



Общество с ограниченной ответственностью «ЗИОН»
ООО «ЗИОН»

143003, Российская Федерация, Московская область, г.о. Одинцовский,
г. Одинцово, ул. Северная, д. 55, помещ. V.

Тел: 8 (495) 970-39-96

Е-mail: info@zion-project.ru

Сайт: zion-project.ru

ИНН 5752203790, КПП 503201001

Ассоциация проектировщиков «Содружество профессиональных проектировщиков
в строительстве», Ассоциация «СПрофПроект», СРО-П-198-25042018 от 19 августа
2020

Заказчик – ООО «Западная Строительная Компания»

**«Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и
строительство объекта системы централизованного водоотведения
Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров
ручей»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода.

Шифр: 140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Том 2

2023 г.



Общество с ограниченной ответственностью «ЗИОН»
ООО «ЗИОН»

143003, Российская Федерация, Московская область, г.о. Одинцовский,
г. Одинцово, ул. Северная, д. 55, помещ. V.

Тел: 8 (495) 970-39-96

E-mail: info@zion-project.ru

Сайт: zion-project.ru

ИНН 5752203790, КПП 503201001

Ассоциация проектировщиков «Содружество профессиональных проектировщиков
в строительстве», Ассоциация «СПрофПроект», СРО-П-198-25042018 от 19 августа
2020

Заказчик – ООО «Западная Строительная Компания»

**«Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и
строительство объекта системы централизованного водоотведения
Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров
ручей»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода.

Шифр: 140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Том 2

Генеральный директор

Исмагилов Р.Н.

2023 г.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата.

Разрешение		Обозначение	140-ЕП-01-ППО.ГВВ		
		Наименование объекта строительства	«Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и строительство объекта системы централизованного водоотведения Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров ручей»		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
Код причины изменения			Причины изменения		
1			Введение усовершенствований		
2			Изменение стандартов и норм		
3			Дополнительные требования заказчика		
4			Устранение ошибок		

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	ГИП	140-ЕП-01-ППО.ГВВ.РВИ	Лист
							1

Разрешение	Обозначение	140-ЕП-01-ППО.ГВВ		
	Наименование объекта строительства	«Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и строительство объекта системы централизованного водоотведения Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров ручей»		
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						140-ЕП-01-ППО.ГВВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Исмагилов Р.Н.			05.23	П	1	1
Н.контр.		Новикова Е.М.			05.23			
Нач. отд.								
Пров.		Кравчук И.В.			05.23			
Разраб.		Базакина А.В.			05.23			
«Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и строительство объекта системы централизованного водоотведения Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров ручей»						«ЗИОН» общество с ограниченной ответственностью		
Разрешение на внесение изменений								

Графическая часть

Обозначение	Наименование	Примечание
140-ЕП-01-ППО.ГВВ, лист 1	План глубоководного выпуска М 1:500 (начало)	
140-ЕП-01-ППО.ГВВ, лист 2	План глубоководного выпуска М 1:500 (продолжение)	
140-ЕП-01-ППО.ГВВ, лист 3	План глубоководного выпуска М 1:500 (окончание)	
140-ЕП-01-ППО.ГВВ, лист 4	Профиль глубоководного выпуска и участка монтажа муфты М 1:500	

						140-ЕП-01-ППО.ГВВ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		1

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

Изм.	Колу	Лист	№док	Подп.	Дата

140-ЕП-01-ППО.ГВВ.СП

Гарантийная запись

Технические и проектные решения, принятые в проекте (проектной документации), соответствуют требованиям Задания на проектирование, а также технических, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта _____

Исмагилов Р.Н.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	140-ЕП-01-ППО.ГВВ			
Изм. №/подл.	ГИП		Исмагилов Р.Н.		05.23	«Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и строительство объекта системы централизованного водоотведения Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров ручей» Раздел 2. Проект полосы отвода. Гарантийная запись	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.		Новикова Е.М.		05.23		П	1	1
	Нач. отд.						«ЗИОН» общество с ограниченной ответственностью		
	Пров.		Кравчук И.В.		05.23				
	Разраб.		Базакина А.В.		05.23				

Краткая характеристика объекта

Трасса трубопровода проходит по береговому и подводному участку и состоит из подземного микротоннеля длиной 660 м и подводного трубопровода длиной 1680 м. По-земный микротоннель выполнен из секций (длиной 3 м каждая) железобетонных труб наружным диаметром 2500мм (внутренний диаметр 2000мм), заглублен в коренные породы берегового склона и на поверхность морского дна выходит на глубине около 9,3м.

На торце последней секции микротоннеля установлена большая обечайка, через фланцевое соединение к которой подключен стальной конусный переход диаметром 2000/1600мм. Стальной конусный переход в нижней части фланцевым соединением подключен к малой обечайке, надетой на пластмассовый трубопровод диаметром 1600 мм.

Подводный трубопровод глубоководного выпуска из пластмассовых труб ПЭ100 Ø1600х61,2мм собран из девяти плетей (длиной от 62 до 219м), проложенных по поверхности морского дна и рассеивающего выпускного оголовка (длиной 90.6м) с восемью выпускными диффузорами. Оголовок выпуска установлен на глубине более 32м. Соединение плетей - фланцевое, на болтах.

На удалении от мола «Яхт клуба» на 690 м., на глубине 9,65 метров в месте установки стального конусного перехода к малой обечайке через стальной бандаж № 1 обнаружены места выхода сточных вод. В местах фильтрации вод трубопровод имеет провисы до 10 см. Координаты N43°33'19,01952" E39°44'52,60812".

В части ГВВ подразделом проекта предусмотрено выполнение ремонтных работ по устранению утечки сточных вод при помощи муфты, выполненной из композитного материала, с последующим заполнением ее гидротехническим бетоном на сульфатостойком портландцементе.

Целью настоящей работы является разработка технологических решений по выполнению ремонтных работ в морской части глубоководного выпуска ОСК Бгузу.

Основанием для разработки проектной документации являются:

- Постановление администрации муниципального образования городской округ Сочи Краснодарского края от 6 декабря 2021 № 2777 «Об утверждении муниципальной

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	140-ЕП-01-ППО.ГВВ									
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				
			ГИП		Исмагилов Р.Н.			05.23	«Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и строительство объекта системы централизованного водоотведения Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров ручей» Раздел 2. Проект полосы отвода. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.		Новикова Е.М.			05.23		П	1	22
			Нач. отд.							«ЗИОН» общество с ограниченной ответственностью		
Пров.		Кравчук И.В.			05.23							
Разраб.		Базакина А.В.			05.23							

программы муниципального образования городской округ Сочи Краснодарского края «Развитие инфраструктуры города Сочи»;

- Договор подряда № МК140/СУБ-02 от 16.12.22 между ООО «РКС-ЧВ» и ООО «Западная Строительная Компания»;

- Договор № 11-23-ГВВ БЗУГУ от 14.02.23 заключенного между Подрядчиком ООО «Западная Строительная Компания» и Субподрядчиком ООО «ЗИОН»;

- Задание на проектирование объекта капитального строительства «Реконструкция очистных сооружений канализации «Бзугу» и строительство объекта системы централизованного водоотведения Центрального внутригородского района города Сочи «Бочаров ручей».

Заказчик: «Муниципальное казенное учреждение города Сочи «Управление капитального строительства» (МКУ г. Сочи «УКС»).

Юридический адрес: Россия, 354000, г. Сочи, ул. Навагинская, 9.

Тел. 8(862)264-39-18.

Проект выполнен с использованием нормативных документов согласно Постановления от 16.02.2008 №87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».

В административном отношении площадка строительства расположена по адресу: Российская Федерация, Место расположения: Краснодарский край, г. Сочи, Хостинском районе, в части глубоководного выпуска в устье реки Бзугу.

Ремонтные работы на глубоководном выпуске проводятся в полосе отвода существующего. Остановка КОС на время проведения работ по ремонту ГВВ не требуется

Муфта состоит из двух деталей, соединенных между собой болтами М20х125мм, в сборе имеет прямоугольную форму размером 3,0х2,9х2,9 м.

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

						140-ЕП-01-ППО.ГВВ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		0

1 Характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений)

Место расположение объекта обследования находится в Краснодарском крае, г. Сочи, Хостинский район, устье реки Бзугу.

Участок производства работ находится на шельфе Черного моря на открытой акватории в районе устья р. Бзугу

Гидрографическая сеть представлена р. Бзугу впадающей в Чёрное море.

Длина реки — 10 км, площадь бассейна — 13,6 км², скорость течения – 1,6 м3/с.

Берёт начало на южных склонах горы Пикет на высоте порядка 380 метров над уровнем моря, протекает в Хостинском районе Сочи и впадает в Чёрное море. Высшая точка бассейна реки Бзугу — 627 метров над уровнем моря (гора Пикет).

В пределах района изысканий река впадает в бесприливное Черное море. Ход уровня моря определяется изменениями составляющих водного баланса (поверхностный и речной сток, осадки, испарение). Во время штормов изменчивость уровня сильно возрастает. Сезонные изменения уровня моря на побережье являются следствием колебаний речного стока и штормовой активности. Максимальные уровни наблюдаются в июне, наиболее низкие – в октябре – ноябре.

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Лист

1

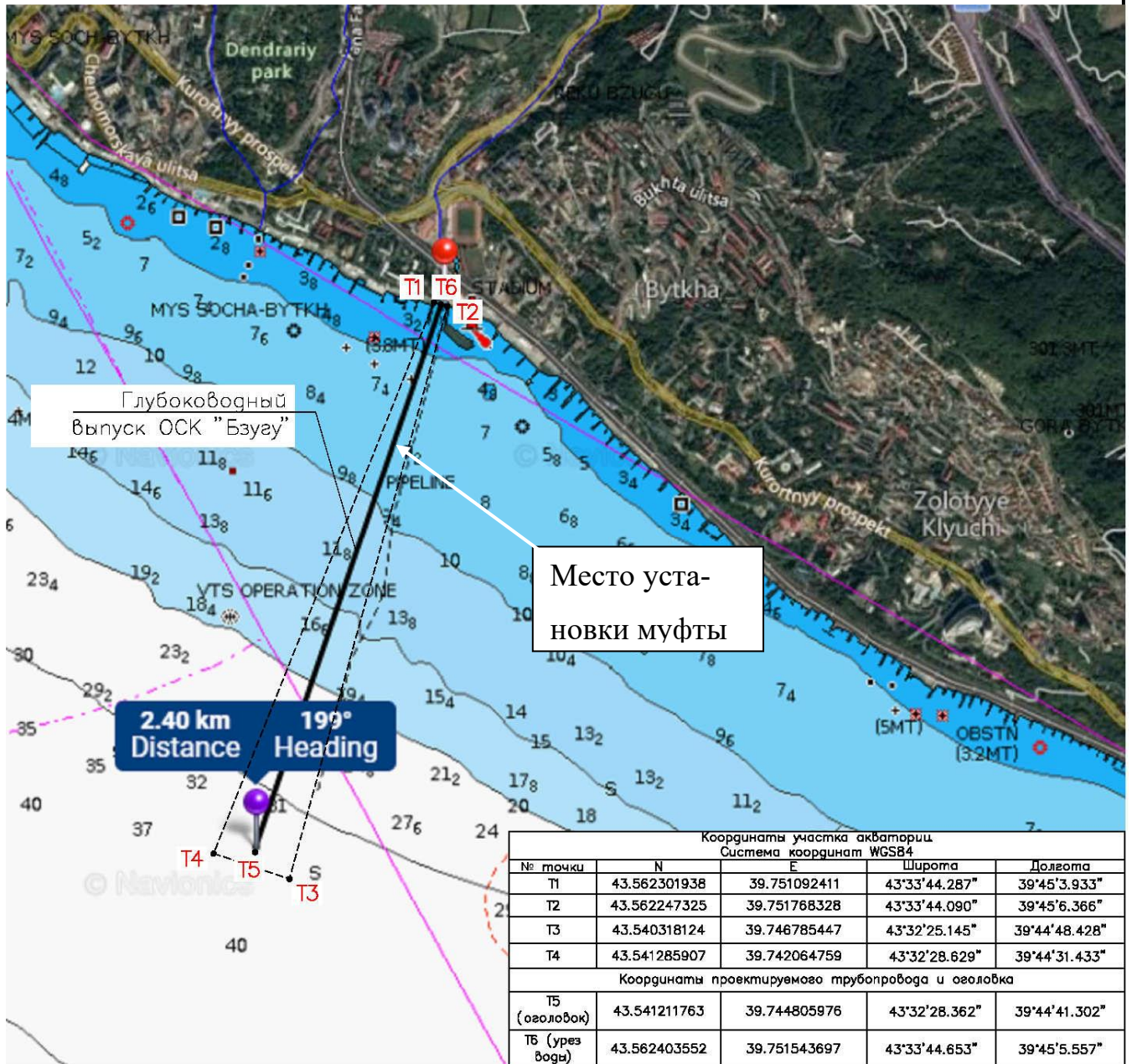


Рисунок А.1.1 – Схема расположения участка монтажа муфты.

С января по июль наблюдается подъем уровня, после чего он снижается и достигает минимальных отметок в октябре-ноябре. Для гидрологического режима рассматриваемой акватории также характерны сгонно-нагонные явления, возникающие в период интенсивных штормов и сейшевые явления, связанные с денивелиацией уровня моря за счет перепада атмосферного давления над различными площадями акватории моря.

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

Сгонно - нагонные колебания достигают амплитуды до 1 м., сейшевые явления являются довольно редкими, но как показала практика, могут достигать значений годовой амплитуды, то есть 80÷90см.

Специалистами ООО «ЗИОН» было проведено комплексное обследование глубоководного выпуска с целью изучения повреждений и составлен технический отчет. На основании результатов проведенного обследования глубоководного водовыпуска установлено, что техническое эксплуатационное состояние глубоководного выпуска оценивается как ограниченно-работоспособное. Ограниченно работоспособное состояние трубопровода связано с нарушением герметичности трубопровода, наличием утечки сточных вод в нештатном месте.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка проектирования

В геологическом отношении установки муфты охватывает подводную часть шельфа Черного моря.

Рельеф морского дна на участке подводного трубопровода представлен пологим склоном морского дна, постепенно опускающимся по мере удаления от берега.

Средний угол склона в пределах участка - около 1°. Прибрежный участок суши представляет собой устьевую часть долины р.Бзугу, берущей начало со склонов Главного Кавказского хребта.

В геологическом строении участка изысканий участвуют в качестве коренной основы аргиллиты с прослоями песчаников палеогена, перекрытые дисперсными рыхлыми и связными четвертичными голоценовыми отложениями: супесями текучими и аллювиально-морскими глинами. Все грунты по генезису, возрасту, физико-механическим свойствам объединяются в инженерно-геологические элементы ИГЭ-1, 2, 3', 3. Распространение грунтов прослежено буровыми скважинами по инженерно-геологическому разрезу.

Физико-механические свойства грунтов приводятся в таблицах 6.1-6.3 текста.

Грунты отнесены к классам дисперсные и скальные, группам – связные, не-

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

						140-ЕП-01-ППО.ГВВ	Лист
							3
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

связные и полускальные, подгруппе – осадочные; типу – полиминеральные и силикатные; разновидностям – супеси (ИГЭ-1), глины (ИГЭ-2), аргиллиты с прослоями песчаника (ИГЭ-3).

Более подробная информация представлена в документах 140-ЕП-01-ИГИ.

Метеорологические и климатические условия участка проектирования

Район изысканий расположен в юго-восточной части Краснодарского края, у подножия южного склона Главного Кавказского хребта в зоне влажных субтропиков г. Сочи, зоне IV-Б (СНиП 23-01-99). Размах годового хода относительной влажности невелик – менее 10%. Максимальная относительная влажность наблюдается в летние месяцы и достигает значений 80-85%.

Минимум относительной влажности приходится на зимние месяцы 70-75%.

По специфике атмосферных процессов год делится на две характерные половины: холодное полугодие (ноябрь - апрель) отличающееся активизацией циклонической деятельности, что способствует выпадению в это время до 60% годового количества атмосферных осадков и теплое полугодие (май - октябрь) отличающееся кратковременными, сильными ливнями и засушливыми периодами.

Климатические параметры теплового и холодного периодов года приведены согласно таблицам 4.1-4.5 по ближайшей станции, представленной в СП 131.13330.2020.

Сведения об особых природных климатических условиях территории

Согласно приложениям Б и В к СП 482.1325800.2020 [4], к опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям относятся наводнения (затопления), цунами, ураганные ветры и смерчи, снежные лавины, снежные заносы, гололед, селевые потоки, русловой процесс и переработка берегов рек, озер, водохранилищ, абразия морских берегов. В Приложении В СП 482.1325800.2020 приводятся критерии учета опасных гидрометеорологических процессов и явлений при проектировании.

Применительно к проектируемому объекту, степень проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений представлена в таблицах А.1.1 и

140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Лист

4

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

А.1.2.

Таблица А.1.1 – Опасные гидрометеорологические процессы и явления на участке изысканий

Вид опасного гидрометеорологического процесса, явления	Характеристика и критерии опасного гидрометеорологического процесса, явления	Проявление на объекте изысканий
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 1000 м/с	Возможно
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью выше 20 м/с, вызывающий сильное волнение на море и разрушения на суше	Невозможно
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более, на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах – 35 м/с и более	Возможно
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	Возможно
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	Возможно
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и лавиноопасных районах. Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории, более 100 мм за 2 сут и менее, более 150 мм за 4 сут и менее, более 250 мм за 9 сут и менее, более 400 мм за 14 сут и менее	Возможно
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	Возможно
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	Невозможно
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	Невозможно
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимость менее 500 м	Невозможно
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимость не более 500 м	Невозможно
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложений на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	Возможно

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. изв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Лист

5

Вид опасного гидрометеорологического процесса, явления	Характеристика и критерии опасного гидрометеорологического процесса, явления	Проявление на объекте изысканий
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	Невозможно
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м ³ , наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	Невозможно
Половодье	Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня более 1 м/сут и площадной пораженностью территории 15 %	Невозможно
Зажор	Скопление масс шуги и внутриводного льда в период осеннего ледохода и в начале ледостава, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Невозможно
Затор	Скопление льда во время ледохода, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Невозможно
Паводок	Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровнем воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. Затопление на глубину более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Возможно
Сель	Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, с объемом единовременного выноса более 0,05 млн/м ³ , наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющий угрозу жизни и здоровью людей	Невозможно
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	Невозможно

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Лист

6

Вид опасного гидрометеорологического процесса, явления	Характеристика и критерии опасного гидрометеорологического процесса, явления	Проявление на объекте изысканий
Русловые деформации и абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа более 1 м/год	Невозможно
Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадь пораженности территории более 5%, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	Невозможно
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м - в прибрежной зоне; 6 м - в открытом море; 8 м - в океане	Невозможно
Тягун	Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5-4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов штормовой нагон воды	Невозможно
Штормовой нагон воды	Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	Невозможно

Таблица А.1.2 – Сведения об опасных метеорологических явлениях (ОЯ)

Название опасного явления	Дата появления	Абсолютные значения по метеостанции Сочи
Смерч	24.07.1991	Количество – 2 Продолжительность – 1 сутки
	01.08.1991	Количество – 3 Продолжительность – 1 сутки
	01.09.2021	Количество – 1 Продолжительность – 30 часов
Сильный ветер	16.12.1997	Продолжительность – 1-2 суток Скорость – 45 м/с
	17.12.1997	Продолжительность – от 10 часов 30 мин до 41 часа 30 мин Скорость – 36 м/с
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	05.06.2016	150 мм Продолжительность – 10 часов
Сильный ливень	03.08.2018	61 мм Продолжительность – 2 часа
Дождь	03.08.2018	61 мм Продолжительность – 2 часа
Очень сильный снег	31.01.1992	78 мм

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Лист

7

Продолжительные сильные дожди	25.10.2018	215 мм Продолжительность – 34 часа 10 минут
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	04.12.2019	128 мм Продолжительность – 4 часа 35 мин
Паводок	23.07.2021	Продолжительность – 58 часов

Скорости и направления движения воздушных масс испытывают сильное воздействие со стороны горной системы Главного Кавказского хребта, экранирующей побережье от холодного вторжения воздуха с северо-востока и отклоняющего на северо-запад воздушные потоки, поступающие с моря западного и юго-западного направлений.

В летне-осенний период территория побережья обычно в течение длительного времени заполнена практически неподвижными воздушными массами. Наибольшими скоростями воздушные массы обладают в зимние месяцы. Максимальные скорости возникают в воздушных течениях, поступающих со стороны моря. Бризовая циркуляция воздуха вглубь побережья проникает до 10-15 км. Средняя скорость бризов не более 1 м/сек. Сильные ветры наблюдаются около 15 дней в году. Наибольшую повторяемость (17%) имеют ветры северо-восточного направления, наименьшую (9%) — ветры восточного и западного направлений. Из волноопасных направлений наибольшую повторяемость (15%) имеют ветры с юго-востока. В теплый период хорошо выражена бризовая циркуляция. Максимальные скорости ветра не превышают 30 м/с (расчетная — 1 случай в 50 лет для западных штормов - 25.1 м/с).

Ветровое волнение формируется под воздействием ветров в секторе 3-ЮВ. Наибольшую повторяемость имеет волнение, обусловленное юго-восточными Ми ветрами. Максимальные расчетные параметры волн с обеспеченностью 1 случай в 50 лет на глубокой воде для юго-западных штормов составляют: высота (11%) — 9.0 м, длина - 124 м, средний период - 8.9 с.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

						140-ЕП-01-ППО.ГВВ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

Таблица А.1.3.

Характеристика господствующих ветров в зависимости от времени года Период года	Зима	Весна	Лето	Осень
Преобладающие направление	ЮВ	ЮВ	СЗ	СЗ
Повторяемость за сезон, разы	30	26	27	15
Средняя скорость, м/с	7,5	3,0	3,0	3,0

Морской режим. Средний многолетний уровень моря составляет минус 0.25 м в Балтийской системе (Б.С.) высот. Уровень 98% обеспеченности равен минус 0.50 м в Б.С., максимальный уровень зафиксирован на отметке минус 0.53 м, а минимальный - на отметке минус 0.42 м.

Течения. Суммарная составляющая течений вдоль побережья имеет направление с северо-запада на юго-восток. Максимальная скорость течения в зимний период составляет — 16-20 см/сек, а в теплый период ниже - 10-15 см/сек.

Средняя годовая температура морской воды – около 16°C. Максимум наступает в июле-августе и достигает 27°C, а минимум в январе, феврале – минус 8°C. Соленость воды на поверхности моря в прибрежной зоне имеет явно выраженный годовой ход с максимумом около 18% в сентябре и минимумом 16% в апреле. Летом в прилегающих к портовой акватории районах наблюдаются «линзы» распресненных вод со значениями солености 16.0-17.0%, что связано с выносом в море большого количества пресной воды горными реками, в первую очередь рр. Сочи.

Основным процессом, оказывающим отрицательное воздействие на сооружения, является сейсмичность. На участке изысканий, по карте ОСР 2017 А (10%) - степень сейсмической опасности составляет 8 баллов.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта

Производства работ ведется на глубине 9-11 м. Грунт в месте производства работ представлен следующими слоями:

Слой 1 (amdQIV). Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов. Мощность, прослеженная по результатам буровых и геофизических работ – 0.5-0.7 м.

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	140-ЕП-01-ППО.ГВВ	Лист
							9

Слой 2 (mvQIV). Супесь серая пластичная пылеватая, с включениями ракуши, прослоями гальки и крупнозернистого песка. Мощность слоя в пределах участка изысканий – до 4,7-6,0 м.

Слой 3 (mvQIII). Глины серые пылеватые с включением детрита ракуши. Прослежен повсеместно с мощностью на береговой части 1.7-3.8 м и далее на акватории плавным выклиниванием до 1.0 м.

Слой 4 (P3S). Коренные флишевые породы на исследуемой площади вскрыты бурением в глубинах от -2м до -18м и представляют собой терригенную толщу – аргиллиты глинистые, переслаивающиеся с мергелями и алевролитами. Слой распространен в береговой зоне. Вскрытая мощность слоя 10,0 м.

2 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

Объект производства работ расположен в пределах водоохранной зоны Черного моря.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (ст. 65 Водного кодекса РФ).

3 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (далее - полоса отвода)

Ремонтные работы производятся в полосе отвода существующего глубоководного выпуска.

Основные параметры глубоководного выпуска приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Параметры участков глубоководного выпуска

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели
1	Трасса жб трубопровода в микротоннеле	п.м	660
2	Трасса ПЭ трубопровода в море	п.м	1680

Ширина полос земель для глубоководного выпуска устанавливается с учетом требований СП378.1325800.2017 п. 5.17 и принимается в размере:

						140-ЕП-01-ППО.ГВВ		Лист
								10
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

- для строительства участок отвода земли во временное пользование -500 м с обеих сторон трубопровода.

- для эксплуатации - 25 метров обеих сторон трубопровода.

Общая площадь землеотвода во временное пользование (для производства ремонтных работ) – 830000 м² (83 га).

Общая площадь землеотвода в постоянное пользование (для эксплуатации трубопровода) – 128250,м² (11,83 га).

4 Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Трассу глубоководного выпуска пересекают:

- посторонние предметы в виде стальных труб, диаметр в настоящее время не определен;

В процессе производства работ пересекающие трубопроводы и посторонние предметы подлежат демонтажу.

5 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Инженерная подготовка территории включает в себя следующее

- разбивку и закрепление пикетажа, геодезическую разбивку, разметку строительной полосы;
- планировку строительной полосы.

Расчистка трассы производится в границах строительной полосы отвода, предусмотренной проектом.

В рамках производства ремонтных работ предусмотрен монтаж муфты. От ПК 8+30,00 до ПК 8+32,00 муфта укладывается в траншее, глубиной 3,0 м (средняя) при глубинах моря 9,5-10,0 м. Обратная засыпка предусматривается местным грунтом, складированным при разработке во временный отвал, отвал расположен непосредственно в полосе отвода трубопровода, для предотвращения излишнего взмучивания дна моря.

6 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах

Муфта состоит из прямолинейных участков. Длина муфты 3,0 м.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						140-ЕП-01-ППО.ГВВ	Лист
							11
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Общее направление трассы– юго-западное.

Перепад высот: отсутствует.

7 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

Земельные участки под расположение объекта по проекту расположены на территории Краснодарского края. Так как проектом предусмотрен ремонт существующего трубопровода месторасположение работ привязано к строго определённом месту земной поверхности и не может произвольно переноситься в иное место.

Объект производства работ расположен в пределах водоохранной зоны Черного моря.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (ст. 65 Водного кодекса РФ).

Размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, землях особо охраняемых природных территорий не требуется.

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Лист

12

Список литературы

1. Постановление правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 27.05.2022)"О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
2. СН 456-73 Нормы отводы земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов.
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022)
4. СП 378.1325800.2017 Морские трубопроводы

Изм. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

140-ЕП-01-ППО.ГВВ

Лист

13

Приложение 1.
Задание на проектирование

