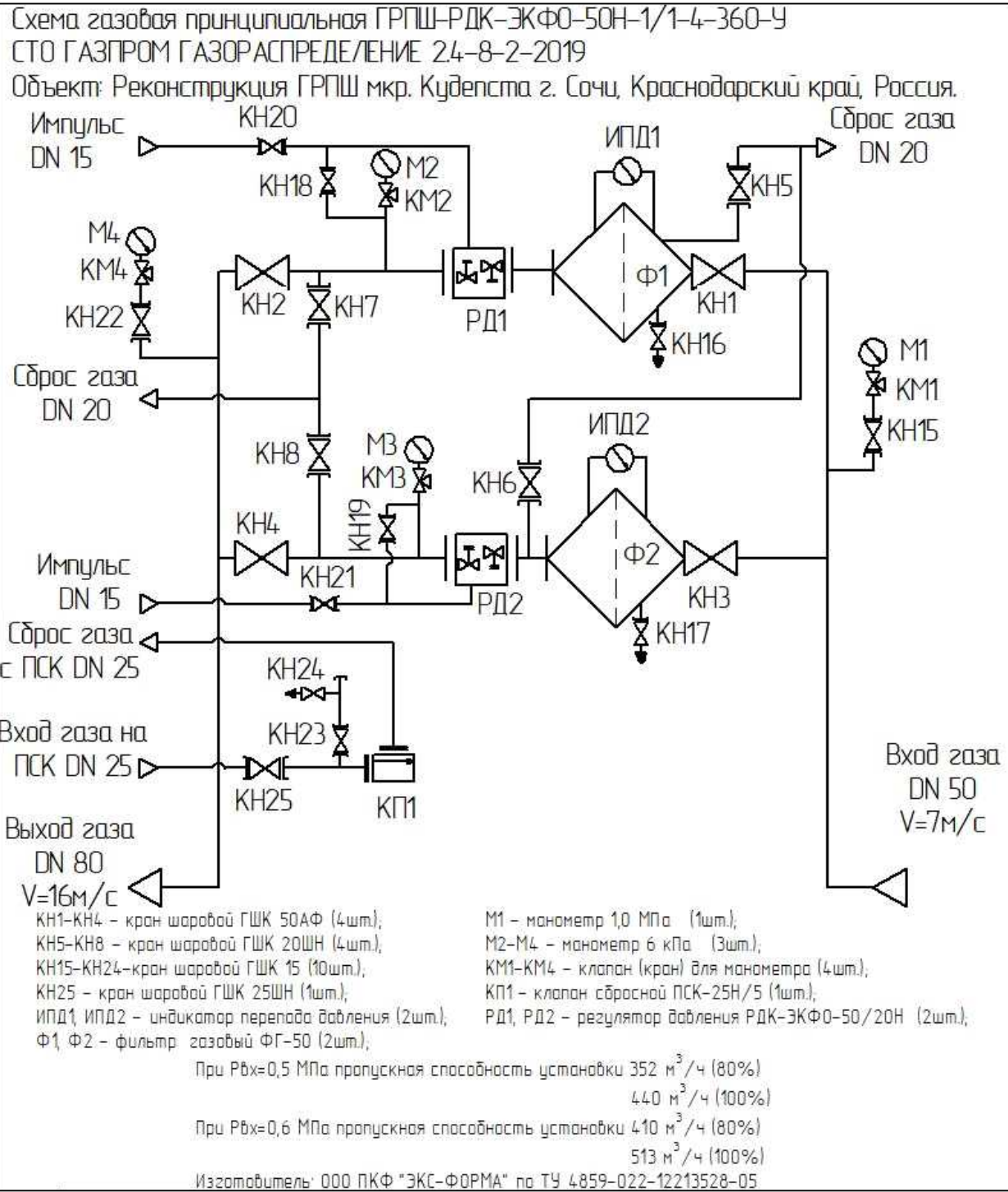
Примечание!

1. Блоки под ГРПШ см. раздел АС.
2. Продувочные и сбросные трубопроводы включены в комплект поставки ГРПШ.

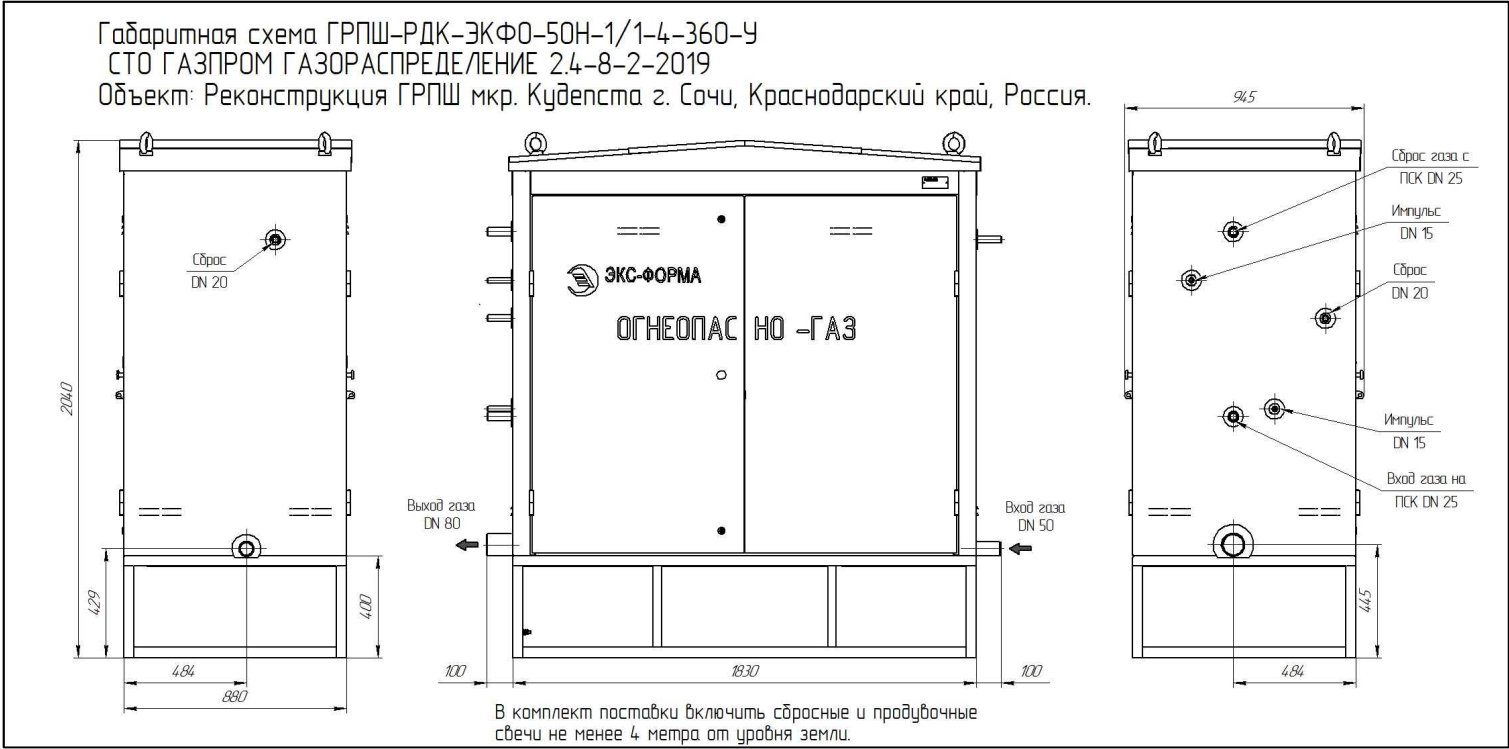


ООО "Институт
СтройМост Урал

Функциональная схема ГРПШ



Габаритная схема ГРПШ



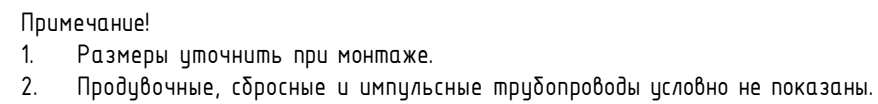
Параметры настройки ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У (ООО ПКФ "ЭКС-ФОРМА")
с двумя линиями редуцирования (основной и резервной),
с регуляторами давления РДК-ЭКФО-50/20НЗ

Давление газа на входе, МПа	0,5-0,6
Давление газа на выходе, МПа	0,0025
Давление срабатывания ПЗК:	
- при повышении давления, МПа	0,0045
- при понижении давления, МПа	0,0015
Давление срабатывания ПСК, МПа	0,00375

- Примечание!
- Параметры настройки уточняются при проведении пуско-наладочных работ.
 - Внутреннее и наружное освещение ГРПШ не предусматривается.
 - Для защиты от проникновения посторонних лиц внутрь ГРПШ в качестве запора предусмотреть винтовой замок.
 - На шкафу ГРПШ выполнить несмываемую надпись "ОГНЕОПАСНО - ГАЗ".
 - В месте установки ГРПШ предусмотреть щебеночную подсыпку толщиной 0,1 м.

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1					
Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга - Сочи - граница с Республикой Абхазия					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ищенко				22.04.24
Проверил	Гусс				22.04.24
Переустройство сетей газоснабжения					
Функциональная схема ГРПШ Габариты ГРПШ. Параметры настройки ГРПШ					
Н.контроль	Уткина				22.04.24
ГИП	Сырников				22.04.24

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

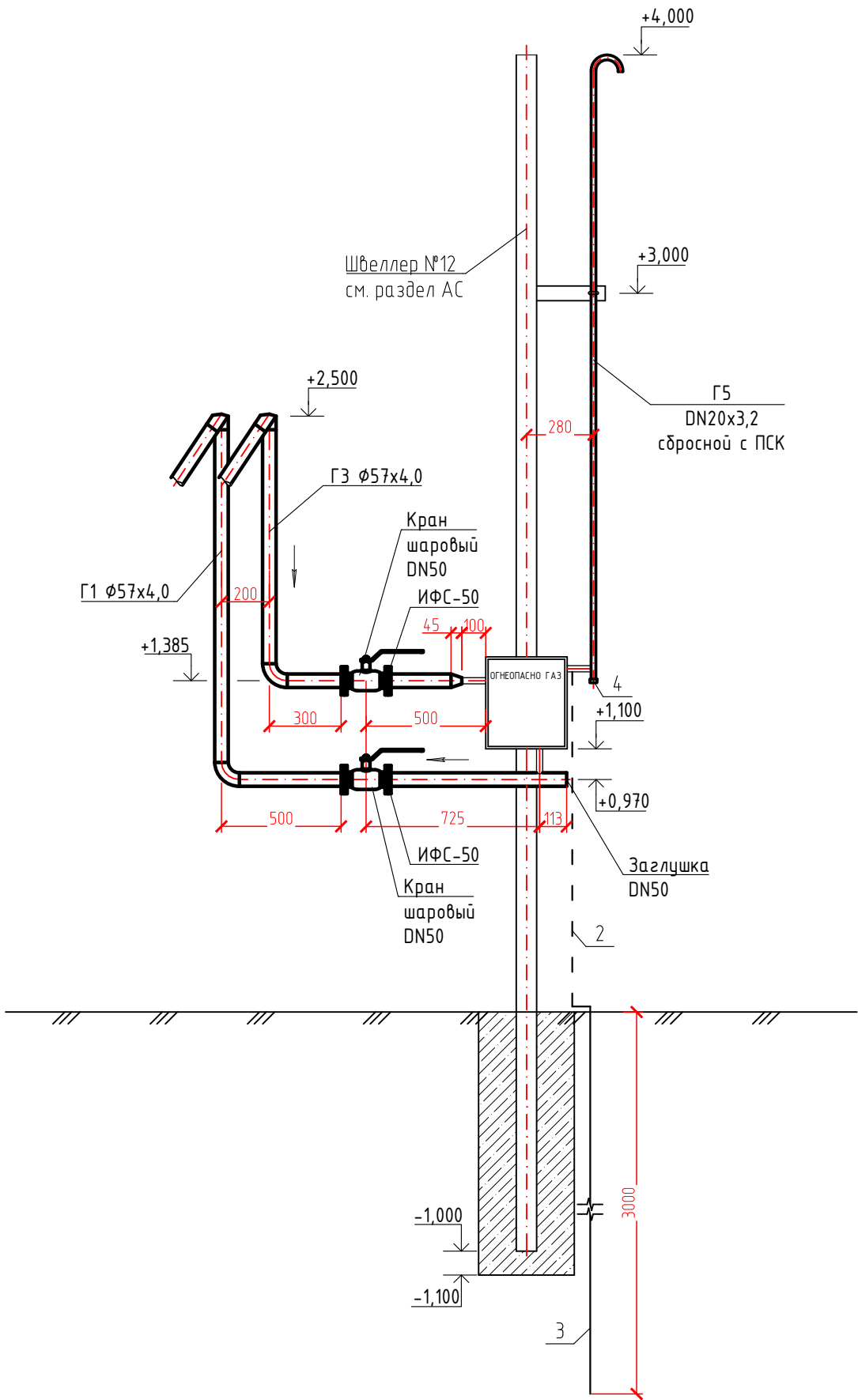


						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переустройство сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ищенко		<i>Ищенко</i>	22.04.24		П	10	
Проверил		Гусс		<i>Гусс</i>	22.04.24				
						Установка ГРПШ-10МС. План. М 1:25		ООО "Институт СтройМост Урал"	
Н.контроль		Уткина		<i>Уткина</i>	22.04.24				
ГИП		Сырников		<i>Сырников</i>	22.04.24				

Установка ГРПШ-10МС. Вид "А"
(М 1:25)

Спецификация обвязки ГРПШ

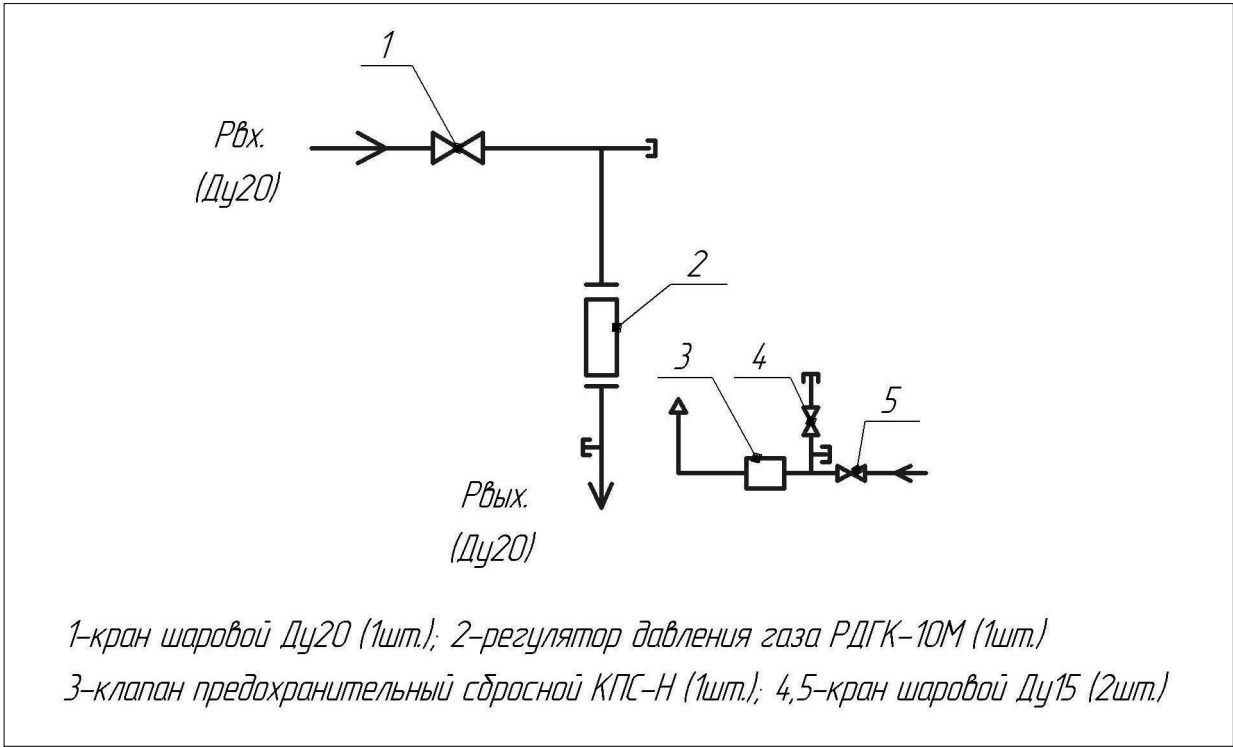
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГРПШ-10МС	Газорегуляторный пункт шкафной			
		с регулятором давления РДГК-10М	1	12,5	
	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная $\varnothing 20 \times 3,2$ гр.В Ст 10	3,0	1,86	сбросной газ-од
2	14-В ГОСТ 2590-2006 Ст3пс1-И ГОСТ 535-2005	Токоотвод	1,5	1,21	по конструкции
3	20-В ГОСТ 2590-2006 Ст3пс1-И ГОСТ 535-2005	Заземлитель	3,0	7,41	
4		Пробка для слива конденсата	1	1,58	шт



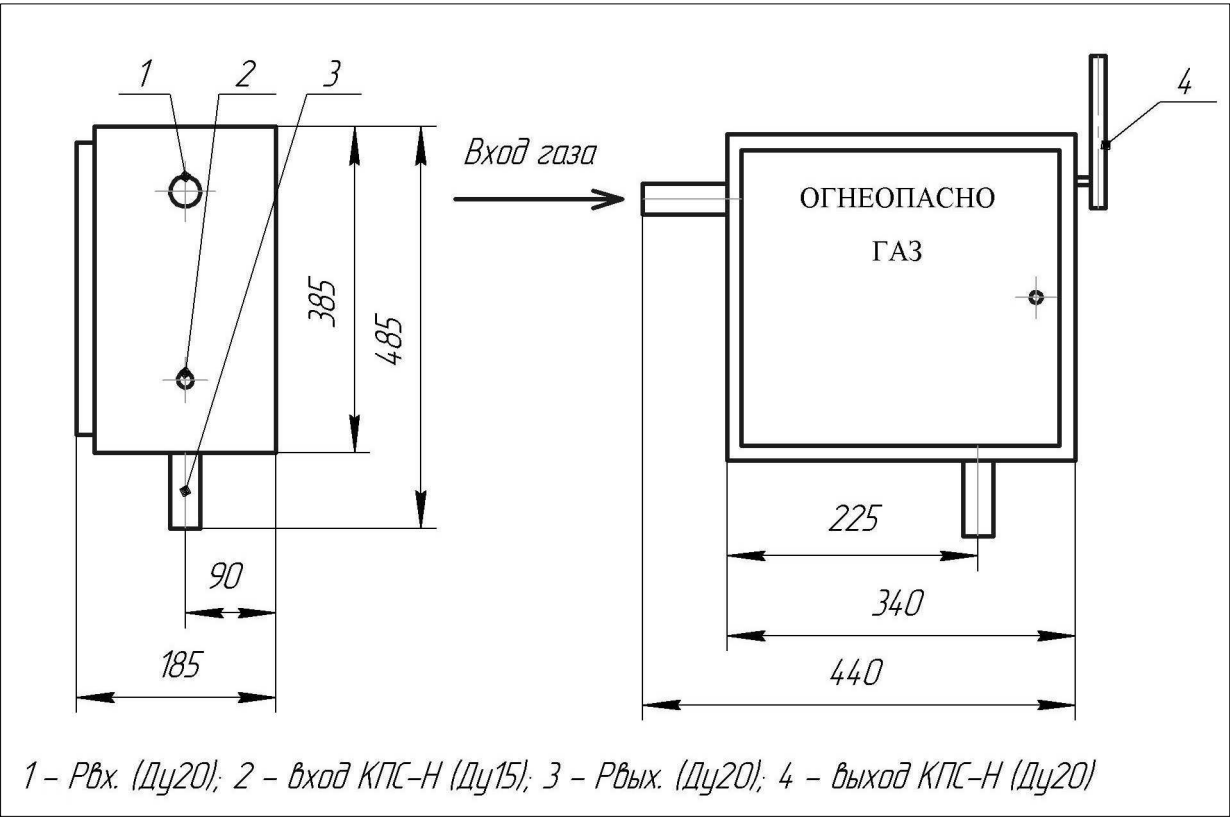
						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переустройство сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ищенко		Васильев	22.04.24		П	11	
Проверил		Гусс		Гусс	22.04.24				
						Установка ГРПШ-10МС. Вид "А". М 1:25		ООО "Институт Строймост Урал"	
Н.контроль		Уткина		Уткина	22.04.24				
ГИП		Сырников		Сырников	22.04.24				

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

Функциональная схема ГРПШ



Габаритная схема ГРПШ



Параметры настройки ГРПШ-10МС с регулятором давления РДГК-10М

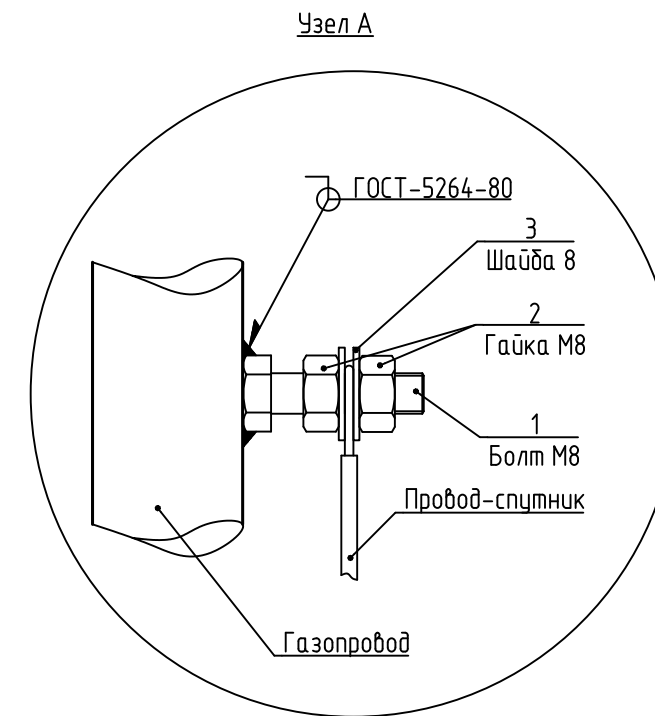
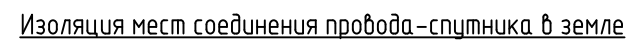
Давление газа на входе, МПа	0,5-0,6
Давление газа на выходе, МПа	0,002
Давление срабатывания ПЗК:	
- при повышении давления, МПа	0,0024-0,0032
- при понижении давления, МПа	0,0003-0,001
Давление срабатывания ПСК, МПа	0,0003

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

- Примечание!
1. Параметры настройки уточняются при проведении пуско-наладочных работ.
 2. Внутреннее и наружное освещение ГРПШ не предусматривается.
 3. Для защиты от проникновения посторонних лиц внутрь ГРПШ в качестве запора предусмотреть винтовой замок.
 4. На шкафу ГРПШ выполнить несмываемую надпись "ОГНЕОПАСНО - ГАЗ".
 5. В месте установки ГРПШ предусмотреть щебеночную подсыпку толщиной 0,1 м.

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переустройство сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ищенко			22.04.24		П	12	
Проверил		Гусс			22.04.24				
						Функциональная схема ГРПШ Габариты ГРПШ. Параметры настройки ГРПШ		ООО "Институт СтройМост Урал"	
Н.контроль		Уткина			22.04.24				
ГИП		Сырников			22.04.24				

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

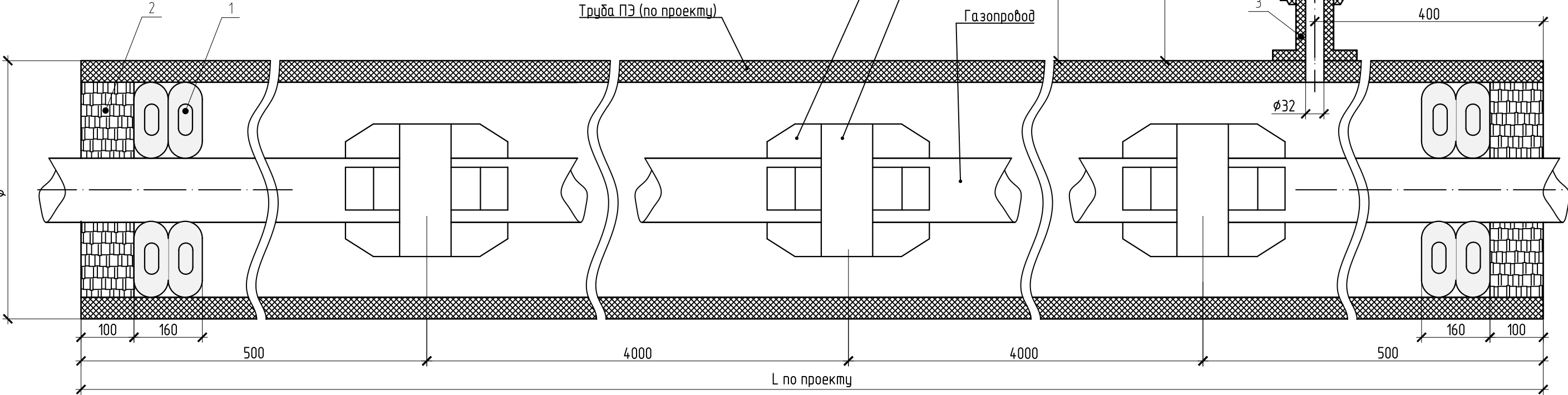
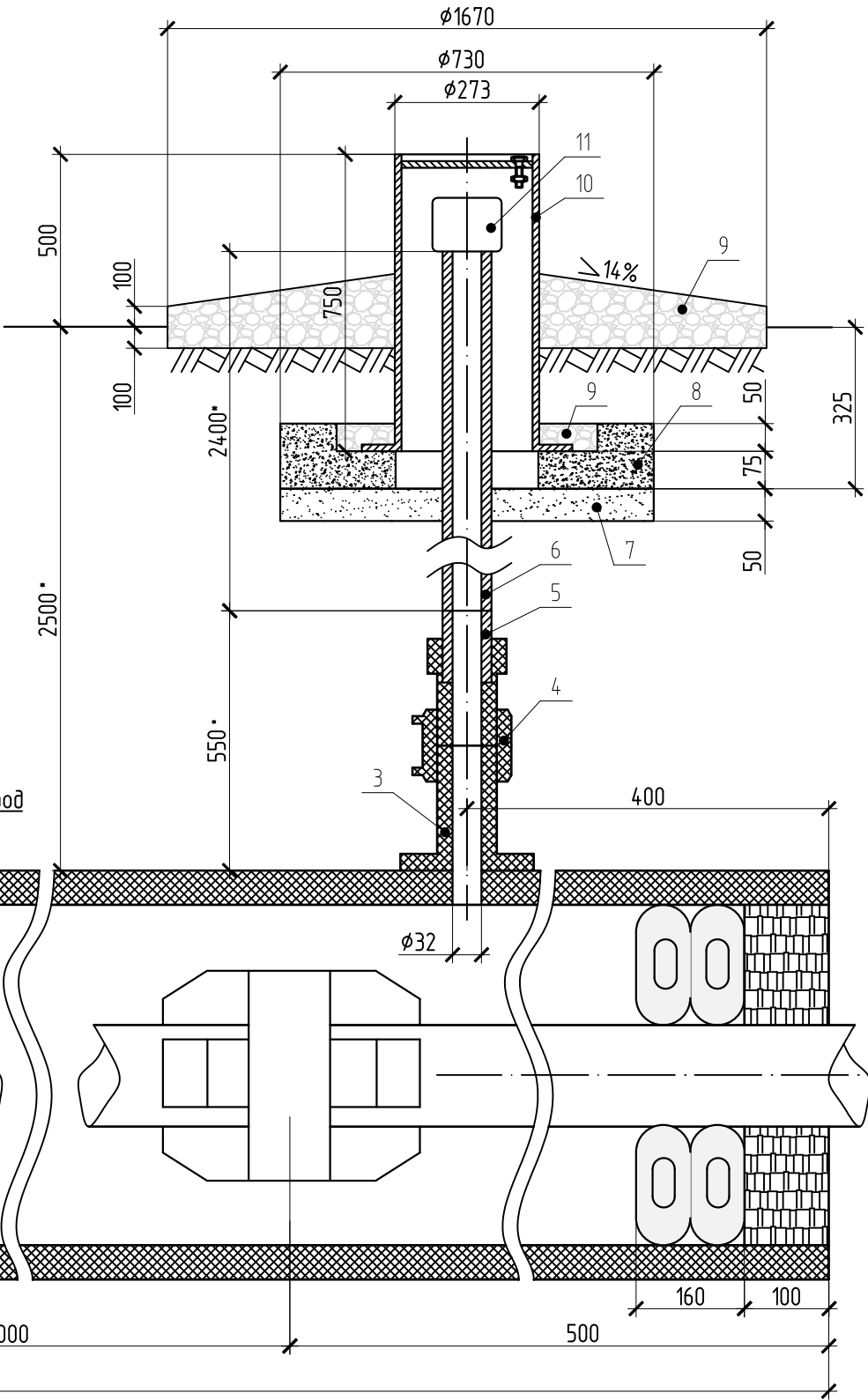


						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переустройство сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ищенко			22.04.24		П	13	
Проверил		Гусс			22.04.24				
						Вывод провода-спутника из земли		ООО "Институт СтройМост Урал"	
Н.контроль		Уткина			22.04.24				
ГИП		Сырников			22.04.24				

Полиэтиленовый футляр на газопроводе (расположение ковра вне проезжей части).
Сборочный чертеж.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПЭ ФУТЛЯРА НА ГАЗОПРОВОДЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 2291-009-03989419-2006	Уплотнитель трубчатый "Вилатерм" Ø22			по проекту
2		Герметик "Макрофлекс"			по проекту
3	ГОСТ Р 58121.3-2018	Накладной уход ПЭ100 ГАЗ SDR11			по проекту
4	ТУ 2248-004-59355492-2004	Муфта ПЭ100 32 SDR11 с ЗН	1	0,05	шт
5	ТУ 2248-025-0203536-96	Неразъемное соединение полиэтилен-сталь ПЭ100 ГАЗ SDR11 32/См32	1	1,1	шт
6	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная Гр.В см10 Ø32х3,2		3,09	по проекту
7	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности Мк=2-2,5 Кф=5-20 м/сут	0,02		м³
8	с. 5-905-25 УГ1.01.00 (применительно)	Подушка	1		шт
9	B15 F100 W4 (ГОСТ 7473-2010)	Бетон тяжелый кл. В 12,5	0,4		м³
10	с. 5-905-25 УГ1.03.00 (применительно)	Ковер	1	42,8	шт
11	с. 5-905-25 УГ1.01.00 (применительно)	Заглушка резьбовая DN32	1	0,36	шт

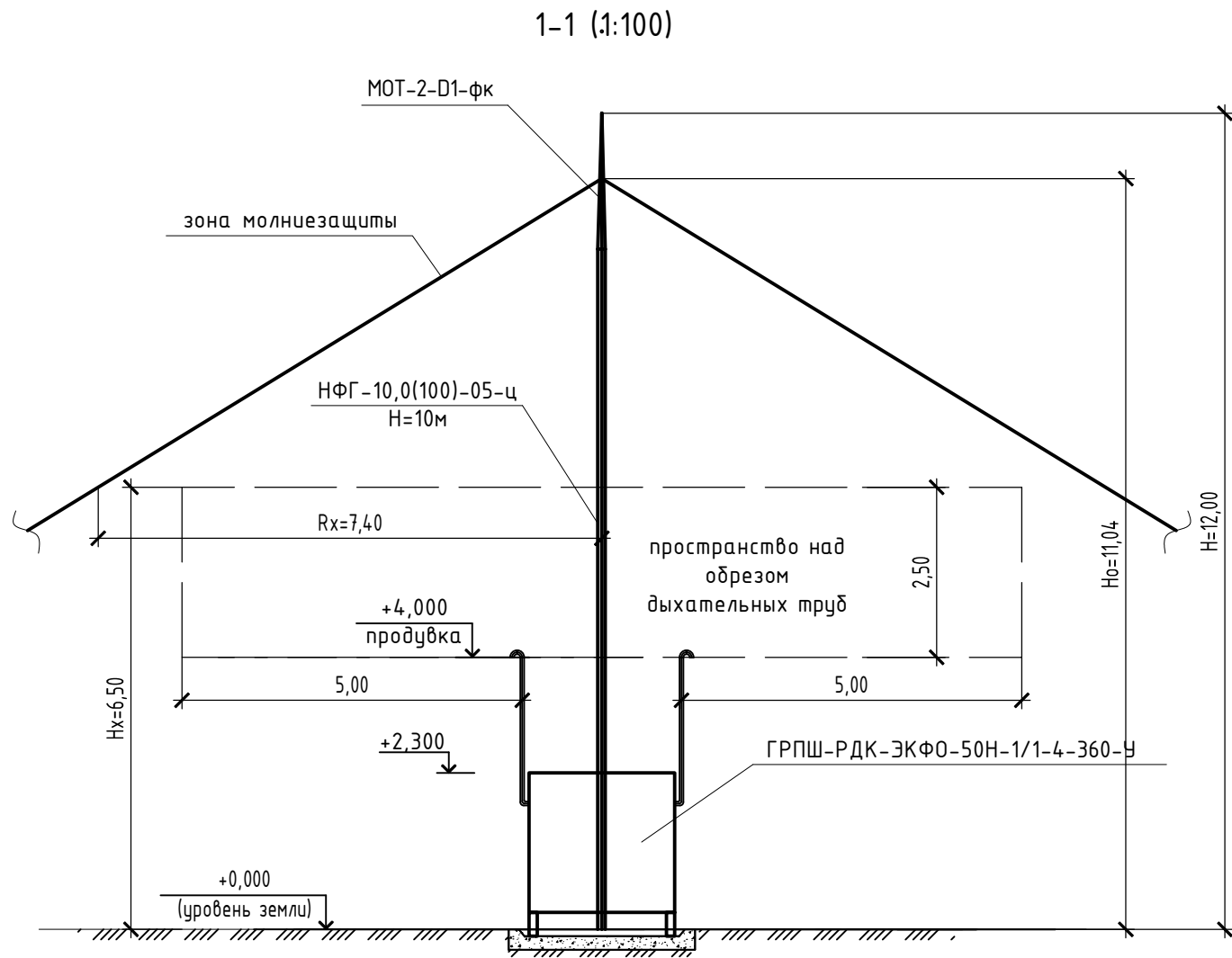
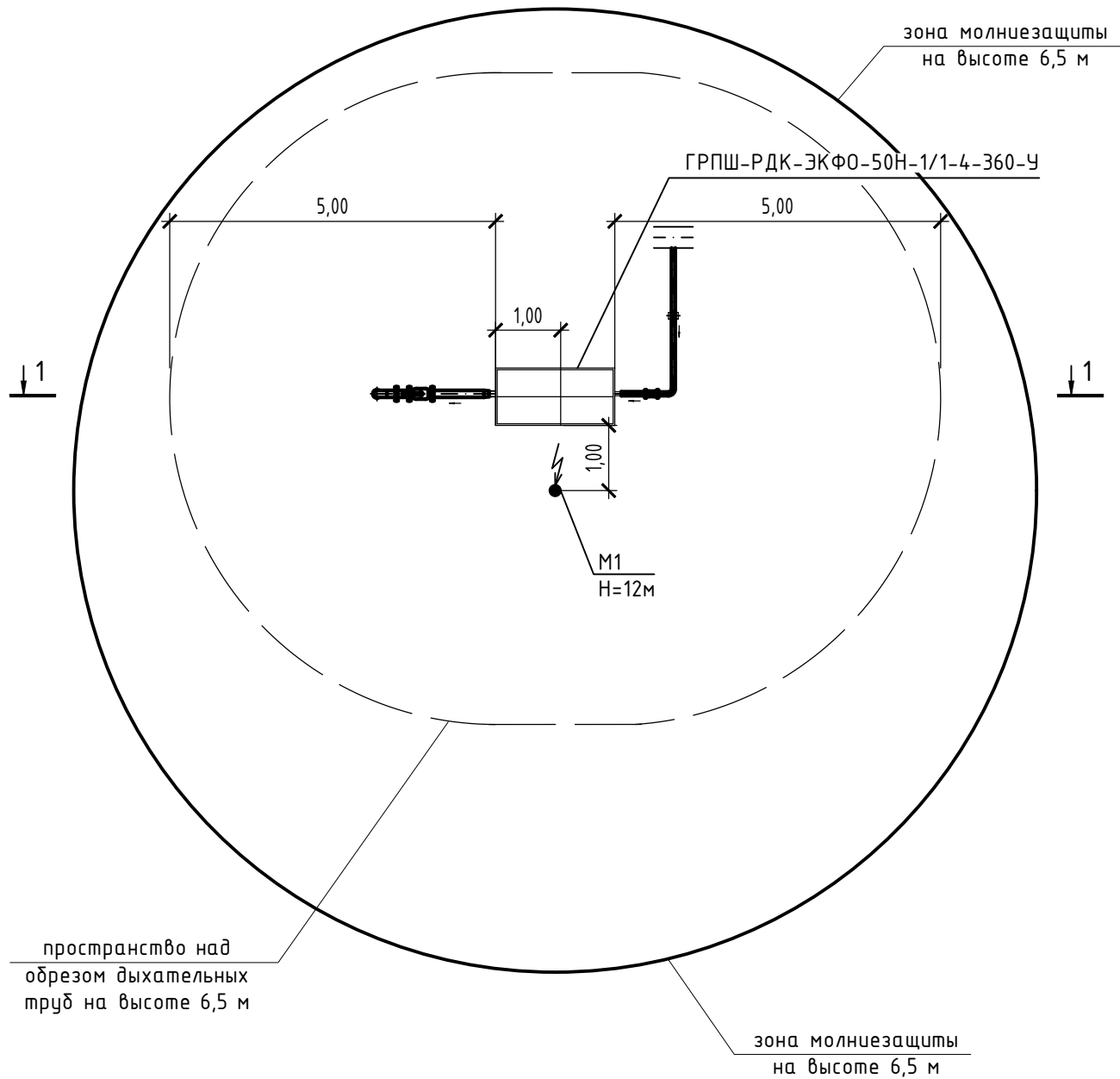


1. Чертежи защитного футляра разработаны на основе СТО Газпром 2-2.1-093-2006 "Газораспределительные системы. Альбом типовых решений по проектированию и строительству (реконструкции) газопроводов с использованием полиэтиленовых труб" и серии 5.905-25.05 "Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов".
4. Футляр может быть изготовлен из полиэтиленовой трубы с SDR не более 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018.
5. Монтаж полиэтиленовой части контрольной трубки выполнить в следующей последовательности: приварка накладного ухода к трубе футляра при помощи закладных нагревателей (ЗН); вырезка отверстия в трубе футляра; приварка стальной части контрольной трубки к неразъемному соединению полиэтилен-сталь (НСПС); приварка НСПС к накладному уходу с помощью муфты с ЗН.
6. Для удобства протаскивания газопровода в футляре, на газопровод с помощью липкой ленты закрепить направляющие из обрезных сегментов ПЭ трубы.
7. Концы футляра уплотняются трубчатым пенополиэтиленовым уплотнителем "Вилатерм" (или идентичного ему) в два оборота и заделываются герметиком "Макрофлекс".
8. Стальную часть НСПС и стальную часть контрольной трубки покрыть изоляцией "усиленного типа" согласно ГОСТ 9.602-2016.
9. Ковер под контрольную трубку выполнить согласно серийных чертежей серии 5.905-25.05 часть 2. Стальные детали ковра окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

* - размер уточнить при монтаже

ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1					
Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ищенко	Васильев	22.04.24		
Проверил	Гусс	Евдокимов	22.04.24		
Н.контроль	Уткина	Мельников	22.04.24		
ГИП	Сырников	Сырников	22.04.24		
Переустройство сетей газоснабжения				Стадия	Лист
				П	14
Полиэтиленовый футляр на газопроводе (расположение ковра вне проезжей части). Сборочный чертеж				ООО "Институт Строймост Урал"	

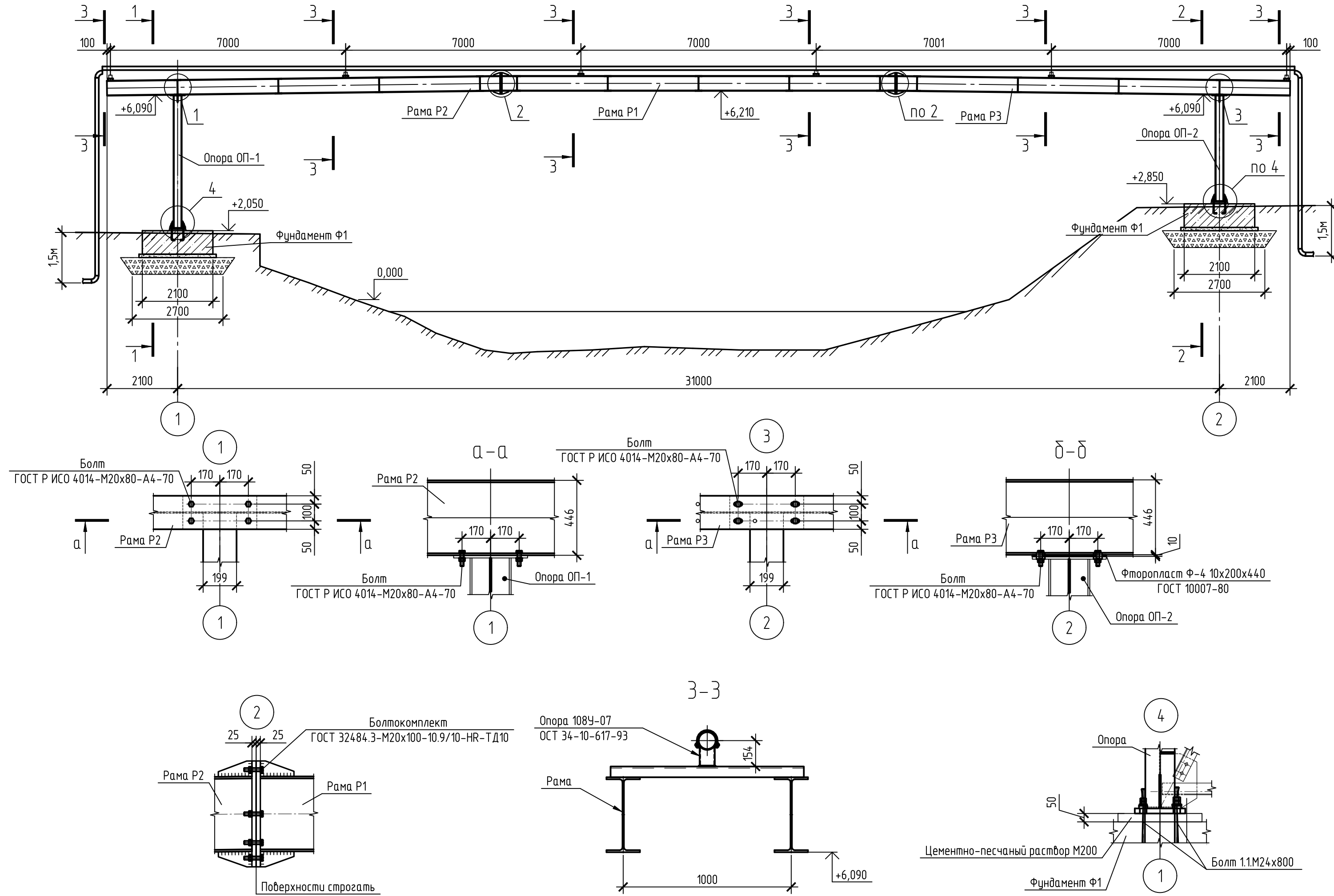
План молниезащиты ГРПШ. М 1:100



- Расчет молниезащиты выполнен на основе РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и СО 153.34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций". Шкафные газорегуляторные пункты, согласно РД 34.21.122-87, относятся к сооружениям, помещения которых согласно ПУЭ относятся к зоне класса В-Ia. Категория молниезащиты - II, тип зоны защиты при использовании стержневых молниеотводов - зона Б.
- Согласно СП 62.13330.2011 п.6.5.14, здание ГРПШ относится к специальному объекту с минимально допустимым уровнем надежности защиты от ПУМ: $R_{з}=0,99$.
- Молниезащита ГРПШ и наружных элементов запорной арматуры предусматривается с помощью проектируемого отдельностоящего стержневого металлического молниеотвода в составе: опора НФГ-10,0-3(7)-ц высотой 10 м и молниеотвода MOT-2-D1-фк.
- В зону защиты молниеотвода должно входить пространство над обрезом дыхательных труб, ограниченное цилиндром высотой $H=2,5$ м и радиусом $R=5$ м.
- Зона защиты молниеотвода принята на высоте $H_{х}=6,5$ м (высота трубы продувки над поверхностью земли - 4,0 м плюс пространство над обрезом трубы - 2,5 м).

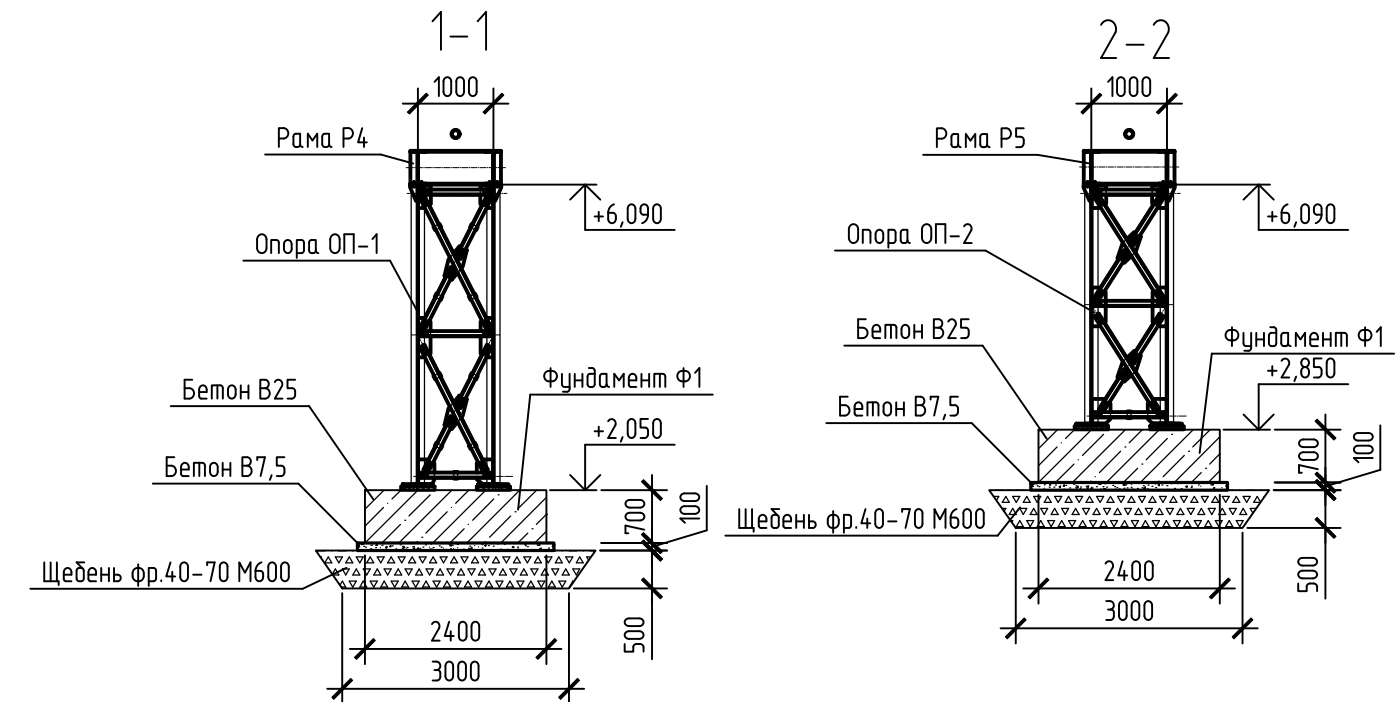
ДМ 12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1					
Подготовительный этап строительства.					
Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147					
Джубга - Сочи - граница с Республикой Абхазия					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Самков				25.03.24
Переустройство сетей					
газоснабжения					
Молниезащита ГРПШ					
Н.контроль	Уткина				25.03.24
ГИП	Сырников				25.03.24

Схема элементов эстакады



Спецификация элементов эстакады

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Опора ОП-1	1	597,9	
		Опора ОП-2	1	512,1	
		Рама Р1	1	1978,08	
		Рама Р2	1	1878,39	
		Рама Р3	1	1878,39	
	ОСТ 34-10-617-93	Опора 108У-07	6		
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт ГОСТ Р ИСО 4014-M20x80-A4-70	88		
	ГОСТ 32484.3-2014	Болтокомплект ГОСТ 32484.3-M20x100-10.9/10-HR-TD10	32		
	ГОСТ 10007-80	Фторопласт Ф-4 10x200x40	2		



						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1			
						Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переустройство сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Егорова				15.04.24		П	16	
Проверил	Карабаев				15.04.24				
						Схема элементов эстакады		ООО "Институт СтройМост Урал"	
Н. контр.	Уткина				15.04.24				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод высокого давления (Р-до 0,6МПа)							
	х.м. 1-4							
	Трубы:							
	Труба стальная электросварная Гр.В Ст 10 ϕ 325х6,0 (DN300)	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*			м	7,0	47,20	
	Труба полиэтиленовая для газопровода ПЭ100 SDR11 ϕ 400х36,4	ГОСТ Р 58121.2-2018			м	74,2	41,4	Мерная L=13,0м змейка 2% (сварка в стык)
	Детали трубопроводов:							
	Отвод П 90° Ст 10 ϕ 325х7,0 исп.2	ГОСТ 17375-2001			шт	4	39,0	
	Переход электросварной ПЭ100 400-355 SDR11 ГАЗ с 3Н	ГОСТ Р 52779-2007			шт	2	17,10	
	Муфта электросварная ПЭ100 400 SDR11 ГАЗ с 3Н	ГОСТ Р 52779-2007			шт	6	13,30	
	Неразъемное соединение полиэтилен-сталь ПЭ100 SDR11 ГАЗ 355/Ст325	ТУ 2248-025-0203536-96			шт	2	85,50	
	Футляр из стальной трубы ϕ 377х6,0 L=0,5м на выходе из земли для трубы ϕ 325х6,0	с 5.905-25.05 УГ24.00 (применительно)			шт	2	27,45	
	Система "Стоп-газ" с байпасом для врезки газопровода DN300 в существующую сеть под давлением				шт	2		
	Устройство контрольной трубки на газопроводе:				шт	4		
	1. труба стальная водогазопроводная Гр.В ст10 ϕ 32х3,2	ГОСТ 3262-75			м	1,8	3,09	
	2. песок средней крупности Мк=2-2,5 Кф=5-20 м/кум	ГОСТ 8736-2014			м³	0,47		
	3. подушка	с.5.905-25.05 УГ 1.01.00 СБ (применительно)			шт	1		
	4. бетон	B15 F100 W4 (ГОСТ 7473-2010)			м³	0,001		
	5. ковер	с. 5-905-25 УГ 1.03.00 (применительно)			шт	1	42,8	
	6. кожух L=350мм, R=150мм	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-2015/I-IV-Ст3 ГОСТ 16523-97			шт	1	3,8	
	Электропровод-спутник сечением 1х2,5 мм² с выводом на футляр на выходе из земли	ПВ-1			м	80,4		
	1. Болт М8х30.58.096	ГОСТ 7798-70			шт	2		
	2. Гайка М 8 10.5.096	ГОСТ 5915-70			шт	4		
	3. Шайба А.8.01	ГОСТ 11371-78			шт	4		

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №									
						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.СО					
						Автомобильная дорога «Обход Адлера». Подготовительный этап строительства. Этап 2. Транспортная развязка с федеральной автомобильной дорогой А-147 Джубга – Сочи – граница с Республикой Абхазия					
						Переустройство сетей газоснабжения			Стадия	Лист	Листов
									П	17	6
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			 ООО "Институт Строймост Урал"		

Инв. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лента сигнальная желтая "Огнеопасно! ГАЗ"	ТУ 2245-028-00203536-96			м	74,2		
	Песок природный для строительных работ (постель, присыпка и засыпка вертикального стального участка)				м³	48,63		
	х.м. 5-6							
	Оборудование и арматура:							
	Газорегуляторный пункт шкафной с осн. и резервной линиями редуцирования и регуляторами давления газа РДК-50/20Н	ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-360-У			компл	1	550	
	Кран шаровой цельносварной фланцевый Ду50мм, Ру2,5 МПа, класс герм. А	КШ.Ц.Ф			шт	1	7,0	
	Трубы:							
	Труба стальная электросварная Гр.В Ст 10 Ø57х4,0	ГОСТ 10704-91*			п.м.	3,0	5,23	(DN50мм)
	Труба стальная водогазопроводная Гр.В Ст 10 Ø25х3,2	ГОСТ 3262-75			п.м.	1,0	2,39	(DN25мм) - импульсн. г-д
	Труба стальная водогазопроводная Гр.В Ст 10 Ø15х3,2	ГОСТ 3262-75			п.м.	2,5	1,43	(DN15мм) - импульсн. г-д
	Детали трубопроводов:							
	Фланец стальной приварной DN50 Ру=1,6 МПа	ГОСТ 33259-2015			шт	1	2,58	
	Изолирующее фланцевое соединение DN50, Ру1,6 МПа	ИФС-50			шт	1	7,6	
	Отвод 90° Ст 10 Ø57х4,0 исп.2	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,7	
	Отвод 90° Ст 10 Ø32х3,0 исп.2	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Грунтование газопровода грунтовкой ГФ-021 (в 2 слоя)	ГОСТ 25129-82			м²	0,76		0,18кг
	Окраска газопровода масляной краской для наружных работ желтого цвета (в 2 слоя)	ГОСТ 8292-85			м²	0,76		0,29кг
	Опора-стойка для газопровода Ø57х3.5				шт	1		
	Фундамент ГРПШ				компл	1		
	Токоотвод (по конструкции ГРПШ)	14-В ГОСТ 2590-2006 Ст3пс1-І ГОСТ 535-2005			м	8,0	1,21	
	Ограждение ГРПШ 6,59х3,28х2,0(н)				компл	1		
	Заземление ГРПШ	см. лист 15			компл	1		
	Молниезащита ГРПШ	см. лист 15			компл	1		
	Заземление молниеотвода	см. лист 15			компл	1		

Инв. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	х.м. 16а-16б							
	Оборудование и арматура:							
	Газорегуляторный пункт шкафной с регулятором давления газа РДГК-10М	ГРПШ-10МС			компл	1	12,5	
	Кран шаровой цельносварной фланцевый Ду50мм, Ру2,5 МПа, класс герм. А	КШ.Ц.Ф			шт	1	7,0	
	Трубы:							
	Труба стальная электросварная Гр.В Ст 10 Ø57х4,0	ГОСТ 10704-91*			п.м.	12,0	5,23	(DN50мм)
	Труба стальная водогазопроводная Гр.В Ст 10 Ø20х3,2	ГОСТ 3262-75			п.м.	3,0	1,86	(DN20мм) - сбросной г-д
	Детали трубопроводов:							
	Фланец стальной приварной DN50 Ру=1,6 МПа	ГОСТ 33259-2015			шт	1	2,58	
	Изолирующее фланцевое соединение DN50, Ру1,6 МПа	ИФС-50			шт	1	7,6	
	Отвод 90° Ст 10 Ø57х4,0 исп.2	ГОСТ 17375-2001			шт	3	0,7	
	Переход Э 57х4,0-25х1,6	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,3	
	Грунтование газопровода грунтовкой ГФ-021 (в 2 слоя)	ГОСТ 25129-82			м²	2,40		0,58кг
	Окраска газопровода масляной краской для наружных работ желтого цвета (в 2 слоя)	ГОСТ 8292-85			м²	2,40		0,91кг
	Опора-стойка для газопровода Ø57х4,0				шт	2		
	Швеллер для ГРПШ				компл	1		
	Токоотвод (по конструкции ГРПШ)	14-В ГОСТ 2590-2006 Ст3пс1-І ГОСТ 535-2005			м	1,5	1,21	
	Заземлитель	20-В ГОСТ 2590-2006 Ст3пс1-І ГОСТ 535-2005			м	3,0	7,41	
	Пробка для слива конденсата				шт	1	1,58	
	Ограждение ГРПШ 3,59х2,5х2,0(н)				компл	1		

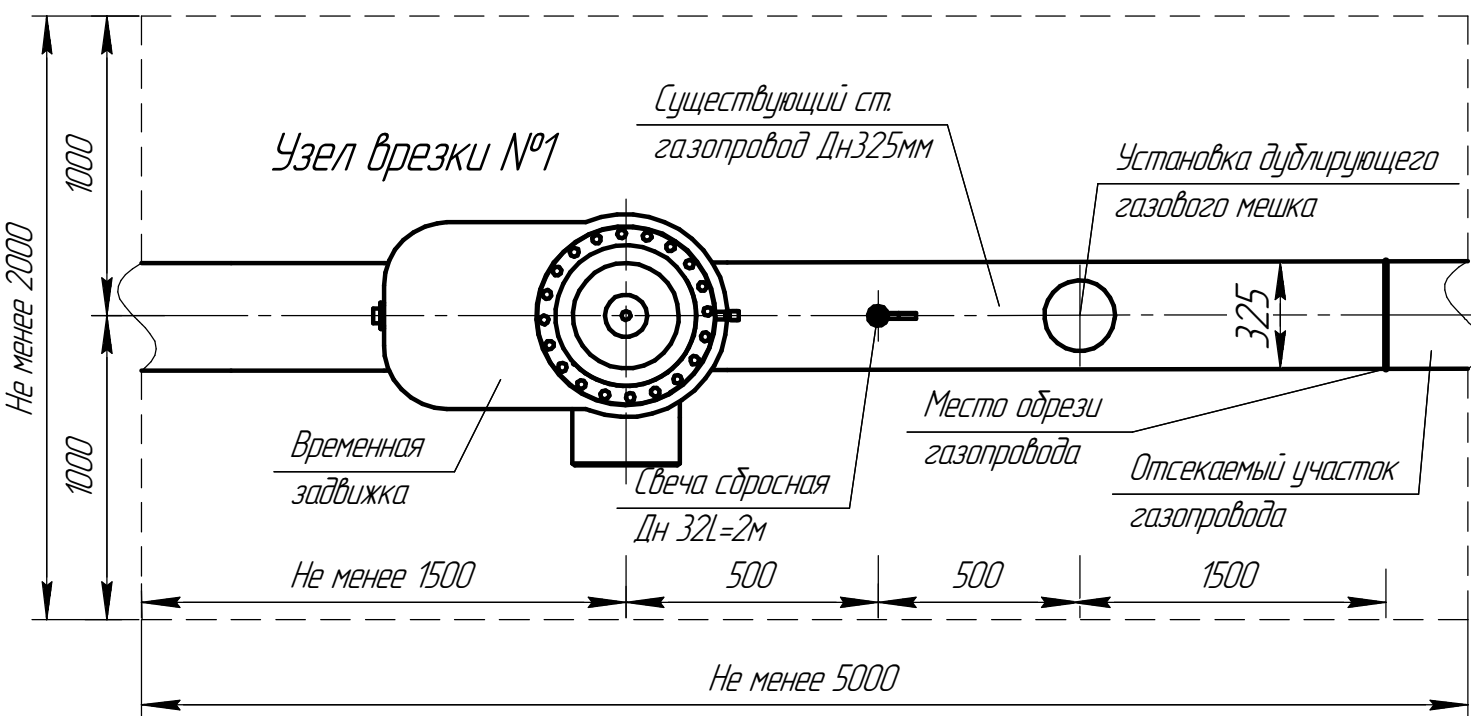
		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №			Газопровод низкого давления (Р-до 0,003МПа)								
			х.м. 7-16								
			Арматура:								
			Кран шаровой цельносварной фланцевый Ду100мм, Ру2,5 МПа, класс герм. А	КШ.Ц.Ф				шт	1	13,7	
			Трубы:								
			Труба стальная электросварная Гр.В Ст 10 Ø108х4,0	ГОСТ 10704-91*				п.м	56,5	10,26	(DN100мм)
			Труба полиэтиленовая для газопровода ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110х10,0	ГОСТ Р 58121.2-2018				м	181,1	3,14	Мерная L=13,0м змейка 2% (сварка в стык)
			Футляр из трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø280х25,4 L=66,2м с контрольной трубкой в ковре для трубы ПЭ Ø110х10,0 методом ГНБ	см. лист 14				шт	1	1343,86	
			Футляр из трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø280х25,4 L=86,7м с контрольной трубкой в ковре для трубы ПЭ Ø110х10,0 методом ГНБ	см. лист 14				шт	1	1760,01	
			Материалы для устройства ПЭ футляров								
			1. уплотнитель трубчатый "Вилатерм" Ø22	ТУ 2291-009-03989419-2006				м	10,79	0,13	
			2. герметик "Макрофлекс"					кг	24,64		
			3. накладной уход ПЭ100 ГАЗ SDR11 280х63	ГОСТ Р 58121.3-2018				шт	2	0,55	
			4. переход редукционный ПЭ100 63-32 SDR11 ГАЗ с ЗН	ГОСТ Р 52779-2007				шт	2	0,2	
			5. неразъемное соединение полиэтилен-сталь ПЭ100 ГАЗ SDR11 32х3,0/Ст32	ТУ 2248-025-0203536-96				шт	2	1,10	
			6. труба стальная водогазопроводная Гр.В ст10 Ø32х3,2	ГОСТ 3262-75				м	5,0	3,09	
			7. песок средней крупности Мк=2-2,5 Кф=5-20 м/кум	ГОСТ 8736-2014				м³	0,04		
			8. подушка	УГ 1.01.00 СБ с.5.905-25.05 (применительно)				шт	2		
			9. бетон	B15 F100 W4 (ГОСТ 7473-2010)				м³	0,8		
			10. ковер	с. 5-905-25 УГ1.03.00 (применительно)				шт	2	42,8	
			11. заглушка резьбовая DN32	с. 5-905-25 УГ1.01.00 (применительно)				шт	2	0,36	
			Детали трубопроводов:								
			Фланец стальной приварной DN100 Ру=1,6 МПа	ГОСТ 33259-2015				шт	1	4,73	
			Изолирующее фланцевое соединение DN100, Ру1,6 МПа	ИФС-100				шт	2	7,6	
			Отвод 90° Ст 10 Ø108х4,0 исп.2	ГОСТ 17375-2001				шт	2	2,5	
			Отвод 60° Ст 10 Ø108х4,0 исп.2	ГОСТ 17375-2001				шт	1	1,67	
			Отвод 90° ПЭ100 110 SDR11 ГАЗ с ЗН	ГОСТ Р 58121.3-2018				шт	1	1,39	
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №										Лист	
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №										20	
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №										20	

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

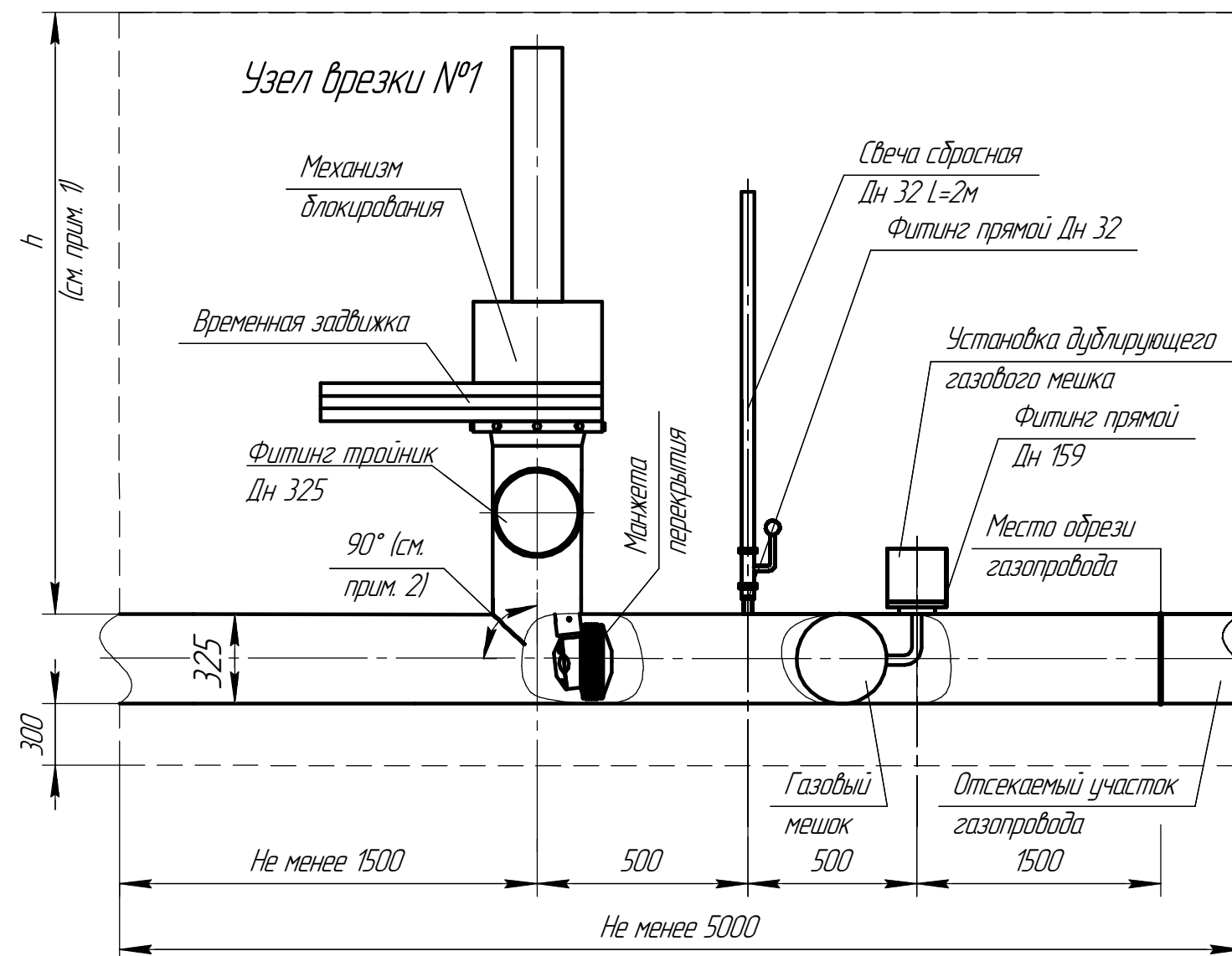
[illegible]

						ДМ12-2023-1809-2-ПИР-ТКР1.1.СО	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22

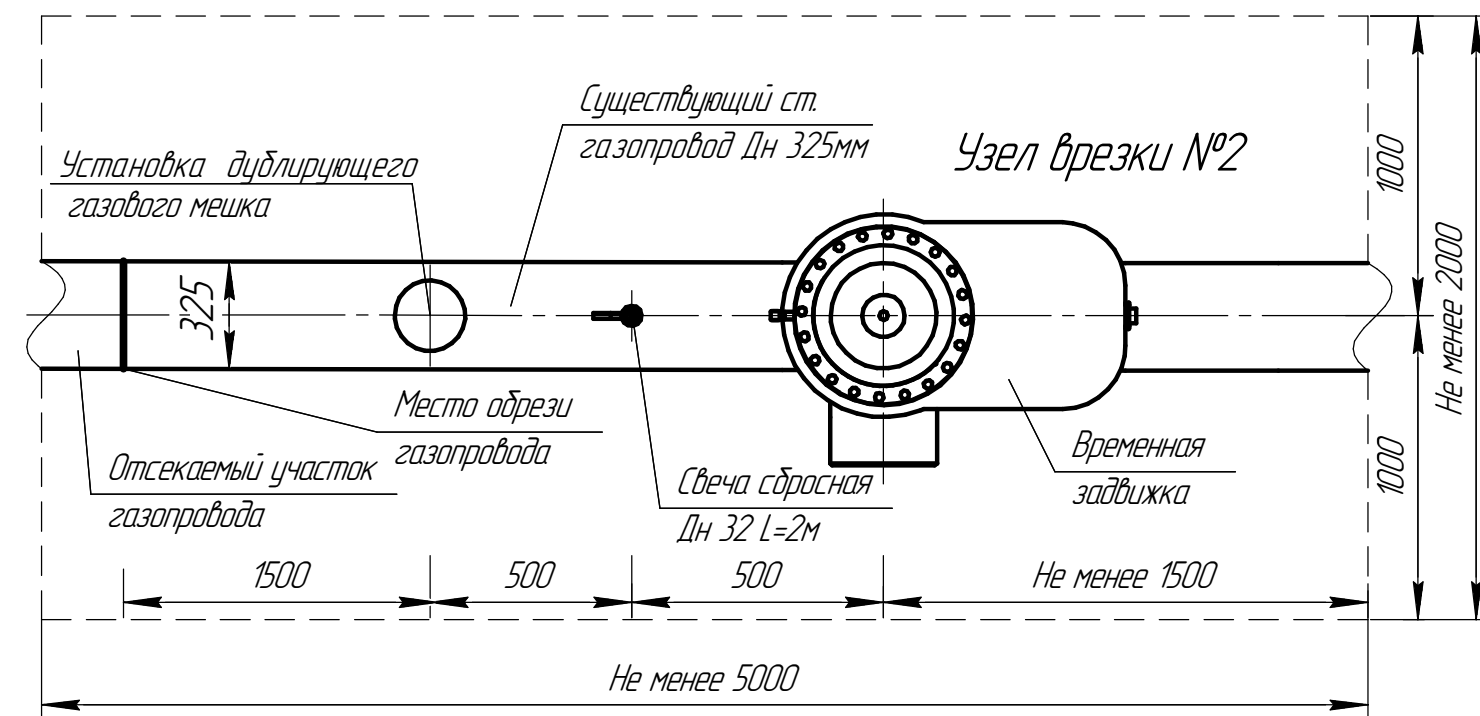
Вид сверху



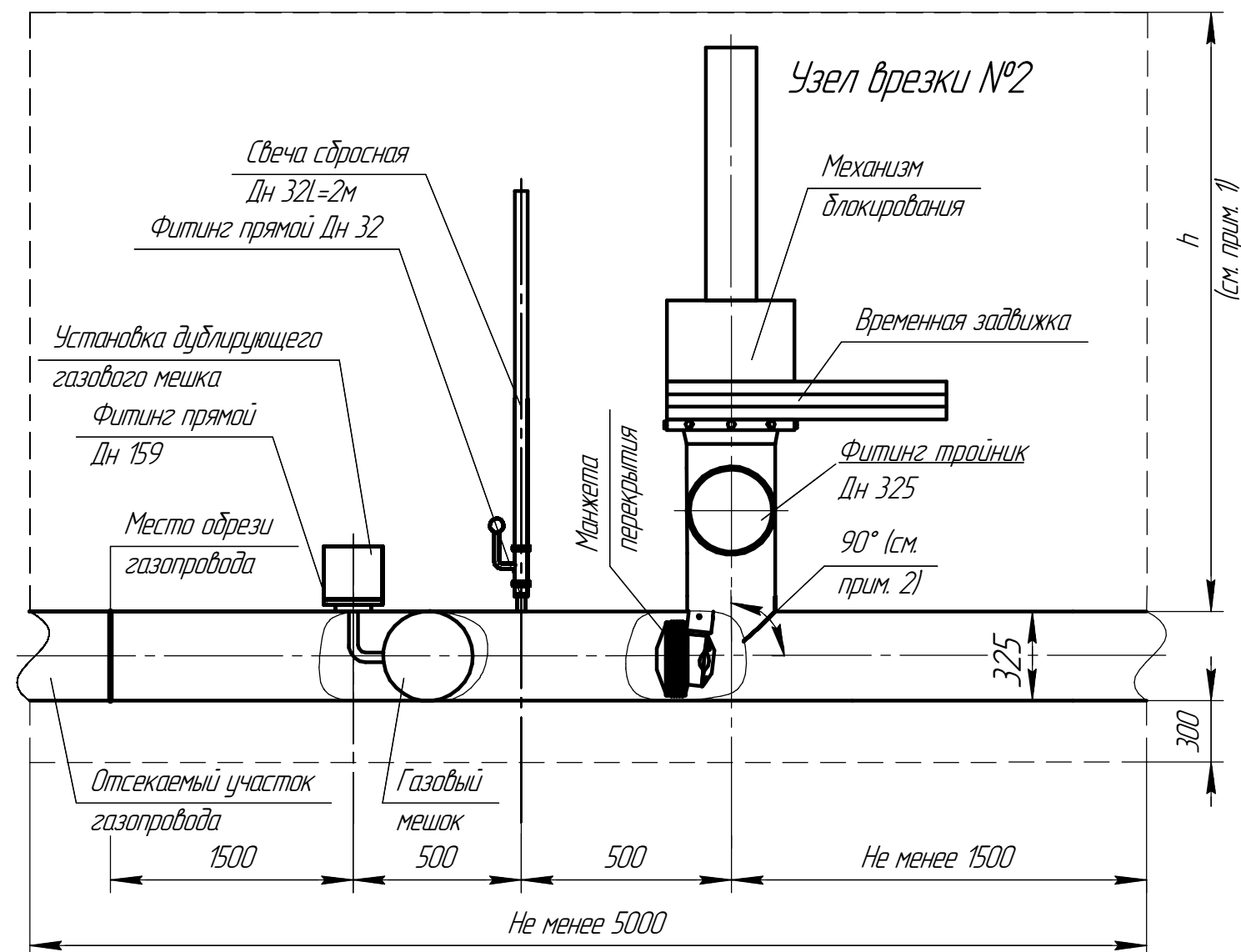
Вид сбоку



Вид сверху



Вид сбоку



Примечания:

1. Глубину трубопровода h определить проектом: $h = \dots$.
2. При монтаже фитингов запрещается их деформация, ось фитинга должна пересекаться с осью газопровода и быть строго перпендикулярна ей.
3. При разработке котлована соблюдать требования СНиП 3.02.01-87.

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

Узел врезки вновь построенного стального надземного газопровода Ду50мм в действующие сети газораспределения под давлением через фитинг-тройник по технологии СтопТрон

Монтажный узел

Не менее 3500

57 и более

2

3

4

57

Существующий газопровод из стальных труб Дн57мм и более

Граница рабочей площадки

Вид А

3

2

4

57

Угловое сварочное соединение*

Уровень земли

500

Не менее 3000

Примечания:
1. Глубину залегания трубопровода Н определить проектом: Н=...
2. В зависимости от протяженности вновь построенного участка трубопровода кол-во трубы записывается в спецификации материалов (графа 4 колонка 5).
* - Операционные технологические карты сварки угловых соединений У17/У19 ОТК-004, ОТК-005 технологии ручной дуговой сварки РД-001-16.

Спецификация оборудования и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1	Фитинг тройник тип СТФ/Т 57/16	СтопТрон	шт.	1
2	Временная задвижка тип СТБЗ 50-100/16	СтопТрон	шт.	1
3	Буровая установка тип СТБУ 50-150/16	СтопТрон	шт.	1
4	Труба стальная электросварная Дн57мм	ГОСТ 10704-91	м.	
5	Фреза корончатая тип СТФК 46/16	СтопТрон	шт.	1
6	Бур пилотный тип СТПБ 6мм	СтопТрон	шт.	1

Вид А по окончании работ по врезке

3

2

4

57

Угловое сварочное соединение*

Уровень земли

500

Не менее 3000

Примечания:
1. Глубину залегания трубопровода Н определить проектом: Н=...
2. В зависимости от протяженности вновь построенного участка трубопровода кол-во трубы записывается в спецификации материалов (графа 4 колонка 5).
* - Операционные технологические карты сварки угловых соединений У17/У19 ОТК-004, ОТК-005 технологии ручной дуговой сварки РД-001-16.

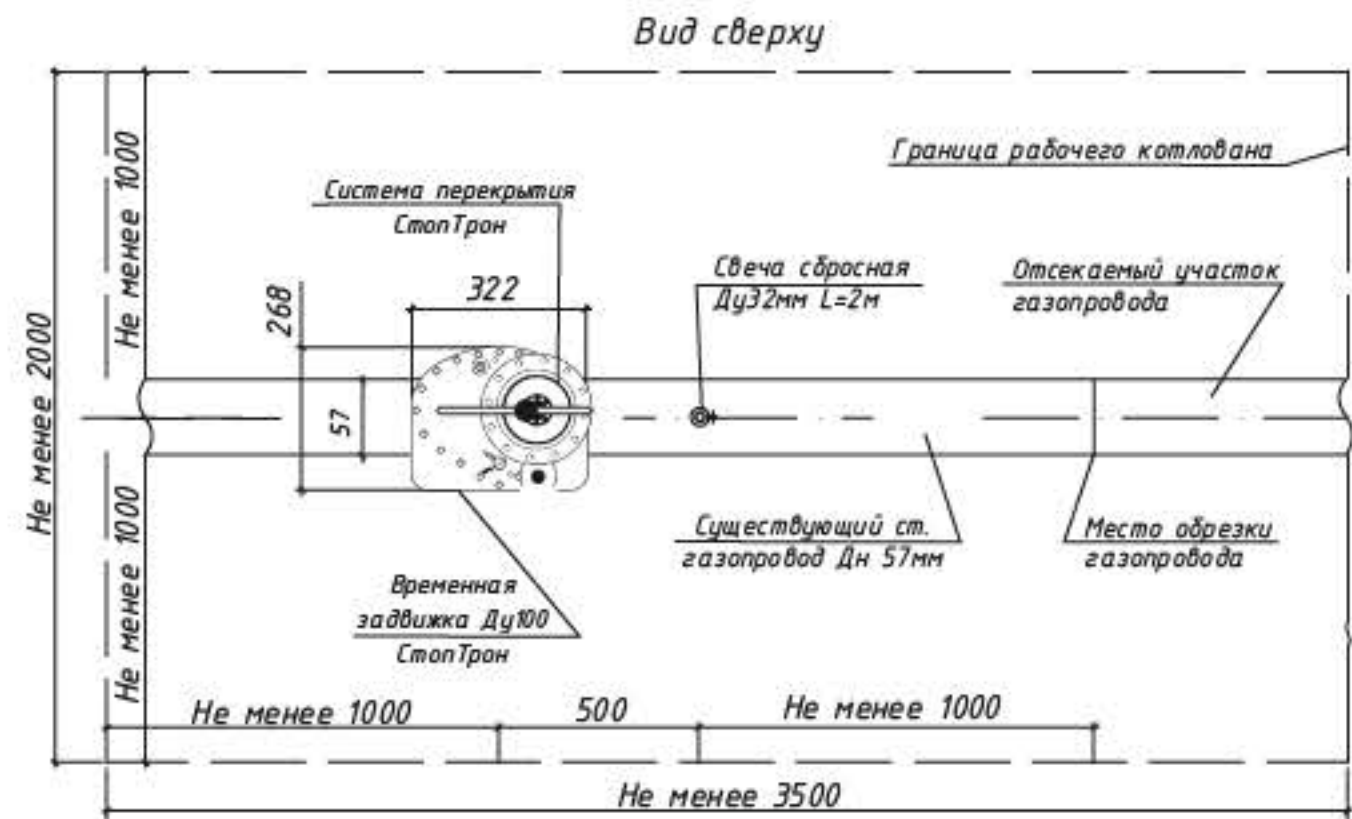
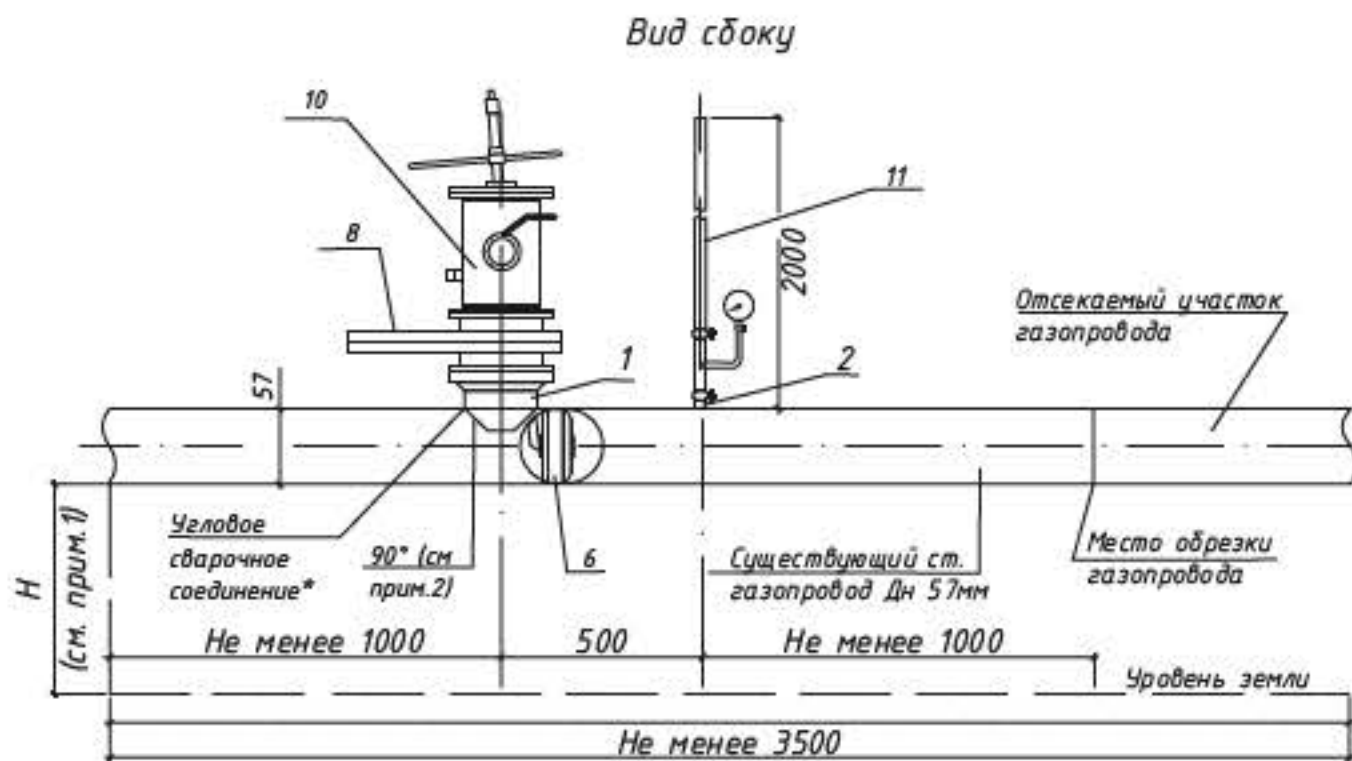
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УВ.Ф.Т.СТ.05.50

Приказ	Инв. №	Лист
		4

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

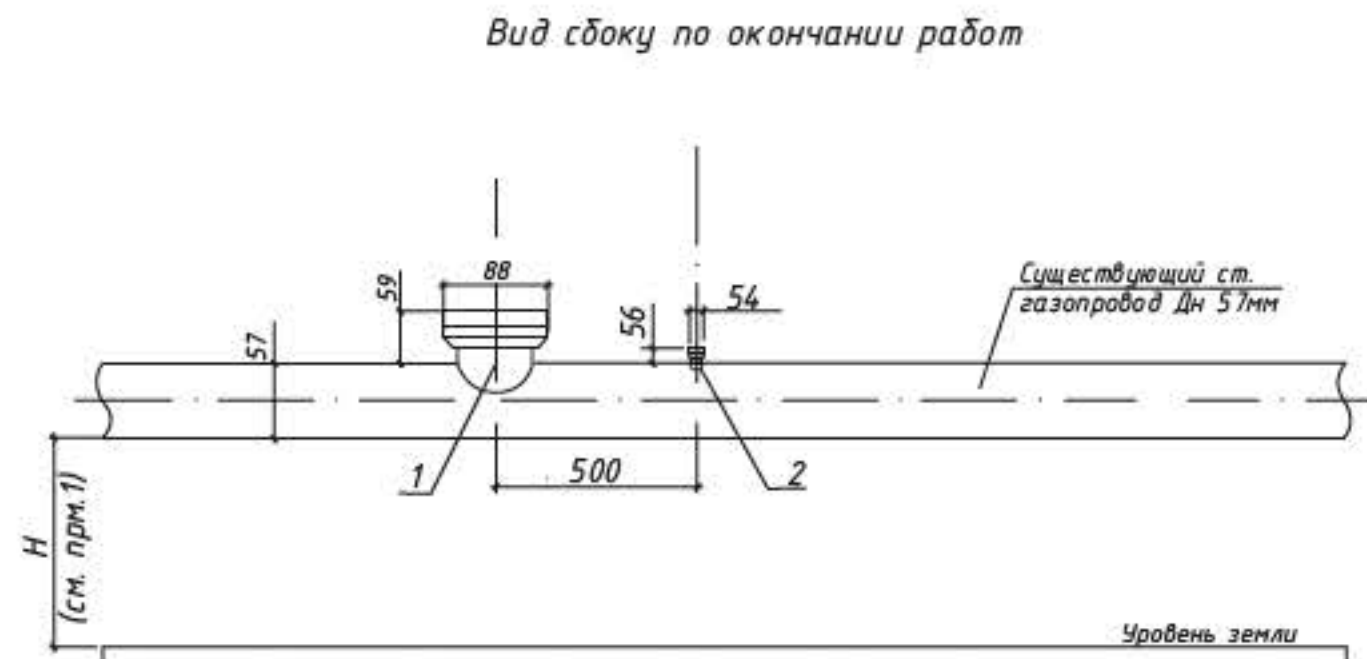
Примечания:
1. Глубину трубопровода Н определить проектом: Н=_____
2. При монтаже фитингов запрещается их деформация ось фитинга должна пересекаться с осью газопровода и быть строго перпендикулярна ей
* - Операционные технологические карты сварки угловых соединений У17/У19 ОТК-004, ОТК-005 технологии ручной дуговой сварки РД-001-16.



Узел одностороннего перекрытия стального надземного газопровода Ду50мм под давлением через прямой фитинг по технологии СтопТрон

Спецификация оборудования и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1	Фитинг прямой тип СТФ/П 57/16	СтопТрон	шт.	1
2	Фитинг прямой тип СТФ/П 32/16	СтопТрон	шт.	1
3	Фреза корончатая тип СТФК 51/16	СтопТрон	шт.	1
4	Фреза корончатая тип СТФК 19/16	СтопТрон	шт.	1
5	Бур пилотный тип СТПБ 6мм	СтопТрон	шт.	2
6	Манжета перекрытия тип СТПП Ду50/16	СтопТрон	шт.	1
7	Буровая установка тип СТБУ 50-150/16/С	СтопТрон	шт.	1
8	Временная задвижка тип СТВЗ 50-100/16	СтопТрон	шт.	1
9	Устройство визуального контроля тип СТЧВК 50-100/16	СтопТрон	шт.	1
10	Механизм блокирования тип СТМБ 50/16	СтопТрон	шт.	1
11	Свеча сбросная Ду 32мм-2 метра	ГОСТ 10704-91	шт.	1



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УВП1.ФП.СТ.02.50

Привязан		
Инв. №		

Лист
2



Акционерное общество
«Газпром газораспределение Краснодар»
(АО «Газпром газораспределение Краснодар»)

ул. Строителей, д. 23, г. Краснодар,
Краснодарский край, Российская Федерация, 350051
тел.: +7 (861) 279-36-11, факс: +7 (861) 224-46-62
e-mail: kkg@gazpromgk.ru
ОКПО 03322313, ОГРН 1022301189790, ИНН 2308021656, КПП 230801001

07.07.2023 № 04-05-39/19

на № _____ от _____

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на переустройство участка газопровода высокого давления Дн325 мм
с целью строительства объекта «Строительство автомобильной дороги «Обход
Адлера» Подготовительный этап строительства. Этап2».

1. Газораспределительная организация: АО «Газпром газораспределение Краснодар».
 2. Заказчик: АО «Сочигоргаз» по заявлению заинтересованного лица – ГК «РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ».
 3. Наименование газопровода: газопровод высокого давления: «Хоста-Кудепста восстановление» инвентарный номер (651155).
 4. Адрес, район строительства: Краснодарский край, г. Сочи, Хостинский район, ул. Сухумское шоссе.
 5. Планируемый срок ввода в эксплуатацию: не позднее 730 дней со дня регистрации ТУ.
 6. Информация о газопроводах в точках подключения:
 - 6.1. Точка подключения № 1 и № 2:
Максимальное: 0,6 МПа;
Фактическое (расчетное): 0,5 МПа.
Диаметр, координаты газопровода в точках подключения: Дн 325, существующей надземный газопровод высокого давления, проходящий по ул. Сухумское шоссе Хостинского района г. Сочи.
 7. Предусмотреть:
 - 7.1 Переустройство участка газопровода высокого давления Дн325мм по ул. Сухумское шоссе, Хостинского районов, г. Сочи без изменения схемы прокладки и без изменения диаметра условного прохода (с учетом выполнения требований СП 62.13330.2011), с переносом ШРП №112 по ул. Сухумское шоссе с учетом переключения существующих потребителей.
 - 7.2. Раздел по узлам врезки.
 - 7.3. Врезку без понижения давления газа.
 - 7.4. Максимальное использование полиэтиленовых труб.
- Срок действия настоящих технических условий 2 года.

Представитель АО «Газпром газораспределение Краснодар»
по доверенности № 26-07/2023/299 от 19.06.2023г.

С.И. Туко

Исполнитель:
Ильина А.В.
тел. 2960804, доб. 146



Акционерное общество
«Газпром газораспределение Краснодар»
(АО «Газпром газораспределение Краснодар»)

ул. Строителей, д. 23, г. Краснодар,
Краснодарский край, Российская Федерация, 350051
тел.: +7 (861) 279-36-11, факс: +7 (861) 224-46-62
e-mail: kkg@gazpromgk.ru
ОКПО 03322313, ОГРН 1022301189790, ИНН 2308021656, КПП 230801001

07.07.2023 № 04-05-39/19
на № _____ от _____

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на переустройство участка газопровода высокого давления Дн325 мм
с целью строительства объекта «Строительство автомобильной дороги «Обход
Адлера» Подготовительный этап строительства. Этап2».

1. Газораспределительная организация: АО «Газпром газораспределение Краснодар».
 2. Заказчик: АО «Сочигоргаз» по заявлению заинтересованного лица – ГК «РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ».
 3. Наименование газопровода: газопровод высокого давления: «Хоста-Кудепста восстановление» инвентарный номер (651155).
 4. Адрес, район строительства: Краснодарский край, г. Сочи, Хостинский район, ул. Сухумское шоссе.
 5. Планируемый срок ввода в эксплуатацию: не позднее 730 дней со дня регистрации ТУ.
 6. Информация о газопроводах в точках подключения:
 - 6.1. Точка подключения № 1 и № 2:
Максимальное: 0,6 МПа;
Фактическое (расчетное): 0,5 МПа.
Диаметр, координаты газопровода в точках подключения: Дн 325, существующей надземный газопровод высокого давления, проходящий по ул. Сухумское шоссе Хостинского района г. Сочи.
 7. Предусмотреть:
 - 7.1 Переустройство участка газопровода высокого давления Дн325мм по ул. Сухумское шоссе, Хостинского районов, г. Сочи без изменения схемы прокладки и без изменения диаметра условного прохода (с учетом выполнения требований СП 62.13330.2011), с переносом ШРП №112 по ул. Сухумское шоссе с учетом переключения существующих потребителей.
 - 7.2. Раздел по узлам врезки.
 - 7.3. Врезку без понижения давления газа.
 - 7.4. Максимальное использование полиэтиленовых труб.
- Срок действия настоящих технических условий 2 года.

Представитель АО «Газпром газораспределение Краснодар»
по доверенности № 26-07/2023/299 от 19.06.2023г.

С.И. Туко

Исполнитель:
Ильина А.В.
тел. 2960804, доб. 146

Российская Федерация
Краснодарский край Хостинский район город Сочи
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХОСТА»

354024, г. Сочи, ул. Дорога на Большой Ахун, д. 14 А, литер Б, пом. 4 Н, р/сч. 40702810530060003384 в Юго-Западном банке ПАО «Сбербанк России», ИНН 2319018550, тел. :8 (862) 265-3-555, эл. почта: ooohosta@mail.ru

От 19.02.2024 № 131
На Вх.№189 от 19.02.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на вынос газопровода и ШРП в рамках реализации объекта «Строительство автомобильной дороги «Обход Адлера»

1. Газораспределительная организация: **ООО «Хоста»**
2. Заявитель: **Государственная компания «Российские автомобильные дороги» (Государственная компания «Автодор»)** в лице Заместителя руководителя дирекции (филиала) **М-12 по проектированию – начальника управления проектных работ Гуглева В.В.**
3. Объект: **Распределительный газопровод «Газоснабжение жилого дома №1 по ул. Эпроньевская»**
4. Давление газа в точке подключения:
Максимальное: **0,6 МПа;**
5. Информация о газопроводе в точке подключения: **существующий надземный газопровод высокого давления наружным диаметром 325 мм, эксплуатируемый АО «Сочигоргаз» расположенный в районе ул. Сухумское шоссе.**
6. Точка подключения (планируемая): **существующий надземный газопровод высокого давления наружным диаметром 325 мм, эксплуатируемый АО «Сочигоргаз» расположенный в районе ул. Сухумское шоссе.**
7. Перед началом строительства рабочую документацию «Газоснабжение жилого дома №1 по ул. Эпроньевская» согласовать с ООО «Хоста» и АО «Сочигоргаз», заключить договор на выполнение технического надзора за строительством объекта.
8. Осуществить выбор трассы планируемого к выносу газопровода в установленном порядке.
9. После ввода в эксплуатацию объекта **Распределительный газопровод «Газоснабжение жилого дома №1 по ул. Эпроньевская»** передать на баланс ООО «Хоста» в установленном порядке перед этим оформив право собственности на объект.

Срок действия технических условий 1 год

И.О. Генерального директора ООО «Хоста»

С.Р. Чибухчян

Исп. Попугасва Н.С.
8(862)2659555