

Заказчик – ЧООО «САУТ СТРИМ ТРАНСПОРТ Б.В.»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ
ПЛОЩАДКИ ДОУ ОБЪЕКТА «МОРСКОЙ УЧАСТОК
ГАЗОПРОВОДА «ЮЖНЫЙ ПОТОК»
(РОССИЙСКИЙ СЕКТОР)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

157182.05-ПЗ

Том 1.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик – САУТ СТРИМ ТРАНСПОРТ Б.В.

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ
ПЛОЩАДКИ ДОУ ОБЪЕКТА «МОРСКОЙ УЧАСТОК
ГАЗОПРОВОДА «ЮЖНЫЙ ПОТОК»
(РОССИЙСКИЙ СЕКТОР) »**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

157182.05-ПЗ

Том 1.2

Технический директор

А.В. Волков

Главный инженер проекта

Е.А. Побединский

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ФИО	Должность	Подпись	Примечание
Побединский Е.А.	Главный инженер проекта		ООО «Глобал Марин Дизайн»
Поспелов М.П.	Нормоконтроль		ООО «Глобал Марин Дизайн»

Проектная организация ООО «Глобал Марин Дизайн» заверяет, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Е.А. Побединский

СОДЕРЖАНИЕ

1	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ	4
1.1	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ, СТАНДАРТОВ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	5
1.2	ОПРЕДЕЛЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ.....	8
2	ВВЕДЕНИЕ	9
3	СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАЙОНА.....	11
3.1	Топографические условия.....	11
3.2	Инженерно-геологические условия	13
3.3	Гидрогеологические условия.....	14
3.4	Сведения о климатических и метеорологических условиях участка строительства	14
3.5	Сведения о климатических и метеорологических условиях участка строительства.....	19
4	СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	20
4.1	Сейсмическое районирование	20
4.2	Опасные геологические процессы	21
5	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	22
6	СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ И ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	24
7	СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ БУДЕТ РАСПОЛАГАТЬСЯ ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	25
8	СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	26
9	СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРАБОТАННЫХ И СОГЛАСОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	27
10	СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СООРУЖЕНИЙ.....	28
11	СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО СНОСОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	29
12	ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	30
12.1	Основные технологические решения.....	30
12.1.1	Общие технические требования к участкам	30
12.1.2	Техническая структура участка 1	31
12.1.3	Техническая структура участка 2	32
12.2	Генеральный план.....	33

12.3 Архитектурно-строительные решения.	34
ПРИЛОЖЕНИЕ А	36
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЛОЩАДКИ ДОУ ОБЪЕКТА «МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА «ЮЖНЫЙ ПОТОК» (РОССИЙСКИЙ СЕКТОР)»	36
ПРИЛОЖЕНИЕ В	47
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ГАЗОПРОВОДА ОБЪЕКТА «МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА «ЮЖНЫЙ ПОТОК» РОССИЙСКИЙ СЕКТОР».....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ С	52
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫМ ВОДОВОДОМ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПОДЪЕЗДНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ К ПЛОЩАДКЕ ОХРАННЫХ КРАНОВ И БКЭС КС «РУССКАЯ».....	52

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ

Настоящий проект разработан на основании следующих документов:

- Технического задания на разработку проектной документации для реконструкции системы водоотведения площадки ДОУ объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)», утвержденного компанией South Stream Transport B.V. (Приложение А);
- Технические условия на пересечение газопровода объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)» (Приложение В);
- Технические условия на пересечение проектируемым водоводом дождевой канализации, существующей подъездной автомобильной дороги к площадке охранных кранов и БКЭС КС «Русская» (приложение С).

Отчетная документация по результатам инженерных изысканий представлена в соответствующих разделах технической документации, в соответствии с составом проекта.

1.1 Перечень норм, стандартов и ссылочных документов

Федеральный закон N 190-ФЗ от 29 декабря 2004 года	Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 10 января 2021 года)
Федеральный закон N 384-ФЗ от 30.12.2009	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Федеральный закон N 116-ФЗ от 21.07.1997	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
Федеральный закон N 123-ФЗ от 22.07.2008	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Федеральный закон N 52-ФЗ от 30.03.1999	О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Федеральный закон N 136-ФЗ от 25.10.2001	Земельный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон N 52-ФЗ от 24.04.1995	О животном мире
Федеральный закон N 96-ФЗ от 04.05.1999	Об охране атмосферного воздуха
Федеральный закон N 89-ФЗ от 24.06.1998	Об отходах производства и потребления
Федеральный закон N 52-ФЗ от 30.03.1999	О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
Трудовой кодекс N 197-ФЗ от 30.12.2001	Раздел X. Охрана труда
Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. № 815	Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации
Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 N 997	Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999	Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду
Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238	Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состоянии водных

	биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния
Приказ Федерального агентства по рыболовству от 11.11.2020 № 597	Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по согласованию строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания
ФНиП	Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов, утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому, атомному надзору от 11.12.2020 N0517
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
СП 131.13330.2020	Строительная климатология
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений
СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах
СП 115.13330.2016	Геофизика опасных природных воздействий
СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии
ГОСТ 23558-94	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими материалами, для дорожного и аэродромного строительства
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций
ГОСТ Р 52544-2006	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Системы менеджмента качества
ГОСТ Р ИСО 14001-2016	Системы экологического менеджмента
ГОСТ Р 2.105-2019	Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
ВСН 417-81	Инструкция по нормированию. Расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии. На работу строительного-монтажных машин и механизмов

- 1 Справочник по климату СССР Выпуск 13 - Волгоградская, Ростовская и Астраханская области, Краснодарский и Ставропольский край, Калмыцкая, Кабардино-Балкарская, Чечено-Ингушская и Северо-Осетинская республика. Часть II, 1966
- 2 Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям. Часть 4. Технический отчет, по оценке сейсмической опасности. 6976.101.004.21.14.19.04 Изм.1
- 3 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Часть 1. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру

- линейного объекта. Книга 1. Текстовая часть 16/13/2013-П-ИЛО1
- 4 Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Часть 1. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Книга 2. Графическая часть 116/13/2013-П-ИЛО2.1
- 5 “Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты”, разработанными ФГУП «НИИ ВОДГЕО» в 2015 г

1.2 Определения и аббревиатуры

MSK-64	-	шкала интенсивности землетрясений Медведева - Шпонхойера - Карника
БКЭС	-	блочно-комплектные электростанции
ГМС	-	гидрометеорологическая служба Российской Федерации
ДОУ	-	диагностические и очистные устройства
ИГЭ	-	инженерно-геологический элемент
ИЭЗ	-	исключительная экономическая зона
КМПВ	-	комплексный метод преломленных волн
КС	-	компрессорная станция
ЛОС	-	локальные очистные сооружения
МС	-	метеослужба
РГЭ	-	расчетный грунтовый элемент
СВ	-	северо-восток
ЮЗ	-	юго-запад

2 ВВЕДЕНИЕ

Морской участок газопровода «Южный поток» представляет собой морской участок трубопроводной системы «Южный поток», которая предназначена для обеспечения поставок природного газа из России в страны-импортеры по дну Черного моря.

Морской участок газопровода «Южный поток» состоит из двух трубопроводов диаметром 812,8 мм (32 дюйма) протяженностью примерно 940 км. Трасса трубопровода проходит по акватории Черного моря от российского побережья в районе города-курорта Анапы, через исключительную экономическую зону (ИЭЗ) Турции до побережья Турции в районе г. Кыйыкёй (см. Рисунок 2-1). Трасса газопровода «Южный поток», наряду с морским участком, также включает береговые участки (называемые участками берегового примыкания) в России и Турции, а также сооружения и оборудование участков берегового примыкания.



Рисунок 2-1: Морской трубопровод – Обзор трассы

К капитальным сооружениям сухопутного участка трассы относятся две нитки газопровода протяженностью около 2,5 км, площадка диагностических и очистных устройств (ДОУ), подъездная автомобильная дорога к площадке ДОУ, очистные сооружения сточных вод, а также склад крупных запасных частей.

Локальные очистные сооружения выполнены в заглубленном исполнении в виде стеклопластиковых емкостей, установленных на железобетонные плиты. Емкости стяжными ремнями крепятся к плите с помощью анкерных болтов.

Существующая система ливневой канализации подключена к лоткам подъездной автодороги к БКЭС и охранным кранам КС «Русская».

Настоящим проектом реконструкции предусматривается отключение от лотков и устройство коллектора непосредственного до водных объектов «Графова щель» и «Ореховая щель».

3 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАЙОНА

3.1 Топографические условия

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты на основании результатов следующих инженерных изысканий:

GMD-PTR-REP-1001629	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	
GMD-SDR-REP-1001630	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной рабочей документации	
6976.101.004.21.14.19.03.01	Раздел 19. Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям (Российский сектор). Часть 3. Сухопутный участок. Книга 1. Технический отчет по инженерным изысканиям. Текстовая часть	
6976.101.004.21.14.19.03.02	Раздел 19. Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям (Российский сектор). Часть 3. Сухопутный участок. Книга 2. Технический отчет по инженерным изысканиям. Текстовые приложения	
6976.101.004.21.14.19.03.03	Раздел 19. Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям (Российский сектор). Часть 3. Сухопутный участок. Книга 3. Технический отчет по инженерным изысканиям. Графические приложения	
6976.101.004.21.14.19.04	Том 19. Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям (Российский сектор) Часть 4. Технический отчет по оценке сейсмической опасности Том 19.4	Изм.1
6976.101.004.21.14.19.05.02	Раздел 19. Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям (Российский сектор) Часть 5. Дополнительный отчет по инженерным изысканиям. Книга 2. Дополнительный отчет по инженерно-геодезическим, инженерно-	Изм.1

	геологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. Береговой участок. Текстовые приложения Том 19.5.2	
6976.101.004.21.14.19.05.03	Раздел 19. Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям (Российский сектор) Часть 5. Дополнительный отчет по инженерным изысканиям. Книга 3. Дополнительный отчет по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. Береговой участок. Графические приложения. Том 19.5.3	
6976.101.004.21.14.19.06.04	Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям Книга 4. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Текстовая часть.	Изм.1,2
6976.101.004.21.14.19.06.05	Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям Книга 5. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Текстовые приложения	Изм.1
6976.101.004.21.14.19.06.06	Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям Книга 6. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Графические приложения	Изм.1
6976.101.004.21.14.05.02.02	Отчетная техническая документация по результатам инженерных изысканий Раздел 5. Инженерно-экологические изыскания и археологические исследования Часть 2. Дополнительные инженерно-экологические изыскания. Российский сектор Книга 2. Российский сектор. Участок берегового примыкания в районе г. Анапа. Технический отчет. Приложения. Том 5.2.2	
6976.101.004.21.14.05.03.01	Раздел 5. Инженерно-экологические изыскания и археологические исследования Часть 3. Инженерно-экологические изыскания. Склад крупных запасных частей. Книга 1. Технический отчет. Том 5.3.1	Изм.1

Согласно схеме геоморфологического районирования, данный участок трассы газопровода относится к Крымско-Кавказской горной стране и расположен в области

среднегорных хребтов южного склона Северо-Западного Кавказа.

Площадка работ располагается на ЮЗ склоне отрога, проходящего в ЮЗ направлении от г. Орлова и разделяющего понижения Графовой щели и щели Киблерова. Склон средней крутизны (7-10°), юго-западной экспозиции. Продольный профиль склона - ступенчатый. Ступени шириной 2.0-2.5 м субгоризонтальные, антропогенного происхождения (виноградники). Максимальные отметки рельефа достигают 180 м над уровнем моря в северо-восточной части площадки.

В нижней части склона, на участке перехода на борт долины р. Графова щель, крутизна поверхности возрастает до 10-15°, постепенно увеличиваясь по мере приближения к русловой части щели. Восточный борт долины имеет выпуклый профиль, полностью рекультивирован и занят виноградниками, рельеф склона осложнен временными подъездными дорогами.

3.2 Инженерно-геологические условия

В геологическом отношении регион расположен на юге Русской платформы и занимает Предкавказкую часть Скифской плиты, которая отделяет платформу от альпийской складчатой системы Большого Кавказа. Относится к эпигерцинской орогенной зоне, подзоне флишевого прогиба унаследованного типа (Новороссийский синклиорий). Средневысотные структурно-денудационные горы развиты на верхнеюрских, меловых и палеогеновых флишевых отложениях. Низкогорный рельеф Северо-Западного Кавказа относится к области новейшей (неогеновой) складчатости.

При выполнении изысканий в 2009-2013 гг. и в 2017 г геологический разрез на площадке работ изучен бурением скважин до глубины 60 м. Коренные отложения вскрыты во всех скважинах на глубинах от 0.0 до 60.0 м и представлены моноклинально залегающим терригенно-карбонатным флишем маастрихтского яруса меловой системы и терригенным флишем эоцена и палеоцена палеогеновой системы. На основании интерпретации данных электротомографии и сейсморазведки КМПВ к северу от площадки изысканий прослеживается зона повышенной трещиноватости, не превышающая в ширину 50-60 м. В плане зона имеет направление ЮЗ–СВ.

При выполнении изысканий в 2022 г. бурение выполнялось на глубину до 8 м. Коренные отложения вскрыты во всех скважинах. В разрезе обследованной бурением флишевой толщи выделены следующие типы грунтов:

- техногенный грунт (tQIV). Насыпной грунт: щебенистый грунт осадочных пород 1-6 см, с суглинистым бурым полутвердым заполнителем до 10-15%. Грунт маловлажный (Слой-1);
- голоценовые элювиально-делювиальные отложения (edQIV). Почва, темно-бурая, суглинистая, полутвердая, с корнями растений, дресвой (Слой-2);

- голоценовые аллювиально-делювиальные отложения (adQIV). Песок светло-серый гравелистый неоднородный средней степени водонасыщения с галькой 1-3 см, гравием до 20% (Слой-3). Суглинок светло-бурый текучепластичный единичной галькой 1-5 см, гравием до 5% (Слой-4). Суглинок тугопластичный незасоленный (ИГЭ-4);
- верхнеплейстоцен-голоценовые элювиально-делювиальные отложения (edQIII-IV). Суглинок светло-бурый легкий песчанистый щебенистый полутвердый незасоленный обломки малопрочные (ИГЭ-1);
- верхнемеловые отложения (K2). Мергель светло-серый пониженной прочности средней плотности средне пористый сильновыветрелый размягчаемый (ИГЭ-2). Мергель малопрочный плотный средне пористый средневыветрелый размягчаемый (ИГЭ-3).

3.3 Гидрогеологические условия

На период инженерно-геологических изысканий (февраль-март 2022 г.) геологическими выработками глубиной от 2,50 м до 8,0 м был вскрыт единый водоносный горизонт четвертичных отложений.

Уровень появления подземных вод отмечаются на глубине от 1,5 м до 6,8 м, установившийся уровень отмечен на глубине от 0,5 м до 6,7 м, абсолютная отметка установления подземных вод составляет 111,16-128,78 м.

3.4 Сведения о климатических и метеорологических условиях участка строительства

Район строительства расположен в юго-западной части Краснодарского края, на берегу Чёрного моря.

Для района строительства, расположенного вблизи города Анапа приняты следующие климатические характеристики:

Площадка строительства относится к III Б климатическому район в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

В соответствии с итоговым техническим отчетом по инженерным изысканиям, в 2018 году:

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, -17 °С

Абсолютная минимальная температура наружного воздуха, -26°С

Нормативная глубина промерзания грунтов - 21см.

В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Нормативное значение веса снегового покрова для II снегового района 1,0 кПа.

Нормативное значение ветрового давления для V района 0,6 кПа.

Для рассматриваемой территории характерен климат средиземноморского типа, отличающийся жарким и сухим солнечным летом, относительно тёплой и влажной зимой.

Район находится под влиянием воздушных масс атлантического, арктического и тропического происхождения. Благодаря влиянию рельефа климат района изысканий имеет элементы субтропического. Водораздельный хребет, хотя и сравнительно невысокий в этой части, в некоторой степени защищает рассматриваемую территорию от восточных континентальных ветров и от холодных вторжений с севера. Кроме этого, влияние незамерзающего моря определяет смягчённость термического режима.

Зимой преобладает относительно тёплая безморозная погода, отличающаяся повышенной увлажнённостью и частой сменой погодных условий. Устойчивого перехода температуры ниже 0°C не наблюдается. Среднегодовая температура января около +2°C. При вторжении холодных масс воздуха температура может резко понижаться. Абсолютная минимальная температура воздуха достигает минус 26°C. Наиболее холодными месяцами являются январь и февраль. Неустойчивый снежный покров наблюдается, как правило, в декабре-январе. Средняя продолжительность залегания снежного покрова составляет в среднем около 20 дней. Максимальная высота снежного покрова, как правило, не превышает 10-15 см.

Весна наступает рано, устойчивый переход температуры воздуха через 5°C осуществляется в середине марта. Однако нередки заморозки в апреле. Весна – самый короткий сезон года.

Климат района изысканий отличается жарким и сухим солнечным летом. Среднегодовая температура июля +23°C. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 37°C. Наиболее тёплыми месяцами являются июль и август.

Осадков выпадает в среднем 533 мм в год, максимум приходится на конец осени - зиму, минимум выпадает летом. Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Устойчивая, жаркая, сухая погода летом периодически нарушается прорывами западных и южных циклонов, вызывающих сильные ливневые дожди.

Большую часть года господствующими являются ветры восточного и северо-восточного направлений, в апреле-июле наблюдается усиление ветров южных и юго-западных. В прибрежной полосе ясно выражены суточные изменения направления и силы ветра. Бризы наблюдаются настолько часто, что оказывают определенное влияние на годовой ход метеорологических элементов.

Температура воздуха

Все среднемесячные значения температуры воздуха по ГМС «Анапа» выше 0 °С.

Данные по температуре воздуха по ГМС «Анапа», смотри таблицу 3.1, приведены по [Справочник, вып.13 Часть II., 1966; Справочник, 1974; Климат, 2001; Справки ГУ от 31.03.2011г. и от 07.10.2011г.].

Таблица 3.1 Характеристика температурного режима, ГМС «Анапа»

Период наблюдений	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С ()													
1918-1941, 1944-2010	2,0	2,1	5,2	10,5	15,4	20,0	23,8	22,9	18,4	13,0	8,2	4,2	12,1
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С													
1917-1941, 1944-2010	20	21	25	28	31	35	38	38	33	36	27	21	38
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С													
1918-1941, 1944-2010	-26	-22	-14	-6	0	5	8	6	0	-6	-18	-21	-26
Средняя максимальная температура воздуха, °С													
1899-1963	4,9	5,2	8,9	13,9	19,3	23,5	26,9	27,2	22,8	17,8	11,6	7,4	15,8
Средняя минимальная температура воздуха, °С													
1899-1963	-1,6	-1,7	1,3	6,1	11,1	15,3	18,0	17,6	12,7	8,7	3,8	0,5	7,6
Средний из абсолютных максимумов температур воздуха, °С													
1917-1941, 1944-2010	13,4	14,3	18,0	23,3	26,5	29,6	32,6	32,4	28,5	24,4	20,3	15,8	33,5
Средний из абсолютных минимумов температур воздуха, °С													
1918-1941, 1944-2010	-11,0	-11	-5,7	0,8	5,6	10,5	13,5	12,6	6,8	1,0	-4,0	-8,8	-14,5

Расчётные температуры воздуха холодного и теплого периодов года по данным ГМС «Анапа» [Справки ГУ 31.03.2011 г. и от 07.10.2011 г.] приведены в таблице 3-2.

Таблица 3.2 Расчётные температуры воздуха, (°С), ГМС «Анапа»

Параметр (период наблюдений)	Температура, °С
Расчётные температуры воздуха холодного периода года	
Средняя температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 / 0,92 (1936-2010 гг.)	-17 / -21
Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 / 0,92 (1936-2010 гг.)	-13 / -17
Средняя температура воздуха обеспеченностью 0,94, которая соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода (1977-2010 гг.)	-2
Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (1977-2010 гг.)	7,1
Расчётные температуры наружного воздуха тёплого периода года	
Средняя температура воздуха тёплого периода обеспеченностью 0,99 и 0,95 (1977-2010 гг.)	30,1 / 26,4
Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца (1977-2010 гг.)	9,1

Осадки

В среднем за год в районе Анапы наблюдается 108 суток с осадками. В районе изысканий годовой ход осадков относится к средиземноморскому типу, при котором наблюдается преобладание осадков холодного периода над осадками тёплого периода. Максимум осадков чаще всего наблюдается в декабре-январе. В отдельные годы в зависимости от циркуляции атмосферы максимум и минимум осадков могут сдвигаться на другие месяцы. Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Режим выпадения летних осадков - ливневой. Данные по осадкам по ГМС «Анапа» (таблицы 3-3 - 3-5).

Таблица 3.3 Характеристика осадков, ГМС «Анапа»

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее количество осадков, мм (1900-1908, 1946-1941, 1944-2010 г.г.)												
51	44	40	35	34	43	31	37	39	43	52	60	509
Максимальное количество осадков, мм (1900-1908, 1946-1941, 1944-2010 г.г.)												
176	113	99	93	109	144	201	245	182	152	145	157	852
1920	2004	1998	1995	1959	1956	1981	2002	1996	1950	1955	2001	1981
Минимальное количество осадков, мм (1900-1908, 1946-1941, 1944-2010 г.г.)												
7	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	223
1971	1976	1986	1971	1929	1927	2001	2009	1946	1951	1926	1948	1905
Суточный максимум осадков, мм (1900-1905, 1917-1941, 1944-2010 г.г.)												
73	78	28	45	67	70	86	81	64	78	50	40	86
1958	1989	2004	1976	1996	1948	1981	1988	1969	2000	1955	1962	1981
Средняя интенсивность осадков, мм/ч (1900-1905, 1917-1941, 1944-1966 г.г.)												
0,43	0,39	0,34	0,41	0,48	0,73	0,86	0,95	0,73	0,58	0,54	0,49	
Средняя продолжительность осадков, часы (1900-1905, 1917-1941, 1944-1966 г.г.)												
99	111	90	44	25	22	11	9	17	43	68	59	598

Таблица 3.4 Среднее число дней с осадками разной величины, ГМС «Анапа» (1900-1905, 1917-1941, 1944-1966 г.г.)

Месяц	Количество осадков, мм							
	0.0	≥0.1	≥0.5	≥1.0	≥5.0	≥10.0	≥20.0	≥30.0
I		13,3	9,7	8,1	3,3	1,1	0,2	0,02
II		12,9	9,6	8,0	3,3	0,9	0,1	0,02
III		11,2	8,4	6,7	2,4	0,7	0,1	0
IV		9,3	7,0	5,7	2,1	0,8	0,1	0
V		7,7	5,4	4,4	2,0	1,0	0,2	0,04
VI		7,0	5,3	4,7	2,4	1,2	0,5	0,2
VII		5,0	3,9	3,3	1,8	1,1	0,4	0,1
VIII		4,9	4,1	3,5	1,8	1,1	0,5	0,3
IX		6,2	5,0	4,3	1,9	1,0	0,3	0,2
X		8,7	6,8	5,8	2,6	1,1	0,3	0,1
XI		9,9	7,8	6,5	2,9	1,3	0,4	0,1
XII		12,3	9,4	8,0	3,4	1,3	0,2	0
Год		108,4	82	69,0	29,9	13	3,3	1

Таблица 3.5 Максимальная интенсивность осадков (мм/мин) для различных интервалов времени, ГМС «Анапа» (1997-2010 гг.)

Продолжительность дождя					
минуты			часы		
10	20	30	1	12	24
1,74	1,29	1,03	0,89	0,12	не отмечалась

По данным ГМС «Анапа» за период с 1971 по 1992 гг. максимальное годовое число дней с интенсивными осадками (50 мм и более в течение 12 часов и менее) равно 2 дням, максимальное годовое число дней с сильными особо опасными ливнями (30 мм и более за 1 час и менее) равно 3 дням. По данным, обобщённым за период 1935-2010 г.г., повторяемость очень сильного дождя с количеством осадков ≥ 50 мм за период ≤ 12 час равна 16%, повторяемость сильного ливня с количеством жидких осадков ≥ 30 мм за период ≤ 1 час равна 4%.

Ветер

Практически в течение всего года преобладающими являются ветры северо-восточные. В период с апреля по июнь преобладают ветры южные, а также увеличивается повторяемость юго-западных ветров, с августа по март высока повторяемость восточных ветров. Данные по ветру по ГМС «Анапа» и «Новороссийск» (таблица 3-6, рисунок 3-1).

Таблица 3.6 Повторяемость направлений ветра и штилей (%), ГМС «Анапа» (1977-2010 г.г.)

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	12	26	19	7	17	9	5	5	0,4
II	12	26	17	8	19	8	5	5	0,4
III	10	25	18	9	19	9	6	4	0,4
IV	8	21	12	8	29	12	6	4	1
V	6	21	13	7	28	15	6	4	1
VI	7	19	11	5	26	17	10	5	1
VII	10	30	15	3	16	13	11	5	0,4
VIII	12	33	16	3	11	10	10	5	1
IX	9	30	18	4	12	11	10	6	1
X	10	33	18	5	15	8	6	5	1
XI	10	29	20	5	18	8	5	5	0,4
XII	11	28	17	6	19	9	5	5	0,4
год	10	26	16	6	19	11	7	5	0,7

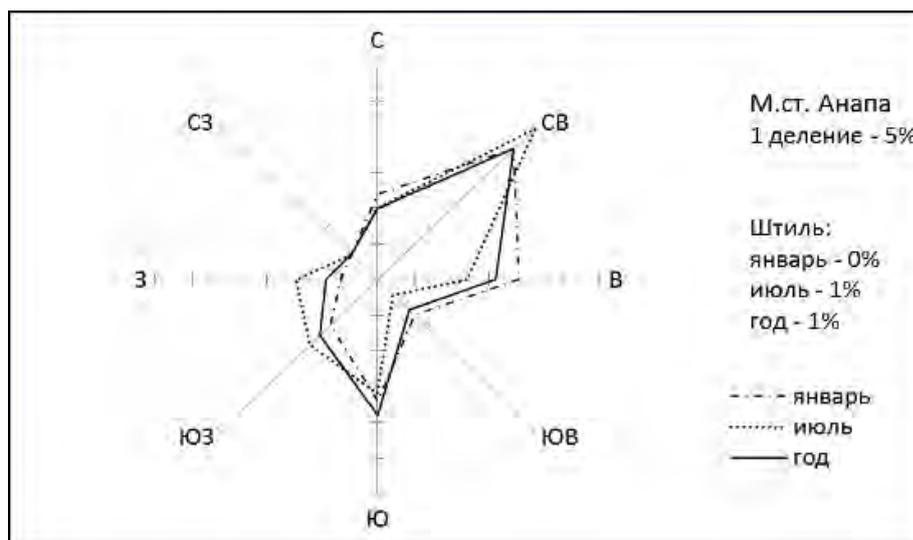


Рисунок 3.1 Повторяемость направлений ветра и штилей (%) за январь, июль и за год, ГМС «Анапа», 1977-2010 гг.

Глубина промерзания грунта

Данные по температуре почвы по МС «Анапа» (табл. 3.8-3.11).

По данным МС «Анапа» за 1965-2010 г.г. в 83% лет наблюдается неустойчивое промерзание почвы. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно п.5.5.2 СП 22.13330.2016, принимаемая равной средней из ежегодных максимальных глубин сезонного промерзания грунтов для МС Анапа – 21 см (см. таблицу 3.7).

Таблица 3.7 Глубина промерзания почвы (горно-лесная бурая) (см), МС «Анапа» (1965-2010 г.г.)

Характеристика	Месяц				Из максимальных за зиму	
	ХII	I	II	III	сред.	наибольшая
Средняя декадная	5*	11	11	1**	21	59 1972
Наибольшая	29 1993	49 1972	59 1972	24 1985		

Примечание к таблице 3.7:

* - средняя глубина промерзания почвы за вторую и третью декады, т.к. в первой декаде декабря промерзание отсутствует более, чем в 50% лет.

** - средняя глубина промерзания почвы за первую декаду.

3.5 Сведения о климатических и метеорологических условиях участка строительства

Район проектируемого строительства расположен в зоне значительной техногенной нагрузки. Территория изменена инженерной деятельностью, связанной со строительством, проведением земляных работ при прокладывании подземных инженерных коммуникаций. На участке присутствуют как подземные, так и надземные коммуникации.

4 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Сейсмическое районирование

Согласно определению п.п. 4.3 СП 14.13330.2018, интенсивность сейсмических воздействий в баллах (фоновую сейсмичность) для района строительства следует принимать на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015). Для оценки сейсмичности района при проектировании объекта повышенного уровня ответственности принимаются карты В или С, отражающие 5%-ную – карта В, и 1%-ную – карта С вероятности возможного превышения (или 90%-ную, 95%-ную и 99%-ную вероятности непревышения) в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности.

На картах В и С общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015) Таманско-Анапский район характеризуется сейсмической опасностью ($I_0 = 9$ баллов). В качестве величины исходного сейсмического воздействия для грунта II категории использовались расчеты, выполненные в рамках уточнения исходной сейсмичности (отчет УИС), где величина $I_0 = 8.680144$, которую необходимо было скорректировать, уменьшив на 1 единицу бальности согласно РСН-65-87, т.к. учет влияния грунтовой толщи выполнялся относительно грунтов I категории.

Таким образом, с учетом грунтовых условий, большая часть трассы газопровода Южный поток, проходящей через район Анапского берегового примыкания, попадает в зону сейсмических воздействий 8.0-8.2 балла по шкале MSK-64, что соответствует пиковым горизонтальным ускорениям PGA 0.20-0.23 g. Лишь на единичных локальных участках, где подстилающие породы перекрыты суглинками и супесями, и техногенным грунтом мощностью 4-6 м, PGA могут достигать 0.24-0.28 g (до 8.4 балла по шкале MSK-64). Существенных изменений сейсмических свойств грунтов под влиянием строительства и эксплуатации газопровода не ожидается (на основании документа «Итоговый технический отчет по инженерным изысканиям. Часть 4. Технический отчет, по оценке сейсмической опасности. 6976.101.004.21.14.19.04 Изм.1). В соответствии с данными ИИ участок размещения склада находится в зоне сейсмических воздействий 8.0 баллов по шкале MSK-64, что соответствует пиковым горизонтальным ускорениям PGA 0.20-0.23 g. (книга 6976.101.004.21.14.19.06.04).

Категория опасности землетрясений оценивается как весьма опасная (приложение Б СП 115.13330.2016).

4.2 Опасные геологические процессы

На исследованной территории в ходе проведения инженерно-геологических изысканий было зафиксировано наличие эндогенных и экзогенных процессов. Эндогенные процессы на изучаемом участке выражены высокой степенью сейсмичности, экзогенные процессы представлены подтоплением и затоплением.

Подтопление.

Комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором в результате изменения водного режима и баланса территории происходят повышения уровней подземных вод и/или влажности грунтов, превышающие принятые для данного вида застройки критические значения и нарушающие необходимые условия строительства и эксплуатации объектов.

В основе лежит естественный процесс повышения уровня грунтовых вод в период половодья, который может привести к критическому подъему уровней подземных вод. Нельзя также игнорировать и большой вклад техногенного воздействия, при котором могут измениться инфильтрационные свойства верхней части разреза, что приводит к повышению уровня грунтовых вод.

В ходе анализа гидрогеологического режима при проведении инженерных изысканий территория не находилась в подтопленном состоянии.

Согласно СП 11-105-97 (ч. 2, прил.И), с учетом проектируемой глубины заложения фундаментов, территория в пределах площадки проектируемого строительства относится к категории I-A-1 (постоянно подтопленные в естественных условиях).

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процессов подтопления оценивается как опасная.

Процессом, осложняющим строительство, на исследуемой территории является высокая сейсмичность района.

Согласно таблице 5.1 СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам для всех выделенных ИГЭ - II (вторая).

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности сейсмической активности (землетрясения) оценивается как опасная.

По результатам изысканий принята сейсмичность по карте ОСР-2015-А 8 баллов.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процессов сейсмичности оценивается как весьма опасная.

Затопление.

В районе руч. Графовый в период половодья возможны проявления процессов затопления территории.

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Участок проектирования административно расположен в России, Краснодарском крае, Анапского района, см. рис. 5.1



Рисунок 5.1 Участок проектирования – Обзорная схема

В границах имеющегося земельного участка запроектированы:

- инженерные сети (см. таблицу 5.1 Характеристика инженерных сетей);
- временный землеотвод.

Таблица 5.1 Характеристика инженерных сетей

	ЛОС 1	ЛОС 2
	Колодцы К-1.1, К-1.2, К-1.3, К-1.4, К-1.5	Колодцы К-17, К-18
Размеры (м)	1,5	1,5
Материал	полимерный	полимерный
Тип	поворотные; перепадные	поворотные; перепадные
Трубопроводы		
Диаметры (мм)	DN800	DN400
Материал	полипропилен	полипропилен
Тип раструба	интегрированный	интегрированный
Соединение	раструбное	раструбное
Протяженность участка, м	177,89	34,57

Технико-экономические показатели земельного участка см. таблицу 5.2

Таблица 5.2 Технико-экономические показатели участка

Земли сельскохозяйственного назначения м²	Земли промышленного назначения, м²	Всего, м²
участок 1: от ЛОС 1		
4927,98	213,55	5141,53
участок 2: от ЛОС 2		
138,1	-	138,1

6 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ И ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

Реконструкция системы водоотведения, предусматривается в районе площадки ДОУ объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор).

Коллекторы водоотведения, а также колодцы располагаются на земельных участках с кадастровыми номерами 23:37:1006000:2467; 23:37:1006000:8069, находящемся в долгосрочной аренде на основании договора от 10.11.2014г. между ООО «Мегаполис» и «САУТ СТРИМ ТРАНСПОРТ Б.В.», а также на участке участку с кадастровым номером 23:37:1006000:8073, обремененному сервитутом на основании договора от 27.07.2020г. между ООО «Мегаполис» и «САУТ СТРИМ ТРАНСПОРТ Б.В.»

Устройство водовыпусков предусмотрено на участке 23:37:1006000:8619, принадлежащем ООО «Мегаполис» и предоставляемом «САУТ СТРИМ ТРАНСПОРТ Б.В.» на условиях сервитута.

7 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ БУДЕТ РАСПОЛАГАТЬСЯ ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Зона планируемого размещения системы водоотведения с площадки ДОУ, расположена на территории Супсехского сельского округа муниципального образования город-курорт Анапа, Краснодарского края.

Категория земельного участка под строительство объекта - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Оголовки водовыпусков размещаются на землях сельскохозяйственного назначения.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При разработке проекта не использовались запатентованные изобретения, патентные исследования не проводились.

9 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРАБОТАННЫХ И СОГЛАСОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

При разработке проектной документации Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта не использовались.

10 СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СООРУЖЕНИЙ

При выполнении расчетов сооружений в рамках реализации проекта «Реконструкция системы водоотведения площадки ДОУ объекта «МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА «ЮЖНЫЙ ПОТОК» (Российский сектор)» использовалось следующее лицензионное программное обеспечение: ПК «Фундамент 14.0».

11 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО СНОСОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Целью проекта является отключение сети дождевой канализации от лотка подъездной автодороги. Проектом предусматривается очищенных сточных вод от очистного сооружения ЛОС №1 в ручей Графова щель, путем подключения сети водовыпускных труб к существующей дождевой канализации К2, через существующий колодец К-9. Участок от колодца К-9. до лотка подъездной автодороги будет демонтирован. Протяженность демонтируемого участка составляет 33,34 м. Схема на рисунке 11.1.

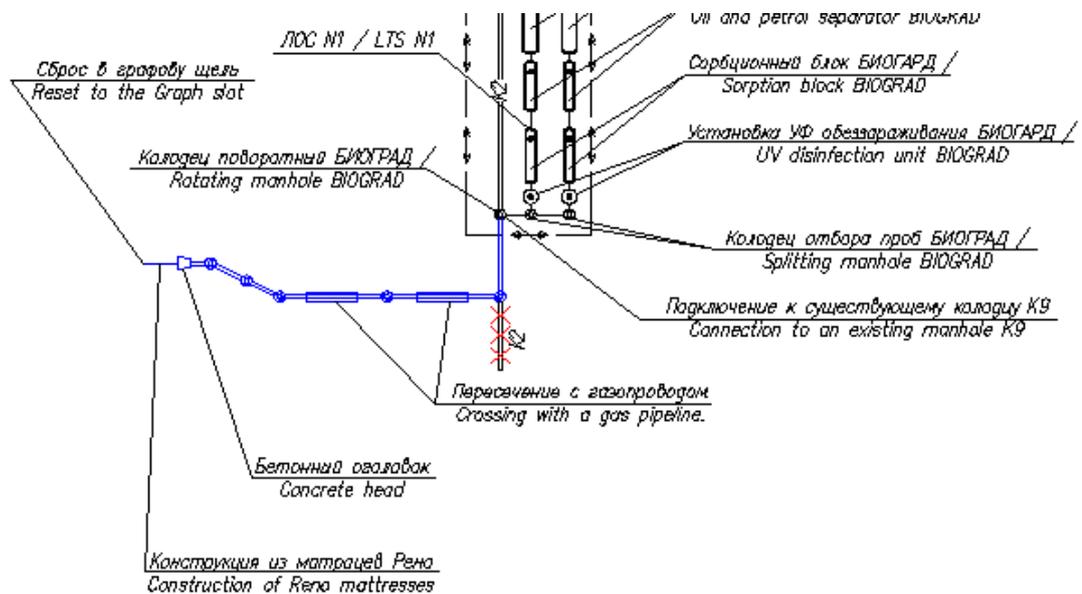


Рисунок 11.1 Схема участка демонтажа от ЛОС 1

Проектом принят демонтаж/замена существующих колодцев К-17, К-18 и участка дождевой канализации между ними, а также демонтаж существующего участка до колодца лотка дороги. Протяженность демонтируемых участков составляет 8,9м и 1,6м. Схема на рисунке 11.2.

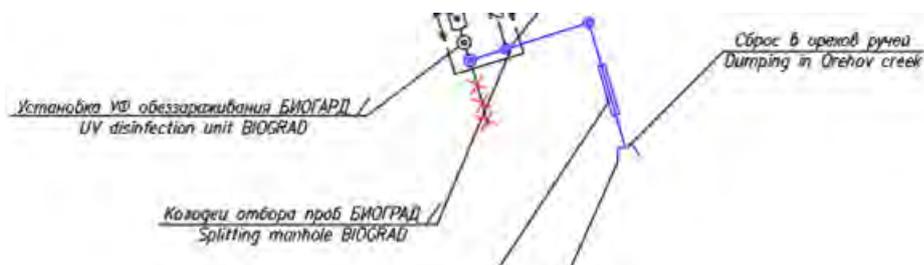


Рисунок 11.2 Схема участка демонтажа от ЛОС 2

Подробные сведения представлены в томе 157182.05-П-ТКР Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.

12 ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

12.1 Основные технологические решения

12.1.1 Общие технические требования к участкам

Сеть водостоков подлежит испытанию на герметичность гидравлическим способом, проверке прямолинейности, а также инструментальной проверке лотков в колодцах. Гидростатическое давление в трубопроводах при испытании должно быть равно 0,04 МПа. Проверки и испытания проводить в соответствии с действующими нормативными документами.

Предусматривается установка опознавательных знаков колодцев, на которых должна содержаться информация:

- номер колодца;
- обозначение сети К2;
- глубина залегания трубопровода (расстояние до оси трубопровода).

Металлические конструкции опознавательных знаков окрашиваются эмалевой краской ХВ-124 по грунтовке ФЛ-03К за два раза. Для монолитных железобетонных фундаментов принят бетон класса В25 F200 W6, для фундаментной подготовки - В7.5 в соответствии с ГОСТ 26633-2015.

Характеристика загрязнений поверхностных вод определена в соответствии с “Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты”, разработанными ФГУП «НИИ ВОДГЕО» в 2015 г. и представлена в таблицах 12.1, 12.2.

Таблица 12.1 Концентрация основных примесей до очистных сооружений:

Взвешенные вещества, мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³	БПК ₂₀ , мг/дм ³
500	20	20

Таблица 12.2 Концентрация основных примесей после очистных сооружений

Взвешенные вещества, мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³	БПК ₂₀ , мг/дм ³
3	0,05	2

Концентрация основных примесей после очистных сооружений соответствуют требованиям нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденным Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года №552 (зарегистрирован в Минюсте России 13.01.2017 № 45203).

Проектными решениями предусматривается подключение проектируемой системы к существующей системе водоотведения.

12.1.2 Техническая структура участка 1

В точке подключения к существующей системе водоотведения от ЛОС (локальные очистные сооружения) N1 (участок 1) проектируется водовыпускная полипропиленовая труба с двухслойной профилированной стенкой повышенного класса жёсткости SN16 DN800 по ГОСТ Р 54475-2011 до сброса в ручей Графова щель. В местах подземного пересечения с гибким анодом, кабельной линией и газопроводами 1-ой и 4-ой нитки труба находится в защитном стальном футляре, диаметром 1220x14 мм, см рисунок 12.1 «План сети дождевой канализации. Участок 1».

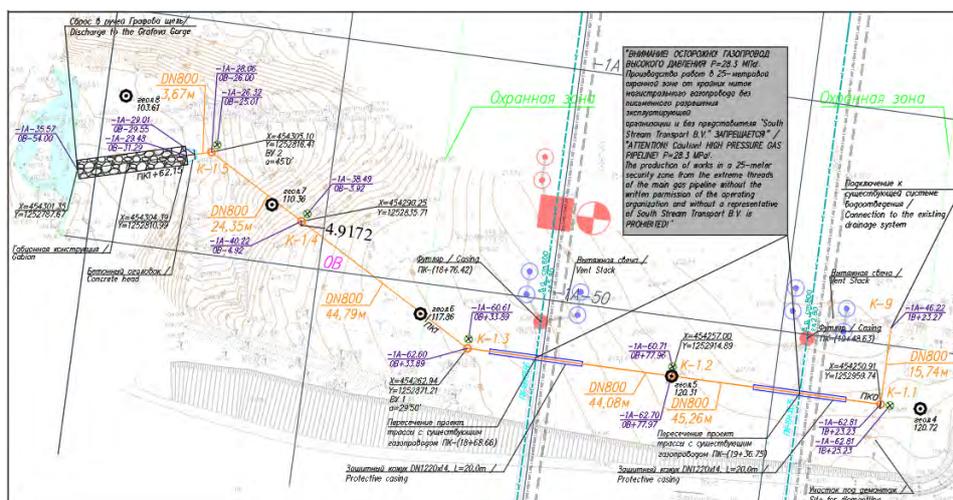


Рисунок 12.1: План сети дождевой канализации. Участок 1.

Сеть водостока склада подключается в существующую сеть дождевой канализации площадки ДОУ и направляется на существующие локальные очистные сооружения дождевого стока ЛОС-1 (данные локальные очистные сооружения предусмотрены 1-м этапом строительства, технические решения представлены в томах 16/13/2013-П-ИЛО1, 16/13/2013-П-ИЛО2.1.).

Для проектируемой сети водоотведения предусмотрены колодцы К-1.1,1.2, К-1.3, К-1.4, К-1.5 сети водоотведения поворотные и перепадные – пластиковые, которые устанавливаются на железобетонные плиты. Диаметр колодцев - 1500 мм. Глубина заложения сети 1,7-7,4м. В колодце К-1.5 предусмотрена установка преобразователя расхода ультразвукового “LT-US”.

Расчет расходов дождевого стока, поступающих на ЛОС № 1, производился по методике СП 32.13330.2012. Общий расход по ЛОС №1 составил 540.4 л/с

12.1.3 Техническая структура участка 2

В точке подключения к существующей системе водоотведения от ЛОС N2 (участок 2) проектируется водовыпускная полипропиленовая труба с двухслойной профилированной стенкой повышенного класса жёсткости SN16 DN800 по ГОСТ Р 54475-2011 до сброса в ручей Ореховая щель. В месте пересечения с дорогой труба находится в защитном стальном футляре, диаметром 630x8 мм, см рисунок 12.2 «План сети дождевой канализации. Участок 2».

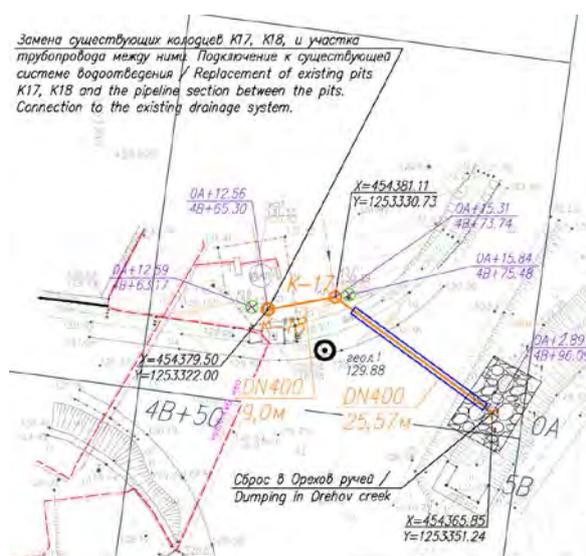


Рисунок 12.2: План сети дождевой канализации. Участок 2

Для проектируемой сети водоотведения предусмотрена замена существующих колодцев К-17, К-18 на колодцы поворотные и перепадные – пластиковые, которые устанавливаются на

железобетонные плиты. Диаметр колодцев - 1500мм. Глубина заложения сети 1,7-2.5 м. Колодец К-17 предназначен для отбора проб. В колодце К-18 предусмотрена установка преобразователя расхода ультразвукового "LT-US".

Расчет расходов дождевого стока, поступающих на ЛОС № 2, производился по методике СП 32.13330.2012. Общий расход по ЛОС № 2 составил 133.4 л/с

12.2 Генеральный план.

По генеральному плану при устройстве водоотводной канавы шириной 3,00 м, от оголовка трубы до сброса в ручей Графова щель, применить матрацы Рено по ТУ1275-001-42873191-2009 завода изготовителя ООО "ГАБИОНЫ МАККАФЕРРИ СНГ".

Для крепления матрацев Рено применяются анкера из арматуры по ГОСТ Р 52544-2006. Общая длина анкера составляет 1000 мм (с учетом толщины конструкции 170мм).

Установка габионов осуществляется на основание толщиной не более 100мм из пескоцементной смеси по ГОСТ23558-94.

Конструкция водоотводной канавы из матрацев Рено:

- матрацы Рено 2,0*0,17м по ТУ 1275-001-42873191-2009;
- геотекстиль нетканый (300 г/м²), ТУ 8397-003-75957906-07.

Основанием для железобетонных конструкций служит грунт, как естественного залегания, так и насыпной.

Естественным грунтом служат грунты РГЭ 3, 4. Грунт РГЭ3 представлен верхнемеловыми отложениями, мергель светло-серый пониженной прочности средней плотности средне пористый сильновыветрелый размягчаемый. Грунт РГЭ4 представлен голоценовыми аллювиально-делювиальными отложениями (adQIV), суглинок тугопластичный незасоленный.

Физико-механические характеристики грунта представлены в таблице 12.3:

Таблица 12.3 «Физико-механические характеристики грунта»

плотность грунта, т/м ³	2,69; 2,71
влажность, %	0,76; 0,206
коэффициент пористости	0,407; 0,640
коэффициент выветрелости пород	0,4-0,5 (0,43 среднее значение)

Перед обустройством конструкций необходимо произвести освидетельствование всех вскрытых грунтов, а также уплотненных грунтов, слагающих насыпи с составлением соответствующего акта. В случае обнаружения отступления существующих характеристик грунтов от заявленных, требуется согласование характеристик грунтов с проектной организацией и перерасчет фундаментов.

После окончания строительства с площадки и прилегающей территории убирают строительный мусор и делают окончательную планировку территории. Благоустройство не требуется, поскольку устройство реконструкции системы водоотведения выполняется в существующем отметках поверхности без нарушения существующего рельефа поверхности.

12.3 Архитектурно-строительные решения.

Проектными решениями предусмотрены монолитные железобетонные конструкции:

- оголовок водовыпуска (участок 1);
- фундаментная плита – 5 шт. (участок1).

Для монолитных железобетонных конструкций предусматривается принять бетон класса В25 F200 W6, для бетонной подготовки - не ниже В7,5 в соответствии с ГОСТ 26633-2015.

Характеристики используемой арматуры представлены в таблице 12.4.

Таблица 12.4 Характеристики арматуры

	Рабочая арматура	Конструктивная арматура
Класс (ГОСТ 34028-2016)	A240, A500C	A240
Минимальный слой бетона	40 мм	30 мм
Места пересечения	Проволока 1,2-ОЧ (ГОСТ 3282-74)	

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по поверхности огрунтованной праймером, каждый последующий слой выполнять после высыхания предыдущего. Общая толщина покрытия – 3 мм. Допускается применение холодной битумной мастики общей толщиной покрытия не менее 3 мм.

В качестве защиты закладных деталей от коррозии применить лакокрасочное покрытия IV группы t = 200-240 мкм. по СП 28.13330.2017.

Обратную засыпку пазух котлована следует производить песком крупным и средней крупности с двух противоположных сторон фундамента с перепадом по высоте не более 1 м. Грунты засыпки необходимо послойно (15-20 см) трамбовать до достижения требуемого коэффициента уплотнения (Купл).

Допускается применение песка (коэффициенты уплотнения см. таблицу 12.5):

- мелкого;
- тонкого;
- очень мелкого.

Таблица 12.5 Коэффициенты уплотнения для засыпок при оптимальной влажности грунта.

	Купл=0.93	Купл=0.94	Купл=0.95	Купл=0.96
для засыпок общей высотой	≤ 2м	2.01м - 4м	4.01м - 6м	≥ 6м

Максимальное значение плотности уплотненных грунтов, оптимальная влажность, допустимые диапазоны изменения влажности уплотняемого грунта, значение коэффициента уплотнения уплотненных грунтов должны быть установлены в результате опытного уплотнения.

Приложение А

(Обязательное)

Техническое задание на разработку проектной документации для реконструкции системы водоотведения площадки ДОУ объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного исполнительного
директора по эксплуатации газопроводов
ЧООО «САУТ СТРИМ ТРАНСПОРТ Б.В.»

 А.В. Никулин
«___» _____ 2022

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА РАЗРАБОТКУ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ
СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЛОЩАДКИ ДОУ ОБЪЕКТА «МОРСКОЙ
УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА «ЮЖНЫЙ ПОТОК» (РОССИЙСКИЙ
СЕКТОР)»**

1.	Основа для проектирования.	Договор между ЧООО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» и ООО «Глобал Марин Дизайн» на разработку документации для реконструкции системы водоотведения площадки ДОУ объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)»
2.	Исходные данные для проектирования.	<p>2.1. Материалы комплексных инженерных изысканий (включая инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические), получившие положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 13.03.2014г. №273-14/ГЭ-9015/02.</p> <p>2.2. Материалы инженерных изысканий, получившие положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 06.02.2019г. № ЕГРЗ 23-1-1-3-002237-2019.</p> <p>2.3. Материалы инженерных изысканий, получившие положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 28.02.2020г. № ЕГРЗ 23-1-1-3-005297-2020.</p> <p>2.4. Материалы инженерно-геодезические: топографическая съемка в масштабе 1:500, включая съемку существующих подземных сооружений, выполнена в декабре 2021г.</p> <p>2.5. Комплект рабочих чертежей по Линейной части магистрального газопровода с отметкой о соответствии выполненных в натуре работ.</p> <p>2.6. Материалы исходно-разрешительной документации (технические условия, письма о согласованиях, справки).</p> <p>2.7. Проектная документация по объекту «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор). Этап 5. «Склад крупных запасных частей», получившая положительное заключение ГЭ.</p>

		2.8. Рабочая документация по объекту «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор). Площадка ДОУ. Локальные очистные сооружения в противотаранный барьер».
3.	Местоположение объекта	Россия, Краснодарский край, Аптапский район
4.	Вид строительства	Реконструкция.
5.	Вид документации или этап строительства	Разделы проектной и рабочей документации в составе согласно приложению 2.
6.	Порядок разработки документации	6.1. Проектную документацию разработать в соответствии с действующими нормами и стандартами РФ в соответствии с Постановлением Правительства РФ №815 от 28 мая 2021 года. 6.2. Состав и содержание разделов проектной документации выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». 6.3. Проектную документацию разработать на английском и русском языках. Графические документы выполняются двуязычными. 6.4. В начале каждого разрабатываемого комплекта следует представлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке.
7.	Требования по вариантной разработке	Не предъявляются.
8.	Особые условия в районе строительства	8.1. Координатную систему принять МСК-23. 8.2. Отнесение сейсмичности площадки выполнить по карте «А» комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015) и по результатам ранее выполненного сейсмического микрорайонирования (СМР) согласно п. 2.2. 8.3. Проектирование выполнить в соответствии с климатическими характеристиками района строительства с учетом действующего законодательства. Учесть особые условия (сейсмика, ветровые условия). 8.4. Строительство и монтаж выполняются в условиях действующего предприятия. 8.5. При проектировании обеспечить соблюдение требований, установленных ФНП «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2020 года N 517.

9.	Основные технико-экономические показатели	9.1. Границы реконструкции системы водоотведения площадки ДОУ объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)» в соответствии с ситуационной схемой размещения объекта (Приложение 3). 9.2. Срок эксплуатации объекта – 48 лет.
10.	Особые требования к проектированию	10.1. Разработку документации выполнить до степени детализации рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для строительства объекта. 10.2. Разработать спецификации материалов и оборудования в составе комплексов рабочих чертежей. 10.3. Выполнить процедуру оценки воздействия на окружающую среду с разработкой материалов ОВОС, проведением общественных обсуждений, оформлением и подписанием протокола общественных обсуждений; 10.4. Выполнить расчет размер вреда, причиненного водным биоресурсам с получением заключения Росрыболовства.
11.	Требования к качеству и экологическим параметрам продукции	Выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 14001-2016 и действующим законодательством РФ по качеству и экологическим параметрам продукции.
12.	Требования к технологии, режиму работы предприятия и основному оборудованию	12.1. Режим работы – круглосуточный, круглогодичный. 12.2. Техничко-технологические решения должны предусматривать максимальное использование как апробированных технических решений, обеспечивающих надежную и безопасную эксплуатацию технических средств и сооружений при оптимальной численности обслуживающего персонала в течение назначенного ресурса, так и новых технологий, соответствующих мировому уровню и приводящих к снижению капиталовложений, и эксплуатационных затрат, включая применение маломолдных, энергосберегающих и экологически чистых технологий.
13.	Архитектурно-планировочные, конструктивные, технологические и инженерные решения	13.1. Технические решения принять в соответствии с действующими нормативно-техническими документами. 13.2. Применять компоновочные и технические решения, минимизирующие техногенное воздействие на природную среду. 13.3. Максимально использовать местные ресурсы, строительные материалы и изделия, произведенные в Краснодарском крае и в других регионах РФ. 13.4. Идентификационные признаки зданий и сооружений проектируемого объекта принять на основании требований Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

		<p>Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ, Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в соответствии с Приложением 1.</p> <p>13.5. В соответствии с требованиями СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» для выполнения конструктивных расчетов применить коэффициенты $K_0=1,0$, $K_1=0,25$, $K_2=1,3$.</p> <p>13.6. Цветовые решения оформления зданий и сооружений принять в соответствии с корпоративными цветами ЧООО «Саут Стрим Транспорт Б.В.».</p> <p>13.7. Колодцы предусмотреть стеклопластиковые, либо из железобетона.</p> <p>13.8. Оголовки водовыпусков запроектировать железобетонные, с рассекателями потока воды.</p> <p>13.9. Пешеходные дорожки к колодцам не предусматривать.</p> <p>13.10. Идентификационные признаки сооружений принять в соответствии с приложением 1.</p>
14.	Использование оборудования/зданий комплектной поставки	В документации предусмотреть возможность применения конструкций повышенной заводской готовности, а также комплектной поставки.
15.	Сети связи и системы безопасности	Не требуются.
16.	Энергоснабжение	Не требуются.
17.	Требования к источникам водоснабжения, устройству водоотведения	<p>17.1. Водоотведение предусмотреть из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой повышенного класса жесткости SN16 по ГОСТ Р 54475-2011 и труб железобетонных по ГОСТ 6482-2011.</p> <p>17.2. Предусмотреть установку преобразователей расхода ультразвуковых «LT-US» в колодцах системы водоотведения по одному на коллекторах от ЛОС№1 и ЛОС№2.</p>
18.	Требование к режиму безопасности и гигиене труда	<p>18.1. Разработать проектную документацию в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ. Раздел X. Охрана труда; – Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ. <p>18.2. Учесть требования действующих нормативно-правовых документов.</p>
19.	Требования к инженерно-	Не требуются.

	техническим мероприятиям (гражданской обороны, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций)	
20.	Требования к системам безопасности и охране объектов	Не применимо.
21.	Требования по промышленной безопасности	Выполнить при необходимости на основании законодательства РФ и действующей нормативной базы в том числе с учетом ФЗ № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и других.
22.	Заказчик	ЧООО «Саут Стрим Транспорт Б.В.»
23.	Проектная организация	ООО «Глобал Марин Дизайн».
24.	Срок выполнения работ	Согласно договору.
25.	Порядок сдачи работ	Каждая редакция всех технических документов должна быть передана в отдел документооборота Заказчика через DMS. Техническая документация выпускается в электронном формате (Microsoft-Word, Microsoft-Excel и формат PDF). Подрядчик должен также передавать документы в исходном формате (например, Microsoft-Word и т.д., помимо PDF).
26.	Требования к предоставленным результатам работ	<p>26.1. Не допускается в оформлении документов однотонных заливок полей таблиц и применение цветных элементов, неразличимых при черно-белом копировании. Цвет может быть применен лишь при невозможности передачи информации черно-белой графикой (например, цветные фотографии, карты, трехмерные модели).</p> <p>26.2. На электронном носителе проектная документация представляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в тестовые файлы в формате текстового редактора Word 2007 и выше (*.doc); - файлы с таблицами в формате редактора таблиц Excel 2007 и выше (*.xls); - чертежи в формате AutoCad версии 2007 и выше (*.dwg); - сканированные документы в формате Adobe Acrobat (*.pdf).

<p>27. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий</p>	<p>27.1. Применять компоновочные и технические решения, минимизирующие техногенное воздействие на природную среду.</p> <p>27.2. В разделе «Пояснительная записка» представить мероприятия по охране окружающей среды в объеме необходимых требований к организации и выполнению строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями действующего законодательства, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.07.2021) - Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об охране окружающей среды»; - Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «О животном мире»; - Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об охране атмосферного воздуха»; - Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) «Об отходах производства и потребления»; - Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; - Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 N 997 (ред. от 13.03.2008) «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи». - Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду"; - Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238 "Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их
--	---

		<p>обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния”;</p> <p>– Приказ Федерального агентства по рыболовству от 11.11.2020 № 597 "Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по согласованию строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания”.</p>
28.	Источник финансирования	Внебюджетные средства.
29.	Научно-техническое сопровождение	Не требуется.

СОГЛАСОВАНО:
Технический директор
ООО «Глобал Марин Дизайн»


_____ А.В. Волков

СОГЛАСОВАНО:
Главный специалист по строительству
наземных сооружений
ЧООО «Саут Стрим Транспорт Б.В.»


_____ В.В. Кривомазов

Приложение №1

**Идентификационные признаки зданий и сооружений
системы водоотведения площадки ДОУ объекта «Морской участок
газопровода «Южный поток» (Российский сектор)»**

Колодцы системы водоотведения		
1.	Назначение	Предназначены для отведения ливневых стоков с площадки ДОУ
2.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
3.	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Сейсмичность площадки строительства согласно результатам инженерных изысканий -8 баллов
4.	Принадлежность к опасным производственным объектам	Не является опасным производственным объектом
5.	Пожарная и взрывопожарная опасность	Не нормируется
6.	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Помещения с постоянным пребывания людей отсутствуют
7.	Уровень ответственности	Нормальный

Приложение №2

Перечень разрабатываемой документации для реконструкции системы водоотведения площадки ДОУ объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)»

№ п.п.	Название
	Проектная документация
1.	Пояснительная записка. Планируемая деятельность.
	Рабочая документация
1.	Генеральный план
2.	Наружные сети канализации
3.	Конструкции железобетонные
	Иные разделы документации
1.	Оценка воздействия на окружающую среду

Приложение В**(Обязательное)****Технические условия на пересечение газопровода объекта «Морской
участок газопровода «Южный поток» Российский сектор»**



ВХОДЯЩИЙ № 18-2022

03.02.2022

Имя:	South Stream Transport B.V.
Дата:	03.02.2022
Имя:	Техническому директору
Иск. номер:	SSA-GMD-LET-1001973
Адрес:	ООО «Глобал Марин Дизайн» А.В. Волкову
На номер:	09-2022 от 17.01.2022
Тема:	117342, РФ, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.65, корп.1
	О выдате ТУ на пересечение газопровода

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на пересечение газопровода объекта «Морской участок газопровода «Южный поток»
(Российский сектор)»**

Основанием для подготовки данных технических условий является необходимость прокладки системы водоотведения ливневых и талых вод с площадки ДОУ до точки сброса в водные объекты.

I. Характеристика магистрального газопровода объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)» на участке пересечения:

Наименование	Единица измерения	Значение
Наружный диаметр газопровода	мм	812,8
Количество ниток	шт.	2 (1-я и 4-я)
Толщина стенки трубопровода (номинальная)	мм	39,0
Максимальное рабочее давление	МПа	28,33
Максимальная рабочая температура	°С	50
Марка стали	-	DNV SAWL 450 SFDU

2. В соответствии с предоставленной «Схемой пересечения газопровода «Южный поток» (1,4 нитка)», пересечение магистрального газопровода по объекту «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)» (далее – «Южный поток») выполняется в районе ПК 18+66...ПК 18+69 (1-я нитка) и ПК 19+36...ПК 19+38 (4-я нитка).

3. Проектирование осуществлять в соответствии с действующим законодательством, требованиями, нормами и правилами Российской Федерации, а также требованиями Специальных технических условий (СТУ) на проектирование и строительство объекта «Морской участок газопровода «Южный поток» (Российский сектор)» ITS-ENG-REP-212868.

4. При проектировании и строительстве трубопровода водоотведения обеспечить соблюдение требований, установленных ФНИП «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Федеральной службы по

Генеральный директор – Алексей Владимирович Козловский

Имя: Алексей Владимирович Козловский

Мобильный: +7 (911) 27 00 00 00

Эл. почта: akozlovsky@globalmarine.com

Тел.: +7 (495) 20 20 00 00

Факс: +7 (495) 20 20 00 00

Сайт: www.globalmarine.com

Сайт: www.gmd.com

Сайт: www.gmd.com

Имя: Алексей Владимирович Козловский

Имя: Алексей Владимирович Козловский

Имя: Алексей Владимирович Козловский

экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2020 года N 517, ФНИП "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 528, и «Правил охраны магистральных газопроводов», утвержденных постановлением правительства РФ от 8 сентября 2017 года № 1083.

5. Проектируемый трубопровод водоотведения проложить над существующим магистральным газопроводом «Южный поток», в местах пересечения заключить трубопровод водоотведения в защитные футляры, расстояние в свету обеспечить не менее 0,35 м от верхней образующей защитного кожуха (футляра) газопровода до защитного футляра трубопровода водоотведения.

6. Установить знаки, обозначающие оси магистрального газопровода и подземных коммуникаций в границах территории производства работ до начала работ.

7. Предварительное местоположение и глубину заложения магистрального газопровода «Южный поток», а также наличие иных коммуникаций в местах пересечения, определить на основании исполнительной документации. Фактическое местоположение и глубину заложения газопровода, а также наличие иных коммуникаций, определить методом шурфования с применением ручного инструмента.

8. В охранной зоне магистрального газопровода «Южный поток» разработку траншеи для проектируемого трубопровода водоотведения производить только открытым способом. В месте пересечения, на расстоянии 2 м по обе стороны оси газопровода, разработку траншеи производить вручную.

9. В ходе проектирования трубопровода водоотведения на пересечении с газопроводом и вдоль него, учесть наличие системы ЭХЗ предусмотренного для магистрального газопровода «Южный поток» (КИП, гибкого анода, кабелей вдоль трубопровода). В ходе проектирования трубопровода водоотведения на пересечении с газопроводами и вдоль них, учесть наличие (сохранность, восстановление) инженерных коммуникаций таких как: защитный кожух Ø1020x14мм, вытяжная свеча (H=5м, Ду200), противокоррозийная защита (георешетки, геоматы, анкера, щебень), геодезический пункт, знаки обозначения трассы газопровода, предусмотренных и входящих в состав объекта. А также обеспечить выполнение требований соответствующей нормативной документации в случае установления наличия сторонних коммуникаций в месте прохождения проектируемой системы водоотведения, а также в случае необходимости выполнить требования Земельного кодекса РФ, Лесного кодекса, Водного кодекса РФ и прочих нормативных актов, ввиду прохождения проектируемой трассы системы водоотведения вблизи участков лесного фонда Новгородского лесничества (Анапского участкового лесничества) и ручья Графова щель.

10. В проектной документации предусмотреть раздел, описывающий мероприятия по безопасности и сохранности действующего магистрального газопровода и входящих в его состав сооружений при выполнении работ в охранной зоне. Раздел должен включать описание мероприятий по предотвращению размывов и смещений грунта в охранной зоне.

11. В проектной документации места пересечения проектируемого трубопровода водоотведения с магистральным газопроводом «Южный поток» обозначить с нанесением следующей надписи:

**«ВНИМАНИЕ! ОСТОРОЖНО! ГАЗОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ! P=28,33 МПа!
Производство работ в 25-метровой охранной зоне от крайних ниток магистрального газопровода без письменного разрешения эксплуатирующей организации и без представителя «South Stream Transport B.V.» ЗАПРЕЩАЕТСЯ!»**

Скачать таблицу спецификации: [Таблица спецификации](#)

Скачать таблицу спецификации:

Результаты: [PDF](#) | [XLS](#) | [Архив](#)

[Скачать таблицу спецификации](#)

Скачать таблицу спецификации:

Результаты: [PDF](#) | [XLS](#) | [Архив](#)

[Скачать таблицу спецификации](#)

[Скачать таблицу спецификации](#)

Скачать таблицу спецификации: [Таблица спецификации](#)

Результаты: [PDF](#) | [XLS](#) | [Архив](#)

[Скачать таблицу спецификации](#)

12. Места пересечения проектируемого трубопровода водоотведения с магистральным газопроводом «Южный поток» обозначить знаками. Конструкцию знаков и места их установки согласовать с Филиалом ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа.

13. Проектную документацию и ППР согласовать с Филиалом ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа.

14. Перед началом строительных работ получить письменное разрешение на производство работ в охранной зоне магистрального газопровода «Южный поток» в Филиале ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа.

15. Все работы в охранной зоне выполнить в присутствии представителей эксплуатирующей организации, согласно Инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ на объектах магистральных газопроводов South Stream Transport B.V. SST-HSE-IST-208739 и в соответствии с SST-HSE-POL-902036 «Положение о допуске работников подрядных организаций к производству работ на объектах Филиала ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа». В процессе строительства строительная организация обязана письменно, за 5 суток до начала, уведомить представителей Филиала ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа о времени производства работ.

16. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, категорически запрещается.

17. Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных и других работ в охранных зонах, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением газопроводов и их сооружений, их обозначением на местности.

18. В случае повреждения газопровода или обнаружения утечки продукта из него в процессе производства работ весь персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы минимальных расстояний (не менее 345 м), а Филиал ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа извещен о повреждении (утечке).

19. До прибытия аварийной ремонтно-восстановительной бригады Филиала ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа, руководитель строительных работ должен принять меры по обеспечению охраны аварийного участка для предупреждения доступа в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств, а по ее прибытии – принять участие в быстрой ликвидации аварии, включая выделение рабочей силы и механизмов.

20. Разработать в составе ППР маршрут движения техники и согласовать его с Филиалом ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа.

21. При использовании существующих переездов и вдольтрассовых проездов, принадлежащих филиалу ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа, предусмотреть в ППР мероприятия и средства на их обслуживание и восстановление по окончании работ. Разрешение на использование существующих переездов и вдольтрассовых проездов получить в Филиале ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа.

22. В случае необходимости переезда газопровода в необорудованных для этих целей местах, предусмотреть устройство временных переездов.

23. Конструкцию временных переездов необходимо предварительно согласовать с Филиалом ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.» в г. Анапа. Места сооружения временных переездов должны быть указаны в ППР.

Филиал «Южный Поток» Северо-Кавказский Региональный Центр

Юридический адрес: Филиал ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.»
 Анапа, ул. Советская, 109, 353217, Краснодарский край, Краснодарский край
 Филиал ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.»

Тел.: +7 (863) 294 45 13
 Факс: +7 (863) 294 12 51
 e-mail: info@ssst.com.ru
 www.sst.com.ru

Юридический адрес: Юридический адрес: Филиал ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.»
 Юридический адрес: Филиал ЧОДО «Саут Стрим Транспорт Б.В.»

9. Проектную документацию и ППР согласовать с SSTTBV.
10. Работы по подключению выполнить в присутствии эксплуатирующей организации Филиал ЧООО Саут Стрим Транспорт Б.В. в г. Анапа на основе наряда-допуска на производство работ в соответствии с GMD-PTR-LST-210482 «Положение о допуске работников подрядных организаций к производству работ на объектах Филиала ЧООО «Саут Стрим Транспорт Б.В.».
11. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, категорически запрещается.
12. Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных и других работ в охранных зонах, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением газопроводов и их сооружений, их обозначением на местности.
13. Невыполнение любого пункта настоящих технических условий влечет за собой аннулирование технических условий.
14. Срок действия настоящих технических условий – 3 года.

**Директор филиала в г. Анапа
South Stream Transport B.V.**



М.А. Евсюков

Проект морского газопровода «Турецкий Поток» реализуется компанией:

South Stream Transport B.V.
Permassusweg 809, 1082 LZ Amsterdam,
The Netherlands

Тел.: +31 20 262 45 00
Факс: +31 20 524 12 37
contact@turkstream.info
www.turkstream.info

Номер регистрации в Торговой палате 5646525 #
Номер BTW NL852139428801

Приложение С

(Обязательное)

**Технические условия на пересечение проектируемым водоводом
дождевой канализации, существующей подъездной автомобильной дороги к
площадке охранных кранов и БКЭС КС «Русская»**



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром трансгаз Краснодар»
(ООО «Газпром трансгаз Краснодар»)

ул. им. Дзержинского, д. 36, г. Краснодар
Краснодарский край, Российская Федерация. 350051
тел.: +7 (861) 224-08-68

e-mail: adm@tggk.gazprom.ru, www.krasnodar-tg.gazprom.ru

ОКПО 80169546, ОГРН 1072308003063, ИНН 2308128945, КПП 987250001

02.03.2022 № 02/0211/1422

на № _____ от _____

Заместителю главного
исполнительного
директора по эксплуатации
газопроводов
South Stream Transport B.V.

А.В. Никулину

О пересечении автодороги

Технические условия

на пересечение проектируемым водоводом дождевой канализации существующей подъездной автомобильной дороги к площадке охранных кранов и БКЭС КС «Русская».

1. Исходные данные.

Наименование коммуникации	Характеристика объекта	Место пересечения, км
Подъездная автодорога к охранным кранам КС «Русская». Южно-Европейский газопровод. Участок «Починки – Анапа», км 1619 – охранный кран КС «Русская» (3-я и 4-я нитка).	ширина проезжей части 4,5 м; конструкция дорожной одежды – щебеночно-песчаная асфальтобетонная смесь; категория IV-в.	2,5

2. Перед началом работ определить точное место примыкания проектируемой автодороги с подписанием двухстороннего акта о закреплении места примыкания совместно с представителем Анапского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Краснодар».

3. Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» (актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*), СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*), СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004), СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы» (актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*).

4. При пересечении проектируемым водоводом дождевой канализации обеспечить целостность существующей подъездной автодороги.

5. Пересечение существующей подъездной автодороги проектируемым водоводом дождевой канализации выполнить методом горизонтально-направленного бурения.

6. Принятые в проектной документации конструктивные решения водовода дождевой канализации и существующих дорожных сооружений должны обеспечивать безопасное движение транспортных средств.
7. Место пересечения обозначить на местности.
8. На рабочие чертежи нанести коммуникации ООО «Газпром трансгаз Краснодар» с указанием их наименования и характеристик.
9. Механизированные колонны, базы, стеллажи, стоянки механизмов и машин, склады горюче-смазочных материалов, стройматериалов, оборудования, жилые городки и т.п. расположить от объектов МГ на расстоянии в соответствии с табл.4 СП 36.13330.2012.
10. Выполненную рабочую документацию и ППР согласовать с ООО «Газпром трансгаз Краснодар» (350051, Краснодар, ул. Дзержинского, 36, тел. (861) 213-19-46).
11. Нарушение любого пункта технических условий влечёт за собой их аннулирование.
12. Технические условия выданы сроком на 3 года.

**Главный инженер – первый
заместитель генерального директора**



С.Г. Шабля

Яковлев Александр Викторович
(861) 213-11-29

