

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Крым
«Инвестиционно-строительное управление Республики Крым»

«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геологическим изысканий

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ (изм.1)

ТОМ 2

Изм.	№док	Подп	Дата
1			
2			
3			

2024 год
г. Казань



Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Крым
«Инвестиционно-строительное управление Республики Крым»

«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геологические изысканий

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ (изм.1)

ТОМ 2

Изм.	№док	Подп	Дата
1			
2			
3			

Заместитель Генерального директора
ООО «Сигма-стройсервис»



Д.А. Копнин

2024 год
г. Казань



ООО «ГЕОВЕКТОР»

299011, г. Севастополь, пр-кт Нахимова, д 5-А, оф 311
E-mail geo-vectorru@yandex.ru
ИНН 9200004947, КПП 920001001, ОГРН 1219200004210,
ОКПО 49697047, ОКТМО 673120000001

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Крым
«Инвестиционно-строительное управление Республики Крым»

Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геологическим изысканий

Договор подряда : №186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

2022

ООО «ГЕОВЕКТОР»

299011, г. Севастополь, пр-кт Нахимова, д 5-А, оф 311
E-mail geo-vectorru@yandex.ru
ИНН 9200004947, КПП 920001001, ОГРН 1219200004210,
ОКПО 49697047, ОКТМО 673120000001

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Крым
«Инвестиционно-строительное управление Республики Крым»

Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геологическим изысканий

Договор подряда №186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ





Генеральный директор



Курило А.Ю.

2022

Разрешение		Обозначение	186/ЕП-ПИР/СМР – ИГИ		
		Наименование объекта строительства	«Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта»		
Изм.	Лист	Содержание изменений		Код	Примечание
1	1	Добавлен состав проектной и отчетной документации по инженерным изысканиям		1	СПД, СПД.ИИ

Изм. внес	Курило		06.24	ООО «Сигма-стройсервис»	Лист	Листов
Составил	Курило		06.24			
ГИП	Адельшин		06.24			
Утв.	Копнин		06.24		1	1

СП

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**Объект: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»**

№ разд./ подразд.	Обозначение	Наименование	№ тома	Инв.№ архив.	Примечание
1	186/ЕП-ПИР/СМР - ПЗ	Пояснительная записка	Том 1		
2	186/ЕП-ПИР/СМР - ППО	Проект полосы отвода	Том 2		
3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения				
	3.1	186/ЕП-ПИР/СМР - ТКР.НК	Наружные сети канализации	Том 3.1	
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта					
4	4.1	186/ЕП-ПИР/СМР - ИЛО.С.ЭС	Система электроснабжения сооружений	Том 4.1	
	4.2	186/ЕП-ПИР/СМР - ИЛО.С.АТХ	Система автоматизации	Том 4.2	
5	186/ЕП-ПИР/СМР - ПОС	Проект организации строительства	Том 5		
7	186/ЕП-ПИР/СМР - ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	Том 7		
8	186/ЕП-ПИР/СМР - ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Том 8		
9	Смета на строительство				
	9.1	186/ЕП-ПИР/СМР - ССР	Сводный сметный расчет	Том 9	
	9.2	186/ЕП-ПИР/СМР – ЛСР	Локальный сметный расчет	Том 9.1	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

1	-	Нов			06.24
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Адельшин			
					2024

186/ЕП-ПИР/СМР -СПД

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Сигма-стройсервис»

**СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

№ разд./ подразд.	Обозначение	Наименование	№ тома	Инв.№ архив.	Примечание
1	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	Том 1		
2	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Том 2		
3	186/ЕП-ПИР/СМР - ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Том 3		
4	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	Том 4		
5	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований	Том 5		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

1	-	Нов			06.24
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпис	Дата
Разраб.		Адельшин			
ГИП		Адельшин			2024

186/ЕП-ПИР/СМР -СПД.ИИСостав отчетной документации
по результатам инженерных
изысканий

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Сигма-стройсервис»

Список исполнителей:

Инженер-геолог



(подпись, дата)

Жила Д.А.


Нормоконтроль



(подпись, дата)

Курило А.Ю.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жила			09.22
Н. контроль		Курило			09.22

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			
Список исполнителей	Стадия	Лист	Листов
	ПРД	1	1
	ООО «ГЕОВЕКТОР»		



СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-С	Содержание	3	-
186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-СРИИ	Состав результатов инженерных изысканий	4	-
186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Т	Текстовая часть	6	-
186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г	Графическая часть	145	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №												
									№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание					
			Разраб.		Жила									
									ООО «ГЕОВЕКТОР»					
Н. контроль		Курило				09.22								



СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Инженерно-геодезические изыскания		
Том 1	186/ЕП-ПИР/СМР-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
	Инженерно-геологические изыскания		
Том 2	186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
	Инженерно-экологические изыскания		
Том 3	186/ЕП-ПИР/СМР-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	
	Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Том 4	186/ЕП-ПИР/СМР-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	
	Инженерно-геофизические исследования		
Том 5	186/ЕП-ПИР/СМР-СМР	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной документации	

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			
	Разраб.		Жила			09.22				
							Состав результатов инженерных изысканий			
	Н. контроль		Курило			09.22				
							Стадия	Лист	Листов	
							ПРД	1	1	
							ООО «ГЕОБЕКТОР»			

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	12
3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	13
3.1 Климатическая характеристика	13
3.2 Гидрологическая характеристика	14
3.3 Техногенная нагрузка	15
4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	16
5. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ	21
5.1 Геоморфологические особенности	21
5.2 Тектоника	21
5.3 Геологическое строение	23
6. ФИЗИКО-МЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ	24
7. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ.....	27
8. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	28
9. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....	30
8.1. Инженерно-геологические условия участков изысканий	34
8.2. Прогноз изменения инженерно-геологических условий участка под дальнейшим влиянием природных и техногенных факторов.....	37
10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	39
Выводы:	39
Рекомендации:	41
11. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ	42
12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А ЗАДАНИЕ.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОГРАММА РАБОТ	58
ПРИЛОЖЕНИЕ В ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ СРО	88
ПРИЛОЖЕНИЕ Г СВОДНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ВЕДОМОСТЬ	90
ПРИЛОЖЕНИЕ Д СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ	91
ПРИЛОЖЕНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА	93
ПРИЛОЖЕНИЕ К ПАСТОРТА ГРУНТОВ	96
ПРИЛОЖЕНИЕ Л КАТАЛОГ КООРДИНАТ	102
ПРИЛОЖЕНИЕ М АКТ.....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ Н АТТЕСТАТ АКРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ.....	112

Взам. инв. №		ПРИЛОЖЕНИЕ Г СВОДНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ВЕДОМОСТЬ 90								
		ПРИЛОЖЕНИЕ Д СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ 91								
Подп. и дата		ПРИЛОЖЕНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА 93								
		ПРИЛОЖЕНИЕ К ПАСТОРТА ГРУТНОВ 96								
		ПРИЛОЖЕНИЕ Л КАТАЛОГ КООРДИНАТ 102								
		ПРИЛОЖЕНИЕ М АКТ..... 103								
		ПРИЛОЖЕНИЕ Н АТТЕСТАТ АКРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ..... 112								
Инв. № подл.								№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
		Разраб.		Жила			09.22			
		Н. контроль		Курило			09.22			
						ООО «ГЕОВЕКТОР»				

ПРИЛОЖЕНИЕ П ФОТОМАТЕРИАЛЫ	123
ПРИЛОЖЕНИЕ П ВЕДОМОСТЬ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	126
ПРИЛОЖЕНИЕ Р ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО СОСТОЯНИЮ ОБЪЕКТОВ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	134
ПРИЛОЖЕНИЕ С РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ШТАМПОМ.....	140
ПРИЛОЖЕНИЕ Т ПИСЬМО О СОГЛАСОВАНИИ ОТЧЕТОВ ГКУ «ИНВЕСТСТРОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»	142
ПРИЛОЖЕНИЕ У ПИСЬМО ОБ УТВЕРЖДЕННЫХ ЗАДАНИЯХ ГКУ «ИНВЕСТСТРОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ».....	144
Графическое приложение 1 – Карта фактического материала.....	145
Графическое приложение 2 – Колонки скважин.....	154
Графическое приложение 3 - Инженерно-геологические разрезы	155
Графическое приложение 4 - Карта инженерно-геологических условий.....	169

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			2

ВВЕДЕНИЕ

В июне-июле 2022 года на основании договора на выполнение проектно-изыскательских работ и строительно-монтажных работ №186/ЕП-ПИР/СМР от 12.04.2022 г. изыскательским учреждением ООО «ГЕОВЕКТОР» был выполнен комплекс инженерно-геологических работ по объекту: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта».

Задание и Программа работ приведены в текстовых приложениях А и Б.

Основание для выполнения инженерных изысканий:

Федеральная целевая программу «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2025 года», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2014 №790.

Государственная программа Республики Крым по укреплению единства российской нации и этнокультурному развитию народов России «Республика Крым - территория межнационального согласия», утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 29 января 2018 года №30.

Государственный контракт на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ от 12.04.2022 № 186/ЕП-ПИР/СМР.

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Крым «Инвестиционно-строительное управление Республики Крым».

295048, Республика Крым, город Симферополь, улица Трубаченко, дом 23 «а»

ОГРН 1159102101454

ИНН 9102187428

Исполнитель: ООО «ГЕОВЕКТОР».

Республика Крым, г. Севастополь, пр-кт Нахимова, д 5А, оф. 311; 8 908918-47-84

v9089184784@yandex.ru

ИНН: 9200004947

КПП: 920001001

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p style="text-align: center;">№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ</p>						Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ОГРН: 1219200004210

Вид градостроительной деятельности – новое строительство.

Стадия изысканий – проектная и рабочая документация, в 1 этап.

Уровень ответственности – нормальный.

Категория земель – населенные пункты.

Вид использования - земельные участки общего пользования.

Идентификационные сведения об объекте:

Назначение - Услуги по распределению воды по водопроводам, код ОКПД 2: 36.00.20

По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:

– код: 17.3.4.2 (вид объекта строительства: Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети).

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - Классификатор: ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие.

По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:

– код: 17.3.4.2 (вид объекта строительства: Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети).

Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта: - Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений, и техногенных воздействий на территорию, на которой будет осуществляться строительство объекта определить на основании результатов инженерных изысканий (постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				4

Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе, по оценке сейсмической и оползневой опасности.

Принадлежность к опасным производственным объектам: - Не относится

Пожарная и взрывопожарная опасность: Пожарную и взрывопожарную опасность конкретных зданий и сооружений определить и указать в проектной документации согласно Приказу МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (СП 12.13130.2009).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: Отсутствуют

Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: Нормальный

Характеристика проектируемых объектов:

Назначение:

Классификатор: ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие. По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР: код 17.3.4.2 (Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети).

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:

Классификатор: ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие. По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР: код 17.3.4.2 (Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети).

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта: Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений, и техногенных воздействий на территорию, на которой будет осуществляться строительство объекта определить на основании результатов инженерных изысканий (постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20);

Фоновую сейсмичность принять на основании СП 14.13330.2018 (с изменениями) и карты ОСР-2015-В. Согласно СП 14.13330.2018 принять коэффициент:

- ответственности для расчетов на сейсмичность $K_0=1,1$;
- учитывающий способность зданий и сооружений к неупругим деформациям $K_1=1$.

Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе по оценке сейсмической и оползневой опасности.

Принадлежность к опасным производственным объектам: Не относится.

Пожарная и взрывопожарная опасность: Пожарную и взрывопожарную опасность конкретных зданий и сооружений определить и указать в проектной документации согласно Приказу МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», (СП 12.13130.2009).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: Отсутствуют.

Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: Нормальный

Краткая техническая характеристика: Протяженность – 4,96 км. Режим работы – круглосуточный, круглогодичный. Диаметр проектируемой канализации, необходимость устройства инженерных сооружений (насосные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
									6

станции и т.п.) определить проектом на основании расчета и полученных технических условий. Строительство канализационной насосной станции – 110 м3/сутки.

На выполнение работ имеются – выписка из реестра членов СРО (Приложение В).

Цель инженерно-геологических работ:

-изучение инженерно-геологических условий территории, уточнение литологического строения разреза, выявление и картирование опасных экзогенных геологических процессов, определение сейсмических свойств пород для оценки интенсивности сейсмических воздействий в баллах на основе карт ОСР 2015 – карта В;

-получение материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении этих зданий, строений и сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

-получение материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений проектной документации, ее согласования или утверждения.

-состав, состояние и свойства грунтов и подземных вод;

-изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства, прогноз возможных их изменений;

-выделение ИГЭ, классификация грунтов по сейсмическим свойствам;

-получение характеристик грунтов в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой;

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-получение исходных данных для разработки мероприятий по защите строительных конструкций от агрессивного воздействия подземных вод и коррозионной агрессивности грунтов;

-классификация грунтов по степени трудности разработки согласно ГЭСН-81-02-01-2020;

Задачи инженерно-геологических изысканий:

- изучение природных условий и факторов техногенного воздействия для принятия оптимальных проектных решений;

- получение достаточных и достоверных данных, обеспечивающих возможность проектирования и получения положительного заключения государственной экспертизы.

Для решения выше названных задач было пробурено 31 скважина глубиной от 4 до 10 м. Общий объем бурения – 160 п.м.

Объемы работ были заданы в соответствии СП 47.13330.2016 с учетом III категории инженерно-геологических условий. Расстояние и глубина горных выработок для проектируемых сооружений определялись в соответствии с СП 446.1325800.2019.

В ходе инженерно-геологических работ были выполнены следующие работы:

1. Полевые – инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование, бурение скважин, отбор проб грунта на лабораторные исследования (период выполнения работ с 26 июня по 2 июля 2022 г.);

2. Лабораторные - определение состава, состояния, физических, механических, химических свойств грунтов для выделения классов, подклассов, типов, видов и разновидностей, определение нормативных и расчетных характеристик грунтов, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов. (период выполнения работ с 11 по 24 июля 2022 г.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
									8

3.Камеральные – обработка данных полевых и лабораторных исследований, обработка фондовых материалов, составление инженерно-геологического отчета (период выполнения работ с 25 по 31 июля 2022 г.).

Буровые работы производились ООО «Сигма-сторойсервис» буровыми установками УРБ 2А-2.

При оформлении отчета использовались программное обеспечение MicrosoftOffice 2016 с серийным номером Х20-90065-01. Чертежи выполнялись с применением программы nanoCad, которая находится в свободном доступе.

Дата передачи материалов изысканий заказчику – 2 сентября 2022 г.

Виды, объемы и методика выполненных работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 0.1Объёмы выполненных работ

Виды работ	Ед. изм.	Планируемые	фактические	Методика производства
1.Полевые работы				
1. Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм. Категория грунтов по буримости IV (СБЦ на инженерно-геологические изыскания)	<u>КОЛ-ВО</u> м.п.	<u>29</u> 140	<u>31</u> 160	Механическое колонковое бурение «всухую» укороченными рейсами, бур. агрегатами УРБ 2А-2. СП 446.1325800.2019
2.Инженерно-геологические рекогносцировочные маршруты (изм. -1 км маршрута) III категории.	км	4.96	4.96	Метод маршрутной съемки 446.1325800.2019
3. Отбор проб грунт	образцов	20	20	ОСТ 12071-2014
4. Испытание штампом	шт.	3	3	ГОСТ 20276.1-2020
2. Лабораторные исследования				
1. Комплексные исследования	опред	3	3	ГОСТы 26423-85 26426-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							9

химического состава грунтов: сокращенный анализ водной вытяжки с дополнительным определением сульфатов (коррозионная активность к бетону, стали, свинцовой, алюминиевой оболочке кабеля)				
1. 2. Комплексное исследования физико-механических характеристик скального грунта	опред.	10	10	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2012
2. 3. Комплексное исследования физико-механических характеристик глинистого грунта	опред.	10	10	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2012
III. Камеральные работы				
1. Обработка материалов буровых и горнопроходческих работ (категория сложности инженерно-геологических условий – III)	пог. м	140	160	ГОСТ 20522-2012 СП 47.13330.2016
2. Обработка комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов	монолит	20	20	ГОСТ 20522-2012
3. Составление программы производства работ: Средняя глубина исследования, м : св. 5 до 10. Исследуемая площадь, км ² до 1	программа	1	1	СП 47.13330.2016

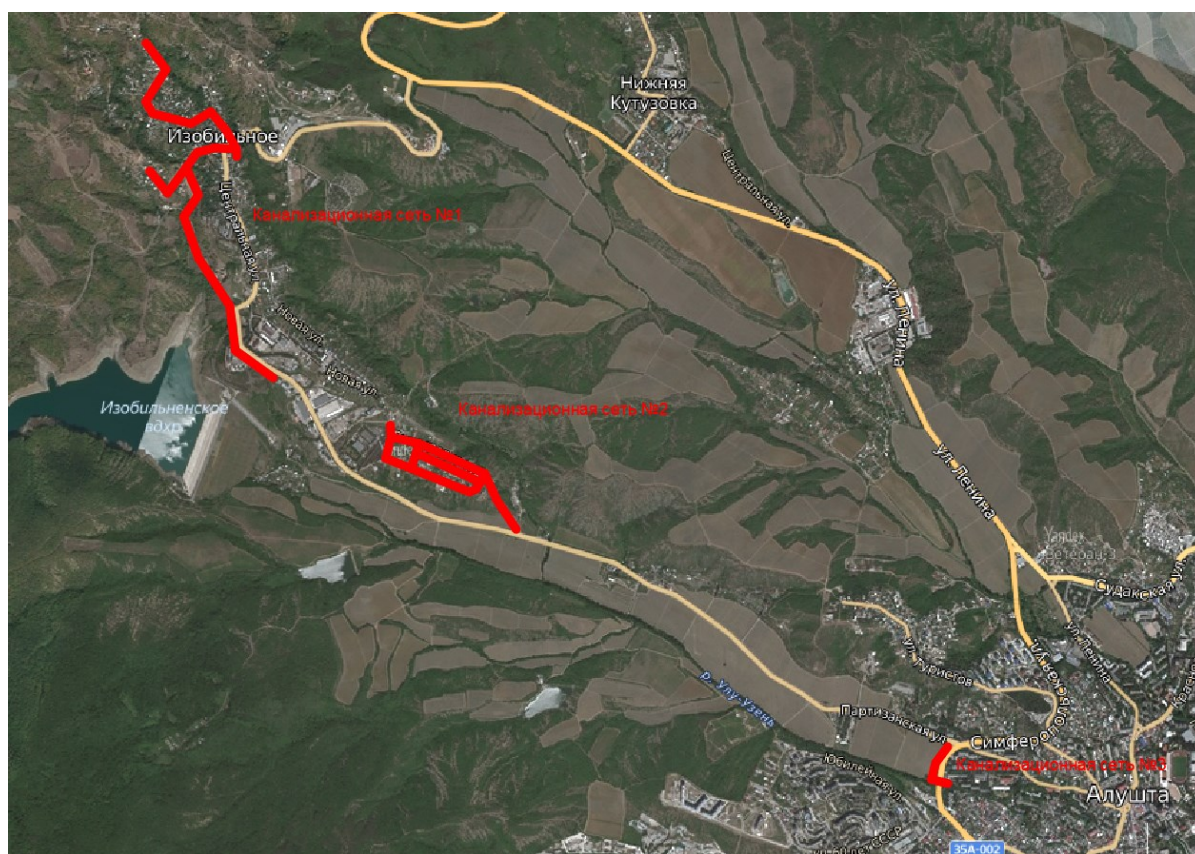
Инт. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							10

4. Составление прогноза изменений инженерно-геологических условий	прогноз	1	1	СП 47.13330.2016
5. Составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ для 3 категории сложности инженерно-геологических условий	отчет	1	1	СП 47.13330.2016

В административном отношении участок изысканий находится в с. Изобильное г. Алушта, Республика Крым, Российской Федерации. с. Изобильное, городской округ Алушта, Республика Крым, Россия

Схема расположения участка работ приведена на рисунке 1.1. Схема участка изысканий приведена в графических приложениях на Карте фактического материала.



— - участок работ

Рисунок 1 Схема расположения участка работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

11

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

В 1976 году Крымская комплексная геологоразведочная экспедиция объединения «Крымгеология» специализированную геологическую, инженерно-геологическую, гидрогеологическую съемку Крымского полуострова. На основании выполненных работ была составлена карта инженерно-геологического районирования Крыма для сейсмического районирования, масштаба 1:25000.

Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком – схема расположения работ, ТЗ.

Обобщенные сведения о инженерно-геологических и гидрогеологических условиях Крыма содержатся в т.8 изданий "Геология СССР", "Гидрогеология СССР", "Инженерная геология СССР". На всю территорию существуют геологические карты, масштаба 1:1000 000. Государственная геологическая карта Крыма, масштаба 1:200 000 издана в 2007г. В 80-х годах прошлого века на этой территории Крымской гидрогеологической экспедицией выполнялось комплексное инженерно-геологическое картирование, масштаба 1:50 000. Режимные работы проводятся Крымской гидромелиоративной экспедицией и т.д.

Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории (архивные данные проектной организации) – данные отсутствуют, в связи с тем, что непосредственно на территории проектируемого строительства изысканий не проводилось.

Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых (приобретаемых) заказчиком или по его поручению исполнителем.

Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе, по оценке сейсмической и оползневой опасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1 Климатическая характеристика

Детальная климатическая характеристика участка изысканий представлена в отчете 186/ЕП-ПИР/СМР-ИГМИ.

Согласно схематической карте климатического районирования СП 131.13330.2020 (Строительная Климатология) район участка изысканий относится к группе IVB по климатическому районированию РФ для строительства.

Климатические характеристики, приводимые в тексте отчета определены по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Ялта.

Таблица 3.1.1 Среднемесячная и годовая температура воздуха, 0С

1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,4	4,0	6,1	10,7	15,8	20,6	24,1	24,1	19,3	14,2	9,2	5,9	13,2

Климатические параметры холодного периода года приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2

Температура воздуха наиболее холодных суток °С обеспеченность, 0,98	Температура воздуха, °С, обеспеченность, 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Продолжительность (сут.) и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха		К-во осадков за ноябрь, март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с
			≤ 0°С				
			продолжительность	средняя температура			
1	2	3	4	5	6	7	8
-10	-8	-12	0	-	338	3	-

Климатические параметры теплого периода года приведены в таблице 3.1.3

Таблица 3.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Температура воздуха, °С Обеспечен- остью, 0,95	Температура воздуха, °С, обеспечен- ностью, 0,98	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Кол-во осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладаю- щее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с
1	2	3	4	5	6	7
27	31	39	275	95	3	1,0

В соответствии с приложением Е СП 20.13330.2016 участок изысканий относится:

- по весу снегового покрова к району II, что соответствует весу снегового покрова на 1 м² поверхности - 1,0 КПа;
- по давлению ветра к району III, что соответствует ветровому давлению 0,38 КПа;
- по толщине стенки гололеда к району III, что соответствует толщине стенки гололеда 10 мм.

Среднемесячные температуры холодного периода для города Севастополь за многолетний период, согласно СП 131.13330.2020, не переходят нулевую отметку. Исходя из этого глубина промерзания будет равна 0.

3.2 Гидрологическая характеристика

Наиболее близко расположена к участкам работ – река Улу-Узень.

Рассматриваемый участок находится на расстоянии 175-300 м (участок № 2) и 40-50 м (участок №3) от р. Улу-Узень.

Река Улу-Узень - маловодная река на юге Крыма. Длина 7,8 км. Постоянных притоков практически не имеет. Временными притоками являются овраги и балки, наполняющиеся водой во время активного снеготаяния и после сильных дождей.

Водные объекты на территории исследуемого участка представлены озером Бам и Изобильненским водохранилищем на расстоянии 500 м от участка №2 (озеро бам) и на расстоянии от 265 до 280 м от участка №1 (Изобильненское

Взам. инв. №		и 40-50 м (участок №3) от р. Улу-Узень.						
Подп. и дата		<p>Река Улу-Узень - маловодная река на юге Крыма. Длина 7,8 км. Постоянных притоков практически не имеет. Временными притоками являются овраги и балки, наполняющиеся водой во время активного снеготаяния и после сильных дождей.</p> <p>Водные объекты на территории исследуемого участка представлены озером Бам и Изобильненским водохранилищем на расстоянии 500 м от участка №2 (озеро бам) и на расстоянии от 265 до 280 м от участка №1 (Изобильненское</p>						
Инв. № подл.							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
								14
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

водохранилище). В северной части трасса изысканий пересекает ручей без названия, впадающий в Изобильненское водохранилище. На момент проведения изысканий (июнь-июль 2022) ручей безводный.

3.3 Техногенная нагрузка

Техногенная нагрузка на участке высокая, трасса техногенно спланирована, пересекает автомобильные асфальтовые и грунтовые дороги, рядом проходят надземные и подземные коммуникации, имеются постройки различной этажности и назначения.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					Лист
											15

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Сбор исходных данных.

На этапе подготовительных работ проводится сбор и анализ картографических материалов и геодезических данных, предоставленных заказчиком.

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях отсутствуют.

Маршрутное обследование территории

Перед началом полевых работ на местности проводилась рекогносцировка, с целью оценки условий производства работ в зависимости от местных условий, определения ее геоморфологической принадлежности, освоенности и обнаженности рельефа, наличия геологических процессов.

Проведение оценки территории на предмет наличия опасных явлений и процессов (оползневые процессы, карсты, суффозионные явления):

- описание и оценка состояния поверхности склона и его характерных особенностей на отдельных оползневых, осыпных и обвальных участках;
- выявление визуальных проявлений оползневых, осыпных и обвальных процессов на поверхности склона;
- выявление проявлений свежей эрозионной или абразионной подсечки склонов;
- установление характера хозяйственного использования территории, техногенных воздействий, преобразований рельефа, почв и растительности;

Работы выполнялись в соответствии п.п. 5.5, СП 446.1325800.2019. Общая протяженность маршрутных наблюдений при описании точек наблюдений, составит 4960 м

Буровые работы

Целью буровых работ является получение данных о инженерно - геологических условиях участка (места расположения скважин указываются геологом на плане).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Глубина и расстояние между скважинами принимались согласно СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016.

Документация скважин велась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020, РСН 74-88 и «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства. Часть 2. Инженерно-геологические (гидрогеологические) изыскания (к СНиП II-9-78)».

Глубина изучения толщи грунтов в районе предполагаемого размещения насосной станции составляла 10 м (глубина заложения до 7м, так же для геофизики требуются 10м скважины). Расстояния между выработками с учетом III категории сложности не более 25 м, при не возможности подъехать к месту бурения в связи с стеснёнными условия производства работ допустима смещать точки, но не более половины рекомендованного расстояния между точками т.е не более 37,5м. Общее количество выработок – 4 скважины с общим погонным метражом – 40м.

Для инженерных сетей – канализация с учетом залегания минимум 2 м пробурены скважины глубиной 4 м, минимальное расстояние между скважинами 100м максимально 200м. Количество планируемых выработок – 25 скважин с общим погонным метражом – 100м.

Бурение производилось буровой установкой «УРБ-2а-2» на базе автомобиля «КамАЗ» механизированным способом по глинистым грунтам, по крупнообломочным и скальным грунтам - колонковым способом всухую укорочёнными рейсами твердосплавными коронками диаметром 127 мм типа СМ 5 и СА 6 с отбором керна.

При описании грунтов, помимо цвета и консистенции, указывался возраст и отмечалось содержание включения обломочного материала, точнее определялось его процентное содержание, а также указывались размерность и окатанность (валуны - галька - гравий или глыбы-щебень-дресва).

После окончания буровых работ все скважины были ликвидированы посредством проведения тампонажа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
									17

В процессе проходки отбирались пробы грунта для определения физико - механических свойств в количестве достаточном для статической обработки, с учетом ранее выполненные определений, включая и данные, полученные в прилегающей зоне, но не менее 6 образцов грунта ненарушенной структуры из каждого ИГЭ (в том числе из скальных грунтов), в случае невозможности отобрать монолит из сыпучих грунтов - отбирать образцы нарушенной структуры, в том числе 3-4 нарушенных образца из насыпного слоя (согласно п.7.2.24 СП 446.1325800.2019).

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта выполнялись согласно требованиям ГОСТ 12071-2014.

В процессе изысканий в программу могут вноситься уточнения и дополнения. Изменения, связанные с отступлением от программы работ и требований нормативных документов, обусловленные изменением прогнозируемых природных и других условий, согласовывались с техническим руководителем производственного подразделения, должностными лицами, завизировавшими программу и с заказчиком.

Полевые исследования грунтов

Для грунтов участка изысканий были выполнены полевые испытания штампом в соответствии с ГОСТ 20276.1-2020. Испытания проводились в скважинах винтовым штампом площадью 600 см2.

Лабораторные исследования

Лабораторные исследования грунтов выполнялись с целью определения их состава, состояния, физических, механических, химических свойств для выделения классов, подклассов, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2020, определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объекта.

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист 18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Количество определений свойств грунта было не менее 6 для определения показателей механических свойств (сцепление, угол внутреннего трения, модуль деформации) грунтов и не менее 10 - для определения показателей физических свойств (влажность, плотность, гран, состав, показатель текучести и т.п.) по каждому основному литологическому слою.

Выбор вида и состава лабораторных определений характеристик грунтов производилось в соответствии с приложением Л СП 446.1325800.2019. Показатели химического состава подземных вод и методы их лабораторных определений выполнялось согласно приложению М СП 446.1325800.2019.

Камеральные работы

Камеральная обработка материалов и составление отчета выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП22.13330.2016, ГОСТ-25100-20, ГОСТ 20522-12.

Представляемые материалы инженерных изысканий

Состав отчетных материалов принят в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016

Экземпляры на бумажном носителе должны передаваться Заказчику сброшюрованные в альбомы.

Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

Документация на электронном носителе предоставляется в следующих форматах:

- Текстовая документация – форматы версии MS Office 2007 и выше (*.doc/*.docx, *.xls/*.xlsx и пр.);
- Чертежи основных комплектов в формате AutoCAD DWG 2007 и выше (*.dwg); текстовая документация – Adobe Portable Document format (*.pdf, *.tif);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
									19

- Данные программных комплексов (географических информационных систем) в форматах MapInfo или ArcGIS.

Проектную документацию, соответствующую полученному положительному заключению государственной экспертизы и предоставить Государственному заказчику в 5 экз. на бумажном носителе и в 2 экз. на электронном носителе в архивных папках, сформированных по разделам, с приложением описания вложенного, в форматах *.xls, *.pdf, *.dwg, *.doc, *.xml, *.gsfx.

Материалы стадии «Рабочая документация» предоставить в 5 экз. на бумажном носителе в альбомах формата А3 и в 2 экз. на электронном носителе в архивных папках, сформированных по разделам, с приложением описания вложенного, в форматах *.xls, *.pdf, *.dwg, *.doc, *.xml, *.gsfx.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

5.1 Геоморфологические особенности

Участок изысканий по геоморфологическому районирования Крыма (по В.С. Пономарю, 1961) относится к области горного Крыма – южному склону Главной гряды. Рельеф территории представляет собой тектонические эрозионно-денудационные горы на складчатом основании (рисунок 3.2.1).

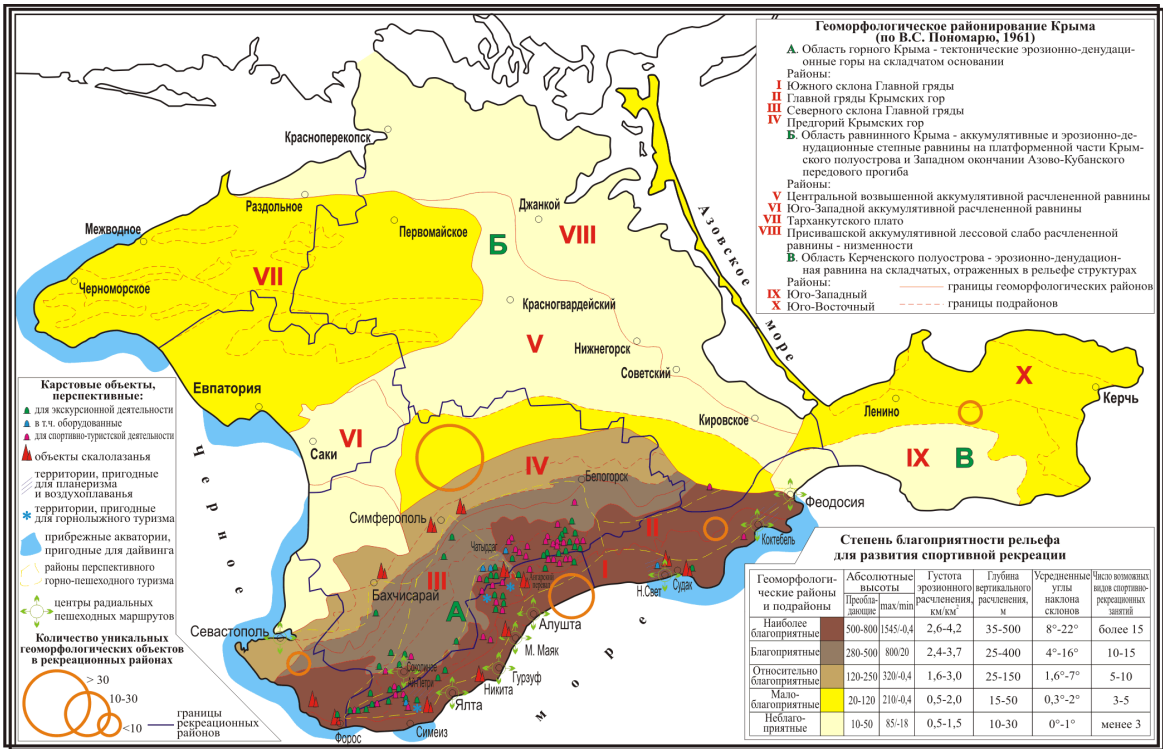


Рисунок 5.1.1 - Карта геоморфологического районирования Крыма

Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 28,1 м до 281,4 м. Разность высот составляет 253,3 м. Рельеф участка техногенно измененный.

5.2 Тектоника

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ		Лист
								21

Формат А4

5.3 Геологическое строение

По результатам полевых работ и математической обработке результатов лабораторных исследований грунтов, вскрытых при бурении скважин до глубины 10,0 м, выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК):

В геолого-литологическом строении разреза до глубины бурения 10,0 м (сверху-вниз) принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК), слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

СГК-1 делювиально отложения позднеплейстоценового возраста (dQ_{III}) карбонатно-терригенной формации, распространены повсеместно, залегают моноклинально.

ИГЭ-1. Суглинок, твердый, легкий, щебенистый; вскрыт всеми скважинами; мощность составила 1,1-1,7 м

Согласно ГОСТ 25100-2020 отнесён к классу дисперсных, подклассу связные, типу осадочных, виду минеральных, подвиду глинистые грунты.

СГК-2 коренные отложения таврической серии верхнетриассового-нижнеюрского возраста (T₃+J₁) карбонатно-терригенной формации, распространены повсеместно, залегают моноклинально.

ИГЭ-2. Аргиллит средней прочности, очень плотный, непористый, слабовыветрелый, размягчаемый; вскрыт в нижней части разреза; вскрытая мощность 2,3-8,9 на полную мощность не пройден.

Согласно ГОСТ 25100-2020 отнесён к классу скальных, типу осадочных, виду силикатные, подвиду аргилиты

Стратификация разреза произведена с учетом геоморфологических и литологических признаков, а также по минерально-петрографическому и гранулометрическому составу, принимая во внимание условия образования, физического состояния (плотности, структуры, влажности, степени выветрелости и трещиноватости) и механических свойств грунтов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			23						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

6. ФИЗИКО-МЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

При камеральной обработке полевых и лабораторных данных разведанная толща грунтов площадки разделена на слои (инженерно-геологические элементы – ИГЭ) по ГОСТ 25100–2020 и ГОСТ 20522-2012.

По результатам полевых работ и математической обработки лабораторных определений физико-механических свойств грунтов до глубины 10,0 м на площадке выделено 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ – 1 *Суглинок твердый, легкий, щебенистый, незасоленный* вскрыт всеми скважинами; мощность составила 1,1-1,7 м

Согласно ГОСТ 25100-2020 отнесён к классу дисперсных, подклассу связные, типу осадочных, виду минеральных, подвиду глинистые грунты.

ИГЭ - 2 *Аргиллит средней прочности, очень плотный, непористый, слабовыветрелый, размягчаемый*, распротсранен повсеместно на всем участке изысканий. вскрыт в нижней части разреза; вскрытая мощность 2,3-8,9 на полную мощность не пройден.

Согласно ГОСТ 25100-2020 отнесён к классу скальных, типу осадочных, виду силикатные, подвиду аргилиты.

Грунты ИГЭ-1 по результатам компрессионных и штамповых испытаний в водонасыщенном и естественном состоянии (с учетом коэффициента водонасыщения) имеют одинаковые характеристики.

Сводная лабораторная ведомость приведена в приложении Г.

Статистическая обработка лабораторных данных приведена в приложении Д.

Результаты химического анализа грунта представлены в приложении И и таблице 5.3.

Сравнительная таблица представлена в таблице 5.2.

Нормативные и расчетные характеристики по выделенным элементам приведны в таблице 5.1:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Геологический индекс	№ ИГЭ (слоя)	Мощность слоя (от-до), м	Наименование грунта	Влажность, %	Показатель текучести	К-т пористости	Плотность, г/см ³			Удельное сцепление, МПа			Угол внутреннего трения, град.			Модуль общей деформации, МПа	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа		Расчетное сопротивление грунта, кПа	Категория грунта по ГОСТ 81-02-01-2020
							ρ _н	ρ _д	ρ _г	c _н	c _д	c _г	φ _н	φ _д	φ _г		R _{сн}	R _{сг}		
d _{III}	1	1,1-1,7	Суглинок твердый легкий пылеватый щебенистый	13,11	-0,49	0,46	2,09	2,07	2,06	0,09	0,05	0,02	20,1	16,9	14,6	15,4 15,4	-	-	350	352
T3+12	2	2,3-2,9	Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабоветрелый размягчаемый	0,28	-	0,016	2,64	2,64	2,63	-	-	-	-	-	-	-	41,3	38,9	-	36

Нормативные значения плотности грунта определены по результатам лабораторных определений.
Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.
Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам полевых испытаний штампами.
Условное расчетное сопротивление грунта R_о принято в соответствии с прил. Б СП 22.13330.2016.
Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов при условии сохранения их природной влажности и сложения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.2

	К-ф. Пор	Плотность, г/см³			Удельное сцепление, МПа			Угол вн. трения, градусы			Мод деф. МПа	q _s
	е	ρ _н	ρ _{II}	ρ _I	с _н	с _{II}	с _I	φ _н	φ _{II}	φ _I	Е	
ИГЭ - 1 – Суглинок твердый легкий щебенистый незасоленный												
Рекомендуемые значения	0,466	2,09	2,07	2,06	0,029	0,025	0,022	20,1	16,9	14,6	15,4	
Штамповые испытания											15,2	
Лабораторные определения	0,475	2,09	2,06	2,04	0,032	0,029	0,027	18	17	15	16,5	
СП 22.13330.2016					0,045	0,045	0,030	25,8	25,8	22,4	32,6	
ИГЭ - 2 – Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабовыветрелый размягчаемый												
Рекомендуемые значения	0,016	2,64	2,64	2,63								
Лабораторные определения	0,016	2,64	2,64	2,63								

Таблица 5.3

№ арх. материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	pH	Содержание компонентов		Марка бетона	Степень агрессивного воздействия грунта к бетону на			Степень агрессивного воздействия на арматуру в ж/б конструкциях с защитным слоем толщиной 20мм
					SO ₄ ⁻ , мг/кг	Cl ⁻ , мг/кг		портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	*портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 и шлакопортландцементе	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266	
ИГЭ № 1 Суглинок твёрдый											
	100	1	2,0	7,200	189,0	267,0	W ₄	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	слабоагрессивны
							W ₆	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	слабоагрессивны
							W ₈	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	101	3	6,5	7,800	243,0	168,0	W ₄	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
							W ₆	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
							W ₈	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	102	4	3,5	7,500	114,0	127,0	W ₄	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
							W ₆	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
							W ₈	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
								неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	слабоагрессивны
						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					Лист
											26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

7. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Согласно п.6.2 СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019 специфические грунты на площадке изысканий не были выявлены.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист
27

8. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

На момент изысканий (июнь-июль 2022 г) грунтовые воды до глубины 10 м вскрыты не были.

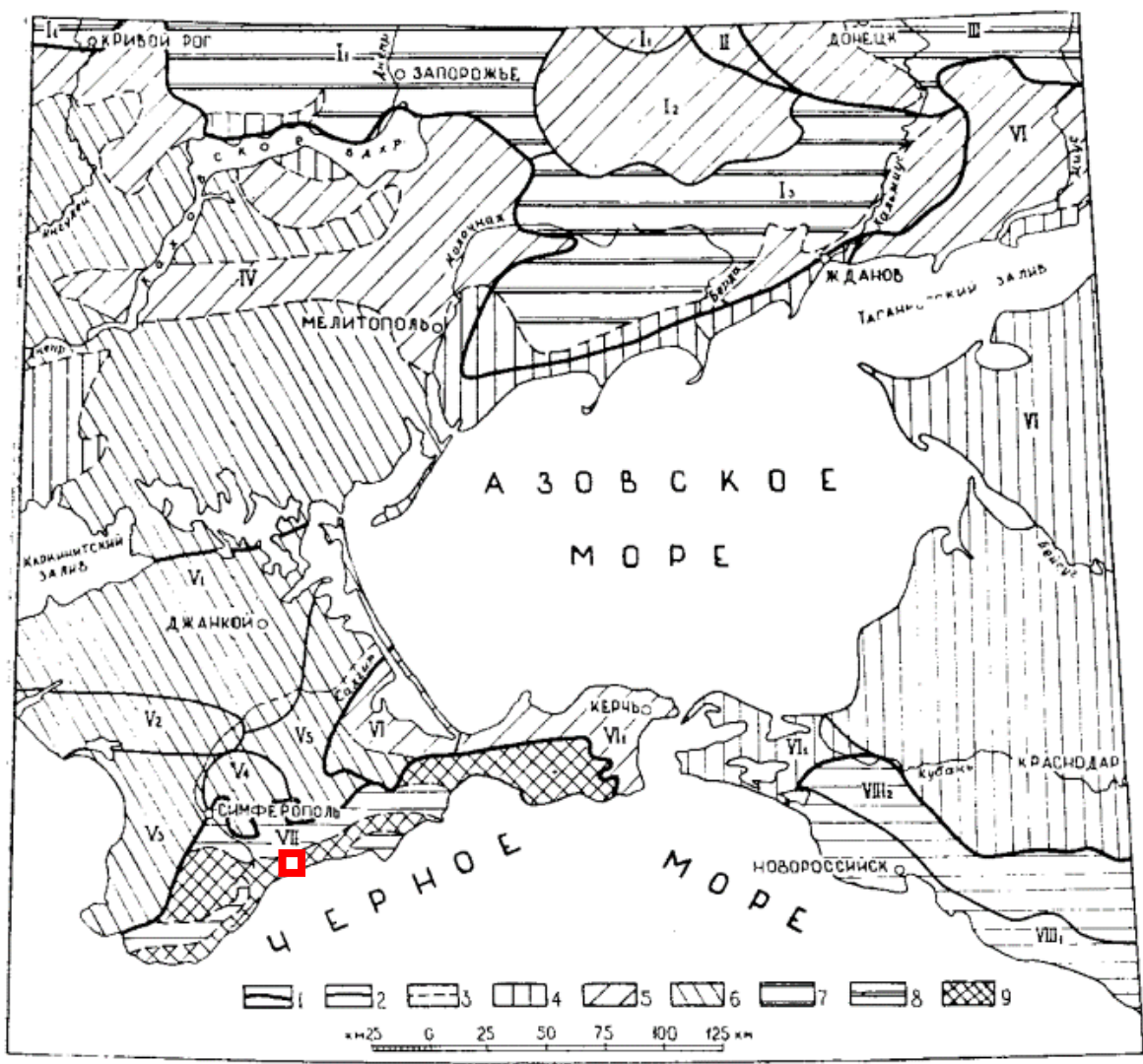


Рисунок 8.1 – Карта-схема гидрогеологического районирования (сост. Е.А. Журавлева).

Условные обозначения к рисунку 8.1.
Границы районов первого (1), второго (2) порядков и распространения поземных вод (3): Основные типы их скоплений: 4 – порово-пластовые воды, 5 – порово-трещино-пластовые, 6 – трещиновато-пластовые и карстово-пластовые, 7 – трещино-карстовые и пластово-трещинные, 8 – трещино-жильные и пластово-трещинные, 8 – трещино-жильные и пластово-трещинные, 9 – водоупорные породы.
I₁ – I₃ – Украинский бассейн трещинных вод (Припятско-Днепровский – I₁, Конкско-Ялынский – I₂ и Приазовсий – I₃ гидрогеологические районы); II – Днепровский артезианский бассейн; III – Донецкая гидрогеологическая складчатая область; IV – Причерноморский артезианский

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				28

бассейн; $V_1 - V_5$ – Равнинно-Крымский артезианский бассейн (Северо-Сивашский бассейн – V_1 , Новоселовское поднятие – V_2 , Альминский бассейн – V_3 , Симферопольское поднятие – V_4 , Белогорский бассейн – V_5); VI – Азово-Кубанский артезианский бассейн и Керченско-Таманская система малых артезианских бассейнов (VI_1); VII – гидрогеологическая складчатая область мегаклинория Горного Крыма; $VIII_1 - VIII_2$ – система бассейнов трещинных, пластово-трещинных и пластовых вод Б. Кавказа (южный моноклиальный склон с системой малых предгорных артезианских бассейнов – $VIII_1$ и северный моноклиальный склон – $VIII_2$).

Согласно карте-схеме гидрогеологического районирования (Рисунок 8.1) участок изысканий относится к гидрогеологической складчатой области мегаклинория Горного Крыма, району водоупорных пород.

Гидрогеологическая складчатая область мегантиклинория Горного Крыма представляет собой два структурных этажа, различающихся по своим гидрогеологическим особенностям. Верхний сложен в основном толщей известняков, местами конгломератов, песчаников верхней юры, с которыми связаны трещинно-карстовые воды; нижний — водоупорными, местами слабоводонасыщенными аргиллитами, алевролитами с прослоями песчаников таврической серии и средней юры. Зона свободного водообмена охватывает верхний структурный этаж. Здесь до глубины 1000 м распространены пресные воды с минерализацией преимущественно менее 0,5 г/л. Зоны замедленного и весьма замедленного водообмена приурочены к таврической серии.

Подземные воды верхнего структурного этажа пополняются за счет атмосферных осадков, частично конденсационных вод, составляющих не более 1,5 % годовой суммы атмосферных осадков.

В нижнем структурном этаже расположены в основном зоны за медленного и весьма замедленного водообмена. Воды получают питание за счет просачивания атмосферных осадков па склонах, инфильтрации поверхностных и аллювиальных вод в речных долинах, а также перелива вод из вышележащих верхнеюрских отложений. Значительная дренированность последних, водоупорный характер таврической серии обуславливают незначительное пополнение подземных вод нижнего структурного этажа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 29
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

9. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Район изысканий по сложности инженерно-геологических условий (геоморфологических – один геоморфологический элемент; геологических – 2 слоя; инженерно-геологические процессы – высокая сейсмичность (эндогенный процесс, экзогенные – эрозионные процессы) относится к III категории сложности, согласно таб. Г1 приложения Г СП 47.13330.2016.

Ввиду выделения на участке изысканий одной таксономической единицы (согласно СП 47.13330.2016 п.6.3.1.5 примечание к 7-му абзацу), карта инженерно-геологического районирования не создается. Карта инженерно-геологических условий представлена в графическом приложении 4.

Из современных активных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в процессе изысканий отмечаются:

- высокая сейсмичность;
- эрозионно-аккумулятивные процессы;
- оползневые процессы;
- процессы подтопления.

Высокая сейсмичность:

В сейсмическом отношении территория относится к сейсмически опасным районам. Проявления неотектоники (за время среднемиоцен-четвертичное) в районе исследований отображаются преимущественно вертикальными и дифференцированными движениями отдельных блоков. В течение современного (голоценового) этапа происходили и продолжают неотектонические движения разных знаков. Сложное тектоническое строение региона находит свое отражение и в сейсмичности. Территория Крымского полуострова и акватории Черного и Азовского морей являются сейсмоактивными зонами. Основные сейсмоактивные структуры расположены в акватории Черного моря вблизи Южного берега Крыма. Эти структуры способны генерировать сильные землетрясения.

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015-В и СП 14.13330.2018, фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «В» составляет 9 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет.

По результатам проведения инженерно-геофизических исследований (№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГФИ) для объекта исследований уточнена сейсмичность методом сейсмических жесткостей. По расчету методом сейсмических жесткостей, приращение сейсмичности исследуемой территории изменяется от -0.27 до -0.66 балла по продольным волнам и от -0,28 до -0,72 балла по поперечным волнам. Следовательно, расчётная сейсмичность участка для уровня риска «В» (ОСР-2015), с учетом приращения сейсмической интенсивности меняется в пределах участка от 8.34 до 8.73. В целочисленном значении сейсмичность участка составляет от 8 до 9 баллов.

Согласно таблице 1 главы СП 14.13330.2018, грунты ИГЭ-1 площадки изысканий относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности процесс сейсмичности относится к весьма опасным.

Эрозионно-аккумулятивные процессы постоянных и временных водотоков:

Факторы, влияющие на пространственные и временные закономерности эрозионных процессов весьма многообразны. В качестве основных выделяются такие как:

- количество и режим выпадения осадков;
- геоморфологические условия формирования водных потоков;
- свойства горных пород и особенности их залегания;
- характер и особенности почвенно-растительного покрова.

Дождевые и талые воды, стекая с водоразделов и склонов, совершают огромную геологическую работу по смыву и размыву рыхлых образований, их слагающих. В результате размыва склонов и водоразделов образуются овраги. На

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

31

определенной стадии развития их продольный профиль и склоны достигают некоторого равновесия, начинает замедляться, задерживаться их рост, и они постепенно превращаются в балки или лога. Овраги являются результатом начальной ускоренной линейной эрозии – размыва склонов и водоразделов потоками дождевых и талых вод. Под ее влиянием территории приобретают рельеф эрозионного расчленения.

Деятельность водотоков – сложный эрозионно-аккумулятивный процесс, включающий размыв отложений, коррозию и корразию ложа, транспортировку и аккумуляцию наносов. Он зависит от морфологии строения русла, режима стока, количества перемещенных наносов и других факторов. Эрозия водотоков зависит от водопрочности и размываемости пород, от их способности противостоять воздействию текущей воды.

На участке изысканий присутствует эрозионная деятельность временных водотоков, не оказывающих влияния на проектируемые сооружения.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности эрозионные процессы относятся к опасным.

Склоновые процессы:

Гравитационные геологические процессы, часто называемые склоновыми, выражаются в перемещении горных пород по поверхности Земли под действием силы тяжести из возвышенных участков рельефа в пониженные. Характер склоновых процессов зависит от пород, которыми сложен склон, от его крутизны, от климатических условий и т.д. Если подножие склона не подмывается рекой или морем, то под действием склоновых процессов склон становится более пологим. Одним из важнейших факторов активизации склоновых процессов являются поверхностные и подземные воды, которые вымывают и выщелачивают отдельные минералы, создавая пустоты и ослабляя связь между толщами нижележащих пород с вышележащими.

Основные причины формирования оползней:

- подмыв основания склона рекой, озером, морем;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- дополнительное увлажнение пород талыми, дождевыми, подземными водами;
- суффозионный вынос грунтовых частиц из песчано-глинистых отложений в основании склона;
- сейсмические толчки;
- хозяйственная деятельность человека

По данным ГАУ «КРЦ» проектируемая трасса канализации находится за пределами распространения современных оползневых процессов. Признаков современной оползневой активности не обнаружена.

По данным ГАУ «КРЦ» на прилегающей к проектируемой трассе канализации в районе дома № 60 по ул. Школьная обнаружены признаки оползневой активности. Рекомендуется, в районе дома № 60 по ул.Школьная, участок трассы прокладывать восточнее, ближе к земельному участку дома № 62.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности склоновые процессы относятся к опасным.

Процессы подтопления:

Под подтоплением понимается подъём уровня грунтовых вод, обусловленный повышением горизонтов воды в реках при сооружении водохранилищ, русловых плотин, судоходных каналов и других гидротехнических сооружений, насыщением ранее безводных грунтов при фильтрации воды через дно и берега каналов, потерями её из водопроводной и канализационных сетей, заилением русел рек и пр.; естественная причина - подъём уровня моря.

Основными причинами подтопления объектов на застроенных территориях являются:

- утечки и аварии на водонесущих коммуникациях, (до 35-40% расхода воды);
- асфальтирование застроенных территорий, что снижает испарение и нарушает естественный водный баланс территории;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			

- подпор от искусственных и естественных водохранилищ тоннелей, подземных паркингов;
- отсутствие хорошо налаженной системы поверхностного стока, ливневой канализации;
- ликвидация естественных дренажных слоев грунта при строительстве.

Согласно СП 11-105-97 ч. II приложения И исследуемая территория, по наличию процесса подтопления, относится к II-A области (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций). По времени развития процесса – участок относится к типу II-A-II – периодически быстрое повышение уровня.

В периоды обильных осадков возможно формирование временного водоносного горизонта типа «верховодка». В период осадков ливневые воды будут скапливаться в ИГЭ-1 до водоупора ИГЭ-2 с глубиной прогнозного уровня грунтовых вод до 1,1-1,5 м.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности процессы подтопления относятся к опасным.

8.1. Инженерно-геологические условия участков изысканий

В пределах изучаемого участка встречены грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2, присутствует техногенная нагрузка в виде дорожного полотна и подземных коммуникаций. Водотоки присутствуют в районе ПК 11+86 – ПК 11+88. Подземные воды не встречены. Рельеф предгорный-холмистый. Грунты не обладают специфическими свойствами, не подвержены опасным геологическим процессам, вся трасса проходит по территории с высокой сейсмичностью.

ПК 0 – ПК 0+90 – пересечение с асфальтированной дорогой;

ПК 0+90 – ПК 1+21 – встречена растительность преимущественно травянистая, присутствуют отдельно стоящие кустарники;

ПК 1+21 - ПК0¹+61 - пересечение с асфальтированной дорогой;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				34

<p>подземные воды не встречаются. Гравель подвержен коммутации. Грунты не обладают специфическими свойствами, не подвержены опасным геологическим процессам, вся трасса проходит по территории с высокой сейсмичностью.</p> <p>ПК 0 – ПК 0+90 – пересечение с асфальтированной дорогой;</p> <p>ПК 0+90 – ПК 1+21 – встречена растительность преимущественно травянистая, присутствуют отдельно стоящие кустарники;</p> <p>ПК 1+21 - ПК0¹+61 - пересечение с асфальтированной дорогой;</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ПК 9+62 – ПК 12+29 - пересечение с асфальтированной и
щебенистой дорогой;

ПК 11+86 – ПК 11+88 - пересечение с безымянным ручьем;

ПК 0² – ПК 0²+13.5 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 0²+13.5 – ПК 0²+50 – встречена растительность преимущественно
травянистая;

ПК 0²+50 – ПК 1²+48 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 1²+48 – ПК 1²+78 – встречена растительность преимущественно
травянистая с отдельно стоящими кустарниками и высокорослыми лиственными
растениями;

ПК 1²+78 – ПК 3²+27,5 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 3²+27,5 – ПК 3²+42 – встречена растительность преимущественно
травянистой и высокорослыми лиственными деревьями;

ПК 12+29 – ПК 12+63 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 12+63 – ПК 12+85 - встречена растительность преимущественно
травянистая с отдельно стоящими кустарниками и высокорослыми лиственными
растениями;

ПК 12+85 – ПК 13+75 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 13+75 – ПК 14+13 - встречена растительность преимущественно
высокорослые лиственные растения;

ПК 14+13 – ПК 14+32 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 14+32 – ПК 14+78 - встречена растительность преимущественно
травянистая с отдельно стоящими кустарниками и высокорослыми лиственными
растениями;

ПК 14+78 – ПК 15+30 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 15+30 - ПК 15+39 - пересечение с асфальтированной дорогой;

ПК 15+39 - ПК - 0³ - встречена растительность преимущественно травянистая
с отдельно стоящими кустарниками и высокорослыми лиственными растениями;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПК - 0³ + ПК - 2³+86 - встречена растительность преимущественно травянистая с отдельно стоящими кустарниками и высокорослыми лиственными растениями;

ПК - 2³+86 - ПК - 3³+30 – пересечение с асфальтированной дорогой;

ПК - 3³+30 - ПК - 4³+67 - встречена растительность преимущественно травянистая с отдельно стоящими кустарниками и высокорослыми лиственными растениями;

ПК - 4³+67 - ПК - 5³+70 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК - 5³+70 - ПК - 5³+70 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями;

ПК 0⁴ - ПК 0⁴+84 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 0⁴+84 - ПК 1⁴+32 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями;

ПК 1⁴+32 - ПК 1⁴+91 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 1⁴+91 - ПК 2⁴+45 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями;

ПК 2⁴+45 - ПК 2⁴+56 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 2⁴+56 - ПК 3⁴+34 - встречена растительность преимущественно травянистая;

ПК 3⁴+34 - ПК 5⁴+17 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 5⁴+17 - ПК 6⁴+14 - встречена растительность преимущественно травянистая;

ПК 6⁴+14 - ПК 6⁴+77 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 6⁴+77 - ПК 9⁴+07 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями;

ПК 9⁴+07 - ПК 9⁴+30 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 9⁴+30 - ПК 9⁴+65 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными и хвойными растениями;

ПК 9⁴+65 - ПК 9⁴+93,5 - пересечение с щебенистой дорогой;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
										36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПК 9⁴+93,5 - ПК 9⁴+99,5 - пересечение с асфальтированной дорогой;

ПК 10⁴+5,5 - ПК 10⁴+09 - пересечение с откосом;

ПК 0⁵ - ПК 1⁵+07 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 0⁶ - ПК 1⁵+54 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 0⁷ - ПК 0⁷+83 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 0⁷+83 - ПК 1⁷+64 - встречена растительность преимущественно травянистая;

ПК 1⁷+64 - ПК 2⁷+28 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 2⁷+28 - ПК 2⁷+69 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями;

ПК 2⁷+69 - ПК 3⁷+45 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 0⁸ - ПК 4⁸+39 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 4⁸+39 - ПК 5⁸+13 - встречена растительность преимущественно травянистая;

ПК 5⁸+13 - ПК 5⁸+20,5 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 5⁸+20,5 - ПК 5⁸+44 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями;

ПК 5⁸+44 - ПК 5⁸+54 - пересечение с щебенистой дорогой;

ПК 0⁹ - ПК 2⁹+18 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями;

ПК 2⁹+18 - ПК 2⁹+25,5 – пересечение с откосом;

ПК 2⁹+18 - ПК 2⁹+38 - пересечение с асфальтированной дорогой;

ПК 2⁹+38 - ПК 2⁹+57 - встречена растительность преимущественно травянистая с высокорослыми лиственными растениями.

8.2. Прогноз изменения инженерно-геологических условий участка под дальнейшим влиянием природных и техногенных факторов

На момент изысканий (июнь-июль 2022 г) грунтовые воды до глубины 10 м вскрыты не были.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В периоды обильных осадков возможно формирование временного водоносного горизонта типа «верховодка». В период осадков ливневые воды будут скапливаться в ИГЭ-1 до водоупора ИГЭ-2 с глубиной прогнозного уровня грунтовых вод до 1,1-1,5 м.

На участке изысканий присутствует эрозионная деятельность временных водотоков, не оказывающих влияния на проектируемые сооружения.

Признаков современной оползневой активности не обнаружена.

Исходя из вышеизложенного, изменения состава и свойств грунтов, слагающих участок изысканий не предвидится (только в случае ЧС или сильного техногенного вмешательства).

При проектировании следует учесть негативное влияние высокой сейсмичности, которая может привести к изменению состояния естественного залегания грунтов.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					Лист
											38

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выводы:

1. Район изысканий по сложности инженерно-геологических условий (геоморфологических – один геоморфологический элемент; геологических – 2 слоя; инженерно-геологические процессы – высокая сейсмичность (эндогенный процесс, экзогенные не выявлены) относится к III категории сложности, согласно таб. Г1 приложения Г СП 47.13330.2016
2. В административном отношении участок изысканий находится в с. Изобильное г. Алушта, Республика Крым, Российской Федерации.
3. Грунты в районе практически не промерзают.
4. Техногенная нагрузка на участке высокая, площадка частично техногенно спланирована, трасса газопровода проходит через автомобильные асфальтовые и грунтовые дороги, по близости проходят надземные и подземные коммуникации, имеются постройки различной этажности и назначения.
5. Нормативные и расчетные характеристики по выделенным элементам, а также группы грунтов по разработке ГЭСН приведны в таблице 5.1.
6. Химический анализ грунтов приведен в приложение И.
7. Согласно СП 11-105-97 ч. II приложения И исследуемая территория, по наличию процесса подтопления, относится к II-А области (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций). По времени развития процесса – участок относится к типу II-А-II – периодически быстрое повышение уровня.
8. В периоды обильных осадков возможно формирование временного водоносного горизонта типа «верховодка». В период осадков ливневые воды будут скапливаться в ИГЭ-1 до водоупора ИГЭ-2 с глубиной прогнозного уровня грунтовых вод до 1,1-1,5 м.
9. Согласно п.6.2 СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019 специфические грунты на площадке изысканий не были выявлены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- 10.Из современных активных эндогенных и экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в процессе изысканий отмечается высокая сейсмичность, эрозионно-аккумулятивные процессы, склоновые процессы и процессы подтопления.
11. По данным ГАУ «КРЦ» на прилегающей к проектируемой трассе канализации в районе дома № 60 по ул. Школьная обнаружены признаки оползневой активности. Рекомендуются, в районе дома № 60 по ул.Школьная, участок трассы прокладывать восточнее, ближе к земельному участку дома № 62.
- 12.В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015-В и СП 14.13330.2018, фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «В» составляет 9 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет.
- 13.По результатам проведения инженерно-геофизических исследований (№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГФИ) для объекта исследований уточнена сейсмичность методом сейсмических жесткостей. По расчету методом сейсмических жесткостей, приращение сейсмичности исследуемой территории изменяется от -0.27 до -0.66 балла по продольным волнам и от -0,28 до -0,72 балла по поперечным волнам. Следовательно, расчётная сейсмичность участка для уровня риска «В» (ОСР-2015), с учетом приращения сейсмической интенсивности меняется в пределах участка от 8.34 до 8.73. В целочисленном значении сейсмичность участка составляет от 8 до 9 баллов.
- 14.Согласно таблице 1 главы СП 14.13330.2018, грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 площадки изысканий относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.
- 15.По данным ГАУ «КРЦ» проектируемая трасса канализации находится за пределами распространения современных оползневых процессов. Признаков современной оползневой активности не обнаружена.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			40

16.Изменения состава и свойств грунтов, слагающих участок изысканий не предвидится (только в случае ЧС или сильного техногенного вмешательства).

17.При проектировании следует учесть негативное влияние высокой сейсмичности, которая может привести к изменению состояния естественного залегания грунтов.

18.На участке изысканий присутствует эрозионная деятельность временных водотоков, не оказывающих влияния на проектируемые сооружения.

19.Изыскания выполнены в достаточном объеме и соответствуют требованиям контракта на выполнение проектно-изыскательских и строительно монтажных работ, а также Заданию, Программе работ и актуальным НД.

Рекомендации:

- Основанием проектируемых объектов может служить ИГЭ-1.
- Учитывать коррозионную активность грунтов.
- Сейсмичность площадки принять - **9 баллов.**
- Строительные работы проводить в сухое время года.
- Проведение противоэрозионных мероприятий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			41

11. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль качества изысканий устанавливает:

- соответствие результатов выполненных работ требованиям технического задания и программе работ;
- оформление полевых материалов в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- достаточность объемов выполненных работ для обоснования проектных решений;
- правильность применяемой методики производства работ;
- соблюдение правил техники безопасности во время производства работ.

Качество изыскательских работ в процессе их производства постоянно проверяется руководителями работ, ответственными за их выполнение и уполномоченным представителем Заказчика.

Главные инженеры проектов и главные специалисты производственных отделов в процессе производства изыскательских работ периодически проверяют их качество, имея в виду достаточность материалов для обоснования проектных решений.

Результаты контроля изыскательских работ фиксируются актами контрольной проверки, в которых указываются вскрытые при проверке недостатки.

Перед сдачей изыскательских работ заказчику представители заказчика на месте производят тщательную проверку полноты выполненных инженерных изысканий, обеспечивающих надежное обоснование проектных решений. Сдача работ заказчику/государственному заказчику осуществляется по акту приемки полевых работ.

Соответствующие акты, приемки работ, приведены в текстовом приложении Л.

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

						<div>№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ</div>	<div>Лист</div> <div>42</div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

А. Опубликованная научно-исследовательская литература

1. Атлас краснодарского края.
2. Геология СССР. Т.9. Северный Кавказ. -М.: Недра, 1968.
3. Гидрогеология СССР. Том IX, Северный Кавказ. М.: «Недра», 1968
4. Инженерная геология СССР. Том VIII, Кавказ, Крым, Карпаты. / [Под ред. И.М. Буачидзе, К.И. Джанджгава, М.В. Чуринова]. – М.: Издательство Моск. Ун-та, 1978.

Б. Нормативная документация

5. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
7. СП 28.13330.2017.Защита строительных конструкций от коррозии.
8. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
9. СП 11–105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
10. СП 11–105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
11. СП 11–105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Инженерно-геологические изыскания для строительства, Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
12. СП 11–105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно – техногенными условиями.
13. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
14. ГОСТ 30416-2020. Грунты. Лабораторные испытания. Общие приложения.
15. ГОСТ 23278-2014. Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

16. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического и микроагрегатного состава.

17. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

18. ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.

19. ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.

20. ГОСТ 12071–2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

21. ГОСТ Р 51592-2000. Вода. Общие требования к отбору проб.

22. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				44

ПРИЛОЖЕНИЕ А ЗАДАНИЕ

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель
генерального директора
ООО «Сигма-стройсервис»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор дирекции по организации
проектно-изыскательских работ
Государственного казенного учреждения
Республики Крым



ЗАДАНИЕ

На проведение инженерно-геологических изысканий по объекту:
«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1. Наименование объекта	«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»
2. Место проведения работ	Республика Крым, городской округ Алушта, Село Изобильное
3. Основание на выполнение работ (договор)	«Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя», утвержденную постановлением Правительства Российской Федерации от 30.01.2019 №63.; государственная программа Республики Крым по укреплению единства российской нации и этнокультурному развитию народов России «Республика Крым - территория межнационального согласия», утвержденную постановлением Совета министров Республики Крым от 29 января 2018 года №30. Договор на выполнение проектно-изыскательских работ и строительно-монтажных работ от 13.04.2022 г. №186/ЕП-ПИР/СМР
4. Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
5. Идентификационные сведения о заказчике	Государственное казенное учреждение Республики Крым «Инвестиционно-строительное управление Республики Крым» 295048, Республика Крым, город Симферополь, улица Трубоченко, дом 23 «а». ОГРН 1159102101454 ИНН 9102187428.
6. Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ГЕОВЕКТОР» Республика Крым, г. Севастополь, пр-кт Нахимова, д 5А, оф. 311; 8 908918-47-84 v9089184784@yandex.ru ИНН: 9200004947 КПП: 920001001 ОГРН: 1219200004210
7. Цели и задачи инженерных изысканий	7.1 Цель работ 1.1 Изучение инженерно-геологических условий территории, уточнение литологического строения разреза, выявление и картирование опасных экзогенных геологических процессов, определение сейсмических

1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

45

	<p>свойств пород для оценки интенсивности сейсмических воздействий в баллах на основе карт ОСР 2015 – карта В.</p> <p>1.2. Получение материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемнопланировочных решений в отношении этих зданий, строений и сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства, реконструкции объектов капитального строительства.</p> <p>1.3. Получение материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений проектной документации, ее согласования или утверждения.</p> <p>7.2 Задачи инженерных изысканий:</p> <p>2.1. Изучение природных условий и факторов техногенного воздействия для принятия оптимальных проектных решений.</p> <p>2.2. Получение достаточных и достоверных данных, обеспечивающих возможность проектирования и получения положительного заключения государственной экспертизы.</p>
8. Этап выполнения инженерных изысканий	<p>Двухстадийное:</p> <p>Проектная документация;</p> <p>Рабочая документация.</p> <p>Этапы не предусмотрены</p>
9. Виды инженерных изысканий	Инженерно-геологические (ИГИ)
10. Идентификационные сведения об объекте	<p>10.1. Назначение:</p> <p>Классификатор: ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие.</p> <p>По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:</p> <p>- код 17.3.4.2 Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети.</p> <p>10.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:</p> <p>Классификатор: ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие.</p> <p>По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:</p> <p>- код 17.3.4.2 Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети.</p> <p>10.3. Возможность возникновения опасных</p>

2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			46

	<p>природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта:</p> <p>Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений, и техногенных воздействий на территорию, на которой будет осуществляться строительство объекта определить на основании результатов инженерных изысканий (постановление Правительства РФ от 19.01.2006г. №20);</p> <p>Фоновую сейсмичность принять на основании СП 14.13330.2018 (с изменениями) и карты ОСР-2015-В.</p> <p>Согласно СП 14.13330.2018 принять коэффициент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответственности для расчетов на сейсмичность $K_0=1,1$; - учитывающий способность зданий и сооружений к неупругим деформациям $K_1=1$. <p>Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе, по оценке сейсмической и оползневой опасности.</p> <p>10.4. Принадлежность к опасным производственным объектам:</p> <p>Не относится</p> <p>10.5. Пожарная и взрывопожарная опасность:</p> <p>Пожарную и взрывопожарную опасность конкретных зданий и сооружений определить и указать в проектной документации согласно Приказу МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (СП 12.13130.2009).</p> <p>10.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:</p> <p>Отсутствуют</p> <p>10.7. Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:</p> <p>Нормальный</p>
11. Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	<p>Объект является потенциальным источником антропогенной нагрузки на окружающую природную среду, как в период строительства, так и в период эксплуатации.</p> <p>Строительные воздействия связаны с технологическим процессом производства работ. Они хоть и носят временный характер, но имеют более высокую интенсивность воздействия, чем эксплуатационные.</p> <p>Воздействия в период производства строительных работ сосредоточены на ограниченной территории.</p> <p>Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются: строительная техника и</p>

3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			47

	автотранспорт; выемочно-погрузочные и разгрузочные работы; окрасочные и сварочные работы. Эксплуатационные воздействия имеют постоянный характер и зависят от принятых конструктивных решений.
12. Характеристика проектируемых объектов	12.1. Протяженность - 4,96 км (уточнить проектом). Режим работы – круглосуточный, круглогодичный. 12.2. Диаметр проектируемой канализации, необходимость устройства инженерных сооружений (насосные станции и т.п.) определить проектом на основании расчета и полученных технических условий. 12.3. Строительство канализационной насосной станции – мощность канализационной насосной станции - 110 м3/сутки (уточнить в процессе проектирования)
13. Дополнительные требования к выполнению отдельных видов инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения (в случае если такие требования предъявляются)	13.1. Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе, по оценке сейсмической и оползневой опасности. 13.2. В случае выявления в процессе полевых изысканий сложных природных, техногенных условий (в связи с недостаточной изученностью территории объекта строительства) или других форс-мажорных ситуаций, которые могут препятствовать выполнению работ, либо повлиять на проектные решения, исполнители полевых изысканий должны поставить в известность руководителя проектных работ. 13.3. Выполнить археологическое обследование (при необходимости) в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. При наличии/обнаружении на участке предполагаемого строительства объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, разработать раздел проектной документации по сохранению объектов культурного наследия с получением согласования регионального органа охраны культурного наследия в соответствии со ст. 36 Федерального закона №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Необходимость выполнения археологических изысканий определить по результатам обращения в уполномоченный орган (Министерство культуры Республики Крым). 13.4. Предоставить Государственному заказчику справку (письмо) уполномоченного органа о необходимости проведения работ по обследованию территории на предмет наличия взрывоопасных предметов (ВОП). В случае получения подтверждения уполномоченного органа о возможном наличии в границах объекта ВОП необходимо провести работы по

4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

48

	обследованию территории на предмет наличия ВОП в объеме, достаточном для обоснования стоимости полной разведки местности.
14. Предполагаемые опасные природные процессы и явления	Сейсмичность, склоновые процессы (эрозия, оползневые процессы и т. п.), данные предварительные, необходимо уточнить по результатам инженерных изысканий.
15. Особые условия	Фоновую сейсмичность принять на основании СП 14.13330.2018 и карты ОСР-2015-В. Индекс класса объекта по сейсмическому районированию принять на основании Приложение 2 РСН-60-86 - В
16. Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий (для объектов повышенного уровня ответственности, а также для объектов нормального уровня ответственности, строительство которых планируется на территории со сложными природными и техногенными условиями) и проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных документов (НД) обязательного применения (в случае, если такое требование предъявляется)	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов исследований, научному сопровождению изысканий уточняются по мере выполнения проектно - изыскательных работ.
17. Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются)	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями, установленными Постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», СП 47.1330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Дополнительные требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях уточняются по мере выполнения проектно - изыскательных работ.
18 Требования к составлению прогноза изменения природных условий	В случае выявления в процессе полевых изысканий сложных природных, техногенных условий в составе отчета предоставить прогнозные изменения природных условий, как при техногенном воздействии, так и в нормальных условиях. Представить возможные изменения характеристик оснований и прочие прогнозные изменения природных условий, как при техногенном воздействии, так и в нормальных условиях. На основании выполненных изысканий привести необходимые исходные данные для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды, обеспечению устойчивости

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

49

	проектируемых зданий и сооружений и безопасных условий жизни населения.
19. Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	<p>На основании выполненных изысканий указать в отчете категорию опасности выявленных опасных процессов и явлений в соответствии с Приложением Б СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» по площадной пораженности.</p> <p>На основании выполненных изысканий в отчете привести предложения и рекомендации для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния.</p>
20. Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	<p>Весь комплекс инженерных изысканий будет базироваться на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве, содержащей положения и правила, которые будут регламентировать деятельность всех изыскательских групп, а также отдельных исполнителей по обеспечению высокого качества инженерных изысканий и их продукции (технической документации).</p> <p>Выполнить ИГИ на основании согласованной Заказчиком программы работ на выполнение ИИ и с учетом требований нормативных документов.</p> <p>Предоставить акты полевого и камерального контроля.</p>
21. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	<p>Состав отчетных материалов принять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016</p> <p>Экземпляры на бумажном носителе должны передаваться Заказчику сброшюрованные в альбомы.</p> <p>Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.</p> <p>Документация на электронном носителе предоставляется в следующих форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Текстовая документация – форматы версии MS Office 2007 и выше (*.doc/*.docx, *.xls/*.xlsx и пр.); ▪ Чертежи основных комплектов в формате AutoCAD DWG 2007 и выше (*.dwg); текстовая документация – Adobe Portable Document format (*.pdf, *.tif); ▪ Данные программных комплексов (географических информационных систем) в форматах MapInfo или ArcGIS. <p>Проектную документацию, соответствующую полученному положительному заключению государственной экспертизы и предоставить Государственному заказчику в 5 экз. на бумажном носителе и в 2 экз. на электронном носителе в архивных папках, сформированных по разделам, с приложением описания вложенного, в форматах *.xls, *.pdf, *.dwg, *.doc, *.xml, *.gsfx.</p> <p>Материалы стадии «Рабочая документация» предоставить в 5 экз. на бумажном носителе в альбомах формата А3 и в 2 экз. на электронном носителе в архивных папках, сформированных по разделам, с приложением</p>

6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

50

	описания вложенного, в форматах *.xls, *.pdf, *.dwg, *.doc, *.xml, *.gsfx. Результаты инженерных изысканий в цифровом виде геометрических и атрибутивных данных интегрировать в информационную модель. Приоритет целей принять высокий.
22. Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Материалы отсутствуют
23. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ. Постановления Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20. СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов СП 11-104-97 - Инженерно-геодезические изыскания для строительства ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов ГОСТ 20276.1-2020 «Грунты. Метод испытания штампом» ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2) СП 22.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия СП 28.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. Защита строительных конструкций от коррозии СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*

7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

51

	СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
	СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003"

Согласовано:
 Главный инженер
 ООО «ГЕОВЕКТОР»

М.П.

«13» 04

А.Ю. Курдю

2022 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ситуационный план

Объекта: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»
Участок №1



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ситуационный план

Объекта: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»
Участок №2



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист
54

Ситуационный план

Объекта: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»

Участок №3



11

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

55

к Приложению №2
к Техническому заданию

Таблица №1

№ п/п	Основная характеристика	Протяженность, км	Примечания
1	Сети канализации	4,96	Глубина заложения до 2 м (уточняется при проектировании). Диаметр канализации, необходимость устройства инженерных сооружений определить проектом на основании расчета и полученных технических условий

Таблица №2

№ п/п	Технические характеристики		Наименование зданий и сооружений		
			Канализационно -насосная станция (количество определить проектом по расчету с учетом перспективы развития района)	Колодец с водомерным узлом и задвижкой (количество определить проектом по расчету с учетом перспективы развития района)	Канализационные сооружения- колодцы из сборных железобетонных элементов (количество определить проектом по расчету с учетом перспективы развития района)
1	Класс здания, сооружения		-	-	-
2	Конструктивные особенности		-	-	-
3	Размеры в плане (диаметр у основания сооружения башенного типа),м		до Ø 2,2 м	до Ø 2,2 м	до Ø 2,0 м
4	Материал	Стен	железобетон	железобетон	железобетон
		Фундамента	железобетон	железобетон	железобетон
5	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный), его размеры, отметка ростверка свайного фундамента		плита	плита	плита
6	Нагрузка на фундаменты, тс	на 1 м ² плиты	-	-	-
7	Предлагаемое расчетное давление на грунт, тс/м ²		-	-	-
8	Глубина заложения фундамента, м: - глубина заложения монолитной плиты (отм. низ плиты); - глубина заложения сваи;		До 5 метров	До 3 метров	До 3 метров
9	Величина сжимаемой толщи		1,1 м	1,1 м	1,0 м

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

№ п/п	Технические характеристики	Наименование зданий и сооружений		
		Канализационно-насосная станция (количество определить проектом по расчету с учетом перспективы развития района)	Колодец с водомерным узлом и задвижкой (количество определить проектом по расчету с учетом перспективы развития района)	Канализационные сооружения-колодцы из сборных железобетонных элементов (количество определить проектом по расчету с учетом перспективы развития района)
10	Наличие динамических нагрузок	нет	нет	нет
11	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	-	-	-
12	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	нет	нет	нет
13	Прочие сведения	нет	нет	нет

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОГРАММА РАБОТ



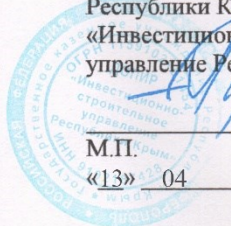
420111, Казань, ул. Московская, 13А, офис 16 +7 (843) 260-71-60 stroysigma@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель генерального
директора
ООО «Сигма-стройсервис»



Д.А. Копнин
М.П. «13» 04 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор дирекции по организации
проектно-изыскательских работ
Государственного казенного учреждения
Республики Крым
«Инвестиционно-строительное
управление Республики Крым»



А.Б. Чарухин
М.П. «13» 04 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
ООО «ГЕОВЕКТОР»



А.Ю. Курило
М.П. «13» 04 2022 г.

ПРОГРАММА РАБОТ

На выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту:
«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2022 г.

af

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

58

Формат А4

Оглавление

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3

2 ИЗУЧЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ 6

3. КРАТКАЯ ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 7

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ 17

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗЫСКАНИЙ..... 21

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 23

7.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 23

7.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 23

7.3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ 24

7.4 ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ 24

8. БАЗОВЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... 26

9. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ 27

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					Лист
											59

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Основание для выполнения инженерных изысканий:

1.1.1 Федеральная целевая программу «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2025 года», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2014 №790.

1.1.2 Государственная программа Республики Крым по укреплению единства российской нации и этнокультурному развитию народов России «Республика Крым - территория межнационального согласия», утвержденная постановлением Совета министров Республики Крым от 29 января 2018 года №30.

1.1.3 Государственный контракт на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ от 12.04.2022 № 186/ЕП-ПИР/СМР.

1.2. Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Крым «Инвестиционно-строительное управление Республики Крым»

1.3. Исполнитель: ООО «ГЕОВЕКТОР» Республика Крым, г. Севастополь, пр-кт Нахимова, д 5А, оф. 311; 8 908918-47-84
v9089184784@yandex.ru
ИНН: 9200004947
КПП: 920001001
ОГРН: 1219200004210

1.4. Вид градостроительной деятельности: Новое строительство.

1.5. Стадийность проектирования: Проектная и рабочая документация. Разделение на этапы не предусматривается.

1.6. Основание для составления программы изысканий: Техническое задание на выполнение инженерных изысканий.

1.7. Местоположение объекта: Село Изобильное, городской округ Алушта, Республика Крым, Россия

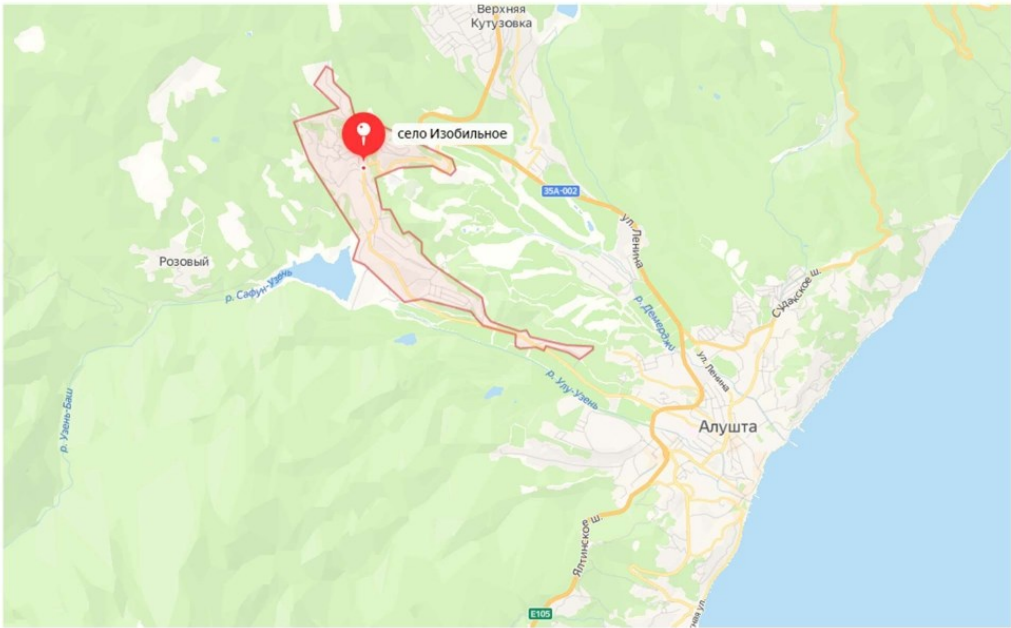


Рисунок. 1. Обзорная схема района расположения объектов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.8. Идентификационные сведения об объекте:

1.8.1 Назначение - Классификатор ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие.

По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:

- код 17.3.4.2 Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети.

Проектируемая трасса проложена по территории: земель населенных пунктов (разрешенный вид использования: участки индивидуальной жилой застройки, участки малоэтажной жилой застройки, гостиничного обслуживания, магазинов, объекты гаражного назначения, склады, предпринимательство, объекты торговли, строительная промышленность, производственная деятельность, коммунальное обслуживание), по землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (разрешенный вид использования склады).

1.8.2 Принадлежность - Классификатор ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие.

По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:

- код 17.3.4.2 Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети.

1.8.3 Принадлежность к опасным производственным объектам - не относится

1.8.4 Пожарная и взрывопожарная опасность

Перечень зданий и сооружений	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Категория по взрывопожарной опасности
КНС	-	-	-	-

1.8.5 Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - **нормальный**

1.9. Характеристика проектируемых объектов:**Назначение:**

Классификатор: ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие.

По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:

- код 17.3.4.2 Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:

Страница 4 из 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Классификатор: ОКОФ ОК 013-2014 Код: 220.42.21.12.190 Трубопроводы местные прочие.

По классификатору объектов капитального строительства, утвержденному Приказом Минстроя РФ от 10.07.2020 № 374/ПР:

- код 17.3.4.2 Сооружение сети канализации населенного пункта. Группа: Канализационные сети.

Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта:

Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений, и техногенных воздействий на территорию, на которой будет осуществляться строительство объекта определить на основании результатов инженерных изысканий (постановление Правительства РФ от 19.01.2006г. №20);

Фоновую сейсмичность принять на основании СП 14.13330.2018 (с изменениями) и карты ОСР-2015-В. Согласно СП 14.13330.2018 принять коэффициент:

- ответственности для расчетов на сейсмичность $K_0=1,1$;
- учитывающий способность зданий и сооружений к неупругим деформациям $K_1=1$.

Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе по оценке сейсмической и оползневой опасности.

Принадлежность к опасным производственным объектам:

Не относится

Пожарная и взрывопожарная опасность:

Пожарную и взрывопожарную опасность конкретных зданий и сооружений определить и указать в проектной документации согласно Приказу МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (СП 12.13130.2009).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

Отсутствуют

Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

Нормальный

Краткая техническая характеристика: Протяженность – 4,96 км (уточнить проектом). Режим работы – круглосуточный, круглогодичный. Диаметр проектируемой канализации, необходимость устройства инженерных сооружений (насосные станции и т.п.) определить проектом на основании расчета и полученных технических условий. Строительство канализационной насосной станции – 110 м³/сутки (уточнить в процессе проектирования)

1.10. Цель и задача инженерных изысканий:

Целью работ является изучение инженерно-геологических условий территории, изучение геолого-литологического строения участка, изучение физико-механических свойств грунтов лабораторными методами, изучение специфических свойств грунтов (пучинистость, просадочность и т.д.), оценка пространственной изменчивости свойств грунтов, разбивка и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок, изучение неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений природного и техногенного характера, определение сейсмических свойств пород для оценки интенсивности сейсмических воздействий в баллах на основе карт ОСР 2015 – карта В.

Для выполнения поставленных задач планируется выполнение комплекса инженерных изысканий в который входят:

- разбивка и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок;
- бурение скважин;
- рекогносцировочное обследование участка проектируемого строительства;
- лабораторные исследования грунтов.

Страница 5 из 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Состав и объемы работ определены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016, СП 11-105-96 на стадии «Проектная Документация, Рабочая Документация» с учетом II категории сложности геологического строения площадки.

2 ИЗУЧЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

2.1. Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком – схема расположения работ, ТЗ.

Обобщенные сведения о инженерно-геологических и гидрогеологических условиях Крыма содержатся в т.8 изданий "Геология СССР", "Гидрогеология СССР", "Инженерная геология СССР". На всю территорию существуют геологические карты, масштаба 1:1000 000. Государственная геологическая карта Крыма, масштаба 1:200 000 издана в 2007г. В 80-х годах прошлого века на этой территории Крымской гидрогеологической экспедицией выполнялось комплексное инженерно-геологическое картирование, масштаба 1:50 000. Режимные работы проводятся Крымской гидромелиоративной экспедицией и т.д.

2.2. Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории (архивные данные проектной организации) – данные отсутствуют, в связи с тем, что непосредственно на территории проектируемого строительства изысканий не проводилось.

2.3. Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых (приобретаемых) заказчиком или по его поручению исполнителем.

Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе, по оценке сейсмической и оползневой опасности.

Страница 6 из 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				Формат А4

3. КРАТКАЯ ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 Климат

Климат территории характеризуется как средиземноморский – лето жаркое и сухое, зима влажная, мягкая. Формирующими факторами являются близость моря и горный рельеф, а также залесенность территории. Рассматриваемая территория относится к IV-B климатической зоне.

Характеристика отдельных метеоклиматических элементов, в том числе курортно-рекреационных, базируется на среднемноголетних данных МС Алушта, Гурзуф. Следует отметить, что основные метеозлементы подвержены высотной зональности.

В годовом ходе преобладают ветры северной составляющей: в горах – северо-западные, на побережье – северо-восточные. Значительная часть осадков выпадает в летнее время в виде ливней, что способствует развитию неблагоприятных природных процессов (эрозии, оползней, селей и др.). Формирование достаточно мощного снежного покрова в горах на больших высотах при значительной расчленённости склонов благоприятствует формированию крупных снежных лавин. Большие ветры в горах свидетельствуют о значительных энергетических ветровых запасах этих территорий.

Соседство моря и гор обуславливает возникновение здесь местных ветров – фёнов, горно-долинных ветров и бризов. Фёны действуют по подобию суховеев, горно-долинные ветры регулируют суточный ход влажности, бризы, регулируя температурный режим, способствуют хорошей вентиляции побережья.

По условиям рассеивания выбросов в атмосферу (в зависимости от повторяемости туманов, инверсий, слабых ветров) территория характеризуется неблагоприятными климатическими условиями (горная зона) и малоблагоприятными (остальные территории).

Крым хорошо обеспечен теплом и светом. Самой тёплой считается юго-западная часть ЮБК: смягчающее влияние оказывает Чёрное море, поэтому на ЮБК бывает лишь 30-35 морозных дней в году. Главная гряда Крымских гор является препятствием для холодных воздушных масс. Однако благодаря горным перевалам по обеим сторонам Чатыр-Дага район Алушты открыт для северных ветров и отличается менее жаркими летними погодными, чем западная часть Южного побережья.

3.2 Геоморфология и рельеф

Согласно агроклиматическому районированию территория с. Изобильное относится к I Южнобережному агроклиматическому району, благоприятному для возделывания субтропических культур, особенно виноградарства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Территория расположена в пределах южного склона Крымских гор, охватывая частично их Главную гряду, состоящую из системы горных хребтов и платообразных массивов яйл, к югу они обрывисто переходят в предгорную и прибрежную зоны.

В орографическом отношении территория делится на две части: крутой обрывистый склон яйлы, обращённый к югу и обрамляющий Южный Берег, и более отлогую расчленённую полосу, расположенную между подножьем яйлы и морем, наклонённую к морю.

Характерным элементом горного склона является обрывистость ее верхней части, наличие обособленных скал, гряд, высоких массивов изверженных пород и известняков.

В целом рельеф территории горный, крутосклонный, пересечённый, сложный для строительного освоения.

Абсолютные отметки поверхности на яйлинском плато превышают 1500 м (гора Зейтин-Кош – 1537 м), затем в предгорье понижаются до 300-400 м и в прибрежной зоне, постепенно спускаясь к морю, составляют преимущественно 50-250 м.

Наибольшую расчленённость рельефу придают долины горных рек Узень, Ла-Илья, Улу-Узень, Демерджи, Алана, Орта-Узень, Андус, Арпат, Альма.

3.3 Тектоника района работ

В геолого-структурном отношении исследуемые участки расположены в пределах южного крыла Крымского мегаантиклинория, характеризующегося сложным геологотектоническим строением и режимом.

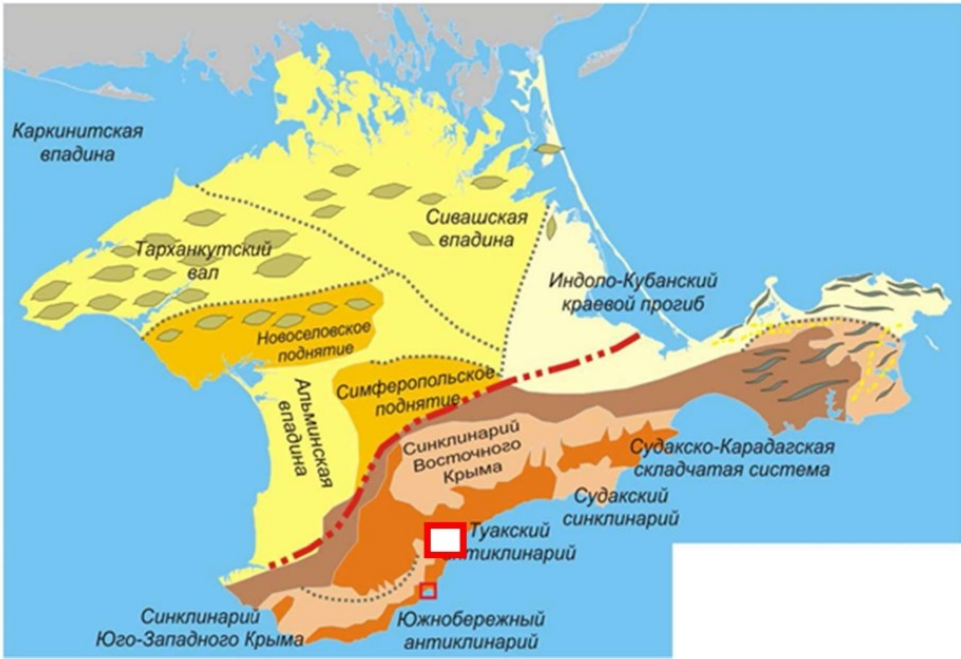
В современной экзогеодинамике территории доминируют склоновые гравитационные процессы на фоне сформированной густой сети тектонических разломов.

Роль тектонических разломов как инженерно-геологического фактора чрезвычайно велика. К ним приурочены элементы рельефа, гидрографическая сеть, впадины на склонах, где произошло накопление рыхлых, в том числе оползневых отложений. Самым неустойчивыми являются зоны пересечения разломов, выраженные поперечными понижениями на склоне и заполнения рыхлыми отложениями – они не под-
лежат застройке. Большинство нарушений активны в настоящее время. Они являются опасными для капитального строительства, транспортных коммуникаций (тоннелей, трубопроводов) и др.

Страница 8 из 30

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №	
						Страница 8 из 30		
						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ		Лист
								65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

К межблоковым разломам приурочены отдельные сейсмогенные очаги, обуславливающие повышенную сейсмичность, осложняющую строительное освоение территории. При необходимости строительства зданий и сооружений на таких участках следует принимать дополнительные меры по укреплению их оснований и усилению конструкций



- район работ.

Рисунок 1. Карта-схема геологического строения Крыма (по В.М.Муратову).

3.4. Геологическое строение

Исследуемая территория приурочена к горной и южнобережной зонам Крыма, сложена песчано-глинистым флишем, аргиллитами, сидеритами, эффузивами известняками, песчаниками, конгломератами, мергелями, песками, галечниками, ракушечниками и глинами.

Особенностью геологического строения исследуемых территорий является то, что он находится в зоне Главной гряды Крымских гор и в южнобережном приморском районе.

3.5. Гидрография

Реки (Демерджи, Улу-узьень) имеют узкие русла (5–10 м), большую скорость течения (1,2 м/сек). Дно русел каменистое, неустойчивое. Летом, как правило, за исключением мест выхода родников, поверхностного стока нет.

3.6. Гидрогеологические условия

Одной из основных особенностей гидрогеологических условий района является отсутствием в разрезе четких, визуально определяемых границ между водовмещающими и водоупорными породами, что сильно ослабляет работы по оконтуриванию обводненных тел в плане и разрезе, а также изучение фильтрационных параметров водовмещающих толщ. Поскольку четких водоупоров в геологическом разрезе проследить не удастся, четвертичные и коренные породы склона образуют единый обводненный комплекс.

Сведения о глубине залегания подземных вод будут уточнены в процессе рекогносцировки и буровых работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.7. Инженерно-геологические процессы и явления

В районе исследований инженерно-геологическими процессами являются - высокая сейсмичность территории и широкое развитие склоновых процессов (крип, оползни, эрозия временных водотоков).

Информацию о наличии оползней на территории проектирования, а также на участках, прилегающих к территории проектирования получить в уполномоченном органе по оценке сейсмической и оползневой опасности.

Наличие опасных геологических процессов и явлений будет уточняться по результатам рекогносцировки.

Предположительно участок по сложности инженерно-геологических условий относится к III категории (СП 47.13330.2016, приложения Г, таб. Г1). Категория сложности инженерно-геологических условий участка будет уточняться по совокупности факторов после проведения инженерных изысканий.

3.8. Исходная сейсмичность

Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий (II категория грунтов по сейсмическим свойствам) и трех степеней сейсмической опасности (А-10%, В-5%, С-1%), в течение 50-ти лет, согласно рекомендациям по применению карт общего сейсмического районирования ОСР-2015 составляет для карты А - 8 баллов, В - 9 баллов, С- 10 баллов (СП 14.13330.2018 с Изменением №1, актуализированная редакция СНиП II-7-81*, приложение Б).

Фоновую сейсмичность принять на основании СП 14.13330.2018 и карты ОСР-2015-В

3.9. Техногенная нагрузка

На участке работ техногенная нагрузка высокая, влияние оказывают подземные и наземные коммуникации, автомобильные дороги и низкоэтажные застройка различного назначения.

4. Состав и виды работ, и организация их выполнения

Выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 ч. I.

При комплексном изучении инженерно-геологических условий, объем изыскательских работ должны быть достаточными для выделения в плане и по глубине инженерно-геологических элементов по ГОСТ 20522-2012, с определением для них лабораторными и методами прочностных и деформационных характеристик грунтов, их нормативных и расчетных значений, а также для установления гидрогеологических параметров, показателей интенсивности развития геологических и инженерно-геологических процессов, агрессивности подземных вод к бетону и коррозионной активности к металлам в зоне взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой.

При выявлении в процессе инженерных изысканий непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство или эксплуатацию объектов и среду обитания, исполнитель инженерных изысканий уведомляет заказчика соответствующим письмом о необходимости дополнительного изучения и внесения изменения/дополнения в программу выполнения инженерных изысканий в части изменения объемов, видов и методов работ, увеличения продолжительности и/или стоимости инженерных изысканий.

Внесение изменения/дополнения в программу выполнения инженерных изысканий в части изменения состава, технологии, методики выполнения работ, а также объемов инженерных изысканий без письменного согласования заказчика не допускается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					
---------------------	--	--	--	--	--

Лист
67

Изменение/дополнение в программу выполнения инженерных изысканий разрабатывается исполнителем инженерных изысканий и согласовывается заказчиком в срок не более 10 календарных дней.

Для получения необходимых инженерно-геологических материалов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 необходимо выполнить следующие виды работ:

- инженерно-геологическую рекогносцировку;
- проходку горных выработок;
- полевые исследования грунтов;
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральную обработку полученных материалов.

Виды и объемы планируемых инженерно-геологических работ приведены ниже в таблице

1

Таблица 1. Виды и объемы работ

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Методика производства
1. Полевые работы			
1. Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм. Категория грунтов по буримости IV (СБЦ на инженерно-геологические изыскания)	кол-во м.п.	31 160	Механическое колонковое бурение «всухую» укороченными рейсами, бур. агрегатами УРБ 2А-2.
2. Инженерно-геологические рекогносцировочные маршруты (изм. -1 км маршрута) III категории.	км	4,96	Метод маршрутной съемки 446.1325800.2019
3. Отбор проб грунт	образцов	20	СП 47.13330.2016 СП 446.1325800.2019
4. Испытание штампом	шт.	3	ГОСТ 20276.1-2020
2. Лабораторные исследования			
1. Комплексные исследования химического состава грунтов: сокращенный анализ водной вытяжки с дополнительным определением сульфатов (коррозионная активность к бетону, стали, свинцовой, алюминиевой оболочке кабеля)	опред	3	ГОСТы 26423-85 26428-85
2. Комплексное исследования физико-механических характеристик скального грунта	опред.	10	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020
3. Комплексное исследования физико-механических характеристик глинистого грунта	опред.	10	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020
III. Камеральные работы			
1. Обработка материалов буровых и горнопроходческих работ (категория сложности инженерно-геологических условий – III)	пог. м	160	ГОСТ 20522-2012 СП 47.13330.2016
2. Обработка комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов	монолит	20	ГОСТ 20522-2012

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
										68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3. Составление программы производства работ: Средняя глубина исследования, м : св. 5 до 10. Исследуемая площадь, км ² до 1	программа	1	СП 47.13330.2016
4. Составление прогноза изменений инженерно-геологических условий	прогноз	1	СП 47.13330.2016
5. Составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ для 3 категории сложности инженерно-геологических условий	отчет	1	СП 47.13330.2016
<i>Примечание: в объемах не учтено наличие оползневых процессов, после получения заключения в уполномоченном органе, по оценке сейсмической и оползневой опасности. В процессе проведения полевых изысканий, исполнитель оставляет за собой право в пределах общей сметы корректировать объемы и виды работ. с учетом конкретных инженерно-геологических условий.</i>			

4.1 Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения

Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения на изыскиваемых объектах выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, ч.І и технического задания.

В задачу рекогносцировочного обследования и маршрутных наблюдений входит:

- фиксация всех пересечений рек, дорог, оврагов, балок, каналов болот участков и других препятствий;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий участка;
- описание геологических и гидрогеологических условий, включая участки проявления геологических и инженерно-геологических процессов и оценку площади их активности;
- документация имеющихся обнажений, в том числе в карьерах, строительных выработках с указанием категорий разрабатываемости пород, составление абрисов и фотодокументация;
- выявлять дефекты планировки территории, просадок поверхности земли, подтопления и другие факторы;
- описание геоботанических индикаторов геологических и гидрогеологических условий;
- привязку точек наблюдения выполнять к существующим объектам или пробуренным буровым скважинам.

Маршрутные наблюдения следует осуществлять в процессе рекогносцировочного обследования и инженерно-геологической съемки для выявления и изучения основных особенностей (отдельных факторов) инженерно-геологических условий исследуемой территории.

При маршрутных наблюдениях необходимо выполнять описание естественных и искусственных обнажении горных пород (опорных разрезов), выходов подземных вод (родники, мочажины и т.п.) и других водопоявлений, искусственных водных объектов (с замером дебитов источников, уровней воды в колодцах и скважинах, температуры), проявлений геологических и инженерно-геологических процессов, типов ландшафтов, геоморфологических условий.

Наибольшее внимание необходимо уделять наиболее неблагоприятным для освоения участкам территории (наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов, слабоустойчивых и других специфических грунтов, близкое залегание грунтовых вод, пестрый литологический состав грунтов, высокая расчлененность рельефа и т.п.).

Маршрутные наблюдения следует осуществлять по направлениям, ориентированным перпендикулярно к границам основных геоморфологических элементов и контурам геологических структур и тел, простирацию пород, тектоническим нарушениям, а также вдоль элементов эрозионной и гидрографической сети, по намечаемым проложениям трасс линейных сооружений, участкам с наличием геологических и инженерно-геологических процессов и др.

По результатам маршрутных наблюдений намечаются места размещения буровых, опытных исследований.

Работы выполнить в соответствии п.п. 5.5.2, 5.6.1. СП 446.1325800.2019. Общая протяженность маршрутных наблюдений при описании точек наблюдений, составит 4960 м, количество точек наблюдения 31, что соответствует количеству скважин.

Страница 12 из 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			69

4.2. Буровые работы

Проходка горных выработок осуществляется буровыми установками типа УРБ-2а-2, ПБУ-2, УБШМ 1-20, УКБ 12/25 «Помбур», на базе автомобиля повышенной проходимости типа КамАЗ, УРАЛ, УАЗ, ГАЗ или их аналогами, колонковым, шнековым способом или вибрационным, а при бурении скальных и крупнообломочных грунтов «с продувкой» сжатым воздухом.

При проходке песчаных грунтов, насыщенных водой, допускается, в соответствии с приложением Г СП 11-105-97 часть I, применять шнековое бурение с длиной рейса не более 1,0 м для исключения возникновения возможных ошибок в описании разреза. При этом в случае обнаружения «верховодки» (временный горизонт грунтовых вод, залегающий на глинистых грунтах, первый от поверхности) необходимо использовать обсадные трубы для её перекрытия. Бурение скважины в песчаных грунтах, насыщенных водой, допускается без использования обсадных труб.

В процессе бурения производится документация скважин, отбор образцов грунта и проб воды для лабораторных исследований, и производить замеры уровня грунтовых вод, появляющихся и восстановившихся, после бурения.

Полевая документация, отбор, маркировка и транспортировка проб грунтов и воды производится согласно ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов».

Необходимое количество проб грунта определяется в соответствии с требованиями п.п. 7.1.6, СП 11-105-97 ч.I. Количество определений должно обеспечить по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу не менее 10 характеристик состава и состояния грунтов и не менее 6 механических свойств грунтов.

Отбор образцов грунта ненарушенного сложения будет производиться из колонковой трубы, диаметром 89-127 мм.

При отборе монолитов максимальная длина рейса при колонковом бурении не должна превышать 2,0 м для скальных, 1,5 м – для крупнообломочных, 0,7 м – для песчаных и глинистых грунтов.

Плотность водонасыщенных песков различной крупности, при невозможности их отбора в качестве образцов не нарушенного сложения, определяется методом статического зондирования.

Отбор проб органо - минеральных и органических грунтов для лабораторных определений состава и физических свойств следует производить вручную с помощью торфяного бура.

Пробы воды необходимо отобрать из расчета 3 пробы на каждый водоносный горизонт.

Пробы отбираются из каждого выделенного водоносного горизонта, общее количество проб указано в таблице 5.1.

Пробы на водную вытяжку и коррозионную агрессивность грунтов стали (УЭС) отбираются из расчета по 3 пробы на каждой площадке, общее количество проб указано в таблице 4.1.

По окончании буровых работ, каждая пройденная скважина тампонируется с составлением акта ликвидации и обозначается на местности вешкой, на которой следует указывать: сокращенное наименование организации организации-исполнителя, условное название объекта, номер скважины, дату проходки, глубину. Последовательность описания грунтов:

- разновидность грунта (для глинистых – по числу пластичности, для песчаных – по гранулометрическому составу);
- цвет, консистенция (степень влажности, степень водонасыщения);
- включения в грунте и его характерные особенности – крупнообломочные частицы (или тонкодисперсные);
- ожелезнение, карбонатность, органика, слоистость (состав прослоев, их толщина и частота, ориентировка) и др.

Последовательность описания скальных и полускальных грунтов:

- вид, цвет;
- характеристика прочности, трещиноватости (визуальная в % от общей площади), выветрелости;
- подразделение на морозный или талый грунт, криогенная текстура, льдистость (толщина ледяных прослоев, их частота и ориентировка);

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист 70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

• содержание карбонатов (качественное определение), слоистость (состав прослоев, их толщина и частота, ориентировка).

Последовательность описания торфов:

- вид, окраска естественно-влажного грунта;
- внешний вид в зависимости от степени разложения;
- наименование торфа по преобладающему составу растений;
- степень разложения (визуальное описание);
- степень влажности;
- наличие прослоев с указанием их состава, мощности и количества на 1 метр разреза.

Полевая документация, отбор, маркировка и транспортировка проб грунтов и воды производится согласно ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов».

Дополнительные требования к отбору проб грунта:

- на каждой коробке с образцами грунтов необходимо указывать с какого участка отобраны образцы с указанием образцов, упакованных в коробку;
- на каждой коробке необходимо делать ручки из скотча;
- реестры с отбором проб грунта и воды необходимо оформлять в электронном варианте, дополнительно указывать литологию грунта (например, суглинок мягкопластичный, глина тугопластичная, песок мелкий влажный).

Необходимое количество проб грунта определяется в соответствии с требованиями п.п. 7.16, СП 11-105-97 ч.І. Количество определений должно обеспечить по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу не менее 10 характеристик состава и состояния грунтов и не менее 6 механических свойств грунтов.

При бурении необходимо опробовать каждую скважину. Пробы грунтов отбираются из каждого выделенного слоя, но не реже чем через 2 м и обязательно из сезонно-талого слоя.

Отбор образцов грунта ненарушенного сложения будет производиться из колонковой трубы, диаметром 89-160 мм.

При отборе монолитов максимальная длина рейса при колонковом бурении не должна превышать 2,0 м для скальных, 1,5 м – для крупнообломочных, 0,7 м – для песчаных и глинистых грунтов.

Плотность водонасыщенных песков различной крупности, при невозможности их отбора в качестве образцов не нарушенного сложения, определяется методом статического зондирования.

Отбор проб органо - минеральных и органических грунтов для лабораторных определений состава и физических свойств следует производить вручную с помощью торфяного бура.

Глубину изучения толщи грунтов в районе предполагаемого размещения насосной станции составит 10 м (глубина заложения до 7м, так же для геофизики требуются 10м скважины). Расстояния между выработками с учетом III категории сложности не более 25 м, при не возможности подъехать к месту бурения в связи с стеснёнными условия производства работ допустима смещать точки, но не более половины рекомендованного расстояния между точками т.е не более 37,5м. **Общее количество планируемых выработок – 6 скважины с общим погонным метражом – 60м.**

Для инженерных сетей – канализация с учетом залегания минимум 2 м планируются скважины глубиной 4 м, минимальное расстояние между скважинами 100м максимально 200м. Количество планируемых выработок – 25 скважин с общим **погонным метражом – 100м.**

4.4. Лабораторные исследования

Выбор вида и состава лабораторных определений характеристик грунтов производится в соответствии с приложением Е, СП 47.13330.2016 с учетом вида грунта, этапа изысканий, характера изыскиваемых объектов. Физические характеристики талых грунтов (влажность, влажность границы текучести, влажность границы раскатывания, плотность грунта, плотность частиц грунта) необходимо определять согласно ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

Лабораторные определения гранулометрического состава грунтов выполняют согласно ГОСТ 12536-2014.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				

Лист
71

Прочностные и деформационные характеристики грунтов определяются согласно ГОСТ 12248.1-2020, «Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза», ГОСТ 12248.4-2020 «Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия», ГОСТ 12248.6-2020, «Грунты. Метод определения набухания и усадки», характеристики просадочности следует определять по ГОСТ 23161-2012.

Лабораторные исследования по определению степени пучинистости будут выполнены согласно ГОСТ 28622-2012.

Лабораторные исследования по определению химического состава подземных и поверхностных вод, а также водных вытяжек из глинистых грунтов выполняются в целях определения их агрессивности к бетону и металлическим конструкциям (СП 47.13330.2016 и СП 28.13330.2017), оценки влияния подземных вод на развитие геологических и инженерно-геологических процессов (карст, химическая суффозия и др.). Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Лабораторные методы определения показателей свойств грунтов следует использовать для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020, оценки их состава и физико-механических свойств.

Количество отобранных в процессе изысканий образцов грунта должно быть не менее 6 для определения показателей механических свойств грунтов или не менее 10 – для определения показателей физических свойств по каждому основному литологическому слою (ИГЭ). Выделение ИГЭ будет произведено совместно для всего участка.

Конкретное соотношение объемов различных видов лабораторных определений устанавливается в процессе инженерных изысканий с учетом вида грунта, их свойств и пространственной изменчивости инженерно-геологических условий конкретного участка исследований.

Отбор образцов грунтов из горных выработок, их упаковку, доставку в лабораторию и хранение следует производить в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Ориентировочные объемы планируемых лабораторных исследований приведены в таблице.5.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				72

4.5. Камеральные работы

По результатам работ проводится камеральная обработка материалов и составление отчета в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГОСТ Р 21.101-2020, ГОСТ 21.302-2021.

Материалы инженерно-геологических изысканий подвергаются камеральной обработке.

По результатам инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет (раздел в составе технического отчета), содержащий текстовую и графическую части и приложения в соответствии с СП 47.13330.2016.

Отчет по изысканиям передаются заказчику для проектирования. Первый экземпляр сдается в архив подрядчика. По требованию местных органов архитектуры или фондов и в соответствии с договором один экземпляр отчета направляется в их адрес в установленном порядке.

4.6.Представляемые материалы инженерных изысканий

Состав отчетных материалов принять в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016

Экземпляры на бумажном носителе должны передаваться Заказчику сброшюрованные в альбомы.

Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

Документация на электронном носителе предоставляется в следующих форматах:

- Текстовая документация – форматы версии MS Office 2007 и выше (*.doc/*.docx, *.xls/*.xlsx и пр.);
- Чертежи основных комплектов в формате AutoCAD DWG 2007 и выше (*.dwg); текстовая документация – Adobe Portable Document format (*.pdf, *.tif);
- Данные программных комплексов (географических информационных систем) в форматах MapInfo или ArcGIS.

Проектную документацию, соответствующую полученному положительному заключению государственной экспертизы и предоставить Государственному заказчику в 5 экз. на бумажном носителе и в 2 экз. на электронном носителе в архивных папках, сформированных по разделам, с приложением описания вложенного, в форматах *.xls, *.pdf, *.dwg, *.doc, *.xml, *.gsfx.

Материалы стадии «Рабочая документация» предоставить в 5 экз. на бумажном носителе в альбомах формата А3 и в 2 экз. на электронном носителе в архивных папках, сформированных по разделам, с приложением описания вложенного, в форматах *.xls, *.pdf, *.dwg, *.doc, *.xml, *.gsfx.

Страница 16 из 30

[illegible]

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Весь комплекс инженерных изысканий будет базироваться на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве, содержащей положения и правила, которые будут регламентировать деятельность всех изыскательских групп, а также отдельных исполнителей по обеспечению высокого качества инженерных изысканий и их продукции (технической документации).

Тактические цели системы контроля качества:

- обеспечение функционирования единой системы контроля и оценки качества изыскательских работ и отчетной документации по основным видам инженерных изысканий на участке проектирования;
- стимулирование выполнения работ только с высоким качеством всеми производственными, вспомогательными и административно-управленческими подразделениями (изыскательскими группами) и отдельными специалистами;
- организация управления качеством труда и отчетной документации на всех стадиях жизненного цикла материалов инженерных изысканий.

Структура контроля

На подготовительном этапе Руководителем работ и его заместителями проводится детальный инжиниринг, состоящий в получении точной технической информации о строящемся объекте и как можно более полной информации о природно-техногенных условиях в районе производства инженерных изысканий. Материалы детального инжиниринга доводятся до руководителей (начальников) групп, отвечающих за проведение и качество отдельных видов изысканий и изыскательских работ.

На основании анализа имеющихся материалов в подготовительный период под руководством начальников групп составляются отдельные разделы Программы инженерных изысканий. Контроль за содержанием, полнотой и детальностью проработки осуществляется Руководителем работ и его заместителями.

При проведении собственно инженерных изысканий применяется входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль

Входной контроль

Входному контролю подлежат:

- техническое задание, выданное Заказчиком на производство инженерных изысканий;
- оборудование, приборы, инструменты и материалы, необходимые для производства работ;
- результаты отдельных видов работ при их передаче из одного подразделения (группы) предприятия в другое или при их получении от сторонних организаций.

Контроль по пункту 1 осуществляется Руководителем работ на предполевом (подготовительном) этапе инженерных изысканий.

Контроль по пункту 2 осуществляется работниками соответствующих подразделений (групп) с привлечением в необходимых случаях главных специалистов и начальников групп, отвечающих за проведение и качество отдельных видов изысканий и изыскательских работ. Контроль производится на подготовительном этапе и включает в себя технический осмотр и проверку технических характеристик оборудования, приборов, инструментов и материалов заводским техническим паспортам и инструкциям по эксплуатации, требованиям технических спецификаций, и оговоренных условиями Контракта. Проверяется также внешний вид оборудования, приборов, инструментов и материалов, их комплектность, маркировка, сохранность.

По пункту 3 контроль производится работниками принимающих подразделений (групп) на предмет соответствия требованиям нормативных и методических документов. В необходимых

Страница 17 из 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист 74
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

случаях с привлекаются главные специалисты и начальники групп. Контролю подлежат результаты маршрутных наблюдений (полнота и достаточность для решения поставленной инженерной задачи содержания предоставляемых таблиц, журналов, графиков, пояснительных записок), лабораторных исследований (соответствие видов, методов испытаний и объемов заданным) и т.д. Не принятые результаты работ немедленно исправляются или переделываются подразделениями (группами) — исполнителями работ.

Операционный контроль

Операционный контроль осуществляется в процессе самих работ и включает проверку:

- соблюдения технологической дисциплины, в т.ч. требований нормативно-методических документов, технического задания;
- соблюдения правил эксплуатации оборудования и приборов;
- выполнения правил техники безопасности, охраны труда;
- соблюдения трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Операционный контроль проводится каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата такой контроль является сплошным и заключается в производстве контрольных замеров, систематической проверке приборов и инструментов, полноты заполнения журналов, описаний и т.д. Результаты контроля фиксируются исполнителем в журналах только в тех случаях, когда это предусмотрено технологией работ.

Начальник группы, непосредственно отвечающий за выполнение тех или иных работ осуществляет выборочный операционный контроль, фиксируя его результаты в журнале проведения работ (буровом и др.). Периодичность выборочного операционного контроля зависит от сроков выполнения того или иного вида работ, но не должна быть реже, чем 1 раз за декаду.

В процессе выборочного операционного контроля проверяются:

- соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований ГОСТов, нормативных и методических документов и программ (предписаний), а также правил эксплуатации оборудования и приборов;
- выполнение правил техники безопасности, охраны труда и промышленной санитарии;
- соблюдение трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка;
- культура производства, организация рабочих мест;
- соблюдение сроков выполнения работ.

При выявлении нарушений технологической дисциплины дополнительно с целью выработки управляющих воздействий проверяется:

- знание исполнителями требований соответствующих ГОСТов, нормативных и методических документов;
- знание исполнителями программы (задания) на производство работ;
- обеспеченность необходимым оборудованием, инструментами и измерительными приборами.

Если в процессе выборочного операционного контроля обнаружены нарушения технологии выполнения работ или ошибки в первичной документации, то Руководитель работ принимает решение о проведении дополнительных или повторных испытаний, замеров, описаний и проходке контрольных выработок и др., а при необходимости также организует квалифицированный технический инструктаж исполнителей и показ правильных приемов труда.

Результаты выборочного операционного контроля следует использовать для предупреждения появления дефектов, снижающих качество выполняемых работ, и повышения квалификации непосредственных исполнителей.

Приемочный контроль

Приемочному сплошному контролю подлежат результаты труда исполнителей, полевых и камеральных работ, а также отчетная техническая документация, подготовленная к передаче

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				

Заказчику. При этом проверяется их соответствие требованиям ГОСТов, нормативных и методических документов, стандартов предприятия и др., а также сроки выполнения работ.

Приемочный контроль результатов труда исполнителей осуществляет начальник группы по показателям, учитываемым при оценке качества труда. Результаты приемочного контроля заносятся в специальный журнал.

Контроль результатов полевых работ, передаваемых полевым подразделением в камеральную группу, проводят Руководитель работ и начальник камеральной группы при участии начальника полевого подразделения. Контроль проводится по частям по мере завершения работ на отдельных участках. Результаты контроля оформляются актом, который хранится совместно с первичной документацией.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществляется экспертным методом (технические решения, выводы, рекомендации), а также по контрольному образцу (состав, содержание и изложение отчетной документации), в качестве которого служат разделы СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", а также соответствующие разделы Программы работ.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществляют Руководитель работ (или его заместители) и начальник камеральной группы при участии начальника группы, обеспечивающей работы по объекту. Результаты приемочного контроля оформляются актом.

Результаты труда исполнителей, полевых и камеральных работ, не отвечающие требованиям программы (предписания на выполнение отдельных видов работ) или ГОСТов, нормативных и методических документов, возвращаются на доработку или переделку.

Приемочный контроль отчетной технической документации, подготовленной к выпуску подразделениями экспедиции, проводится с учетом актов приемки результатов полевых и камеральных работ. Контроль осуществляют Руководитель работ и его заместители при участии начальников производственных групп. Результаты такого контроля заносят в специальный журнал. В случаях отрицательной экспертной оценки или несоответствия отчетной документации контрольному образцу она должна быть возвращена на доработку или переработку.

Контроль качества отчетной технической документации намечено проводить в соответствии со следующими критериями (свойствами документации, определяющими ее качество):

1. Полнота выполнения требований технического задания. Полнота информации о геологическом строении, литологическом составе, генезисе и физико-механических свойствах грунтов; о грунтовых водах и геологических процессах с учетом особенностей проектируемых сооружений. Полнота выполнения требований нормативных документов.

2. Достоверность (точность) информации о природных условиях в документации. Соответствие технических и методических приемов получения информации требованиям действующих нормативных документов. Точность и надежность нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов. Обоснованность выводов и рекомендаций.

3. Простота и выразительность. Технически грамотное изложение текста документации, краткость и четкость формулировок. Отсутствие излишней информации, не требующейся для правильного понимания природных условий и прогноза их изменения, обоснования выводов и рекомендаций. Полнота по составу и информационному насыщению графических материалов. Рациональность размещения разделов: глав, приложений, главных и второстепенных деталей в тексте и на чертежах, обеспечивающая удобство пользования материалами.

По завершении полевых работ исполнитель (начальник соответствующего подразделения) и выполнявшего полевые работы передает материалы на приемку ответственному исполнителю, который составляет акт приемки выполненных полевых инженерно-геологических работ.

Материалы должны содержать:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			76						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Формат А4

- журнал рекогносцировки;
- оформленные буровые журналы;
- карту фактического материала;
- полевую пояснительную записку по выполненному объёму работ со схемой расположения выработок и мест проведения полевых опытных работ.

Руководство несет ответственность за полноту и качество выполняемых работ и организует систему контроля согласно внутренней инструкции о порядке выполнения, контроля и приемки инженерно-геологических работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					
---------------------	--	--	--	--	--

Лист
77

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗЫСКАНИЙ

6.1 Изыскательские работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями по их метрологическому обеспечению.

Рекогносцировочное обследование местности проводится в соответствии с требованиями СП 47.13330-2016, СП 446.1325800.2019.

Буровые работы осуществляются буровой установкой УРБ 2А-2 в соответствии с действующими нормативами: СП 446.1325800.2019, СП 47.13330-2016.

Плановая и высотная привязки инженерно-геологических скважин осуществляется в соответствии с СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Отбор образцов для лабораторных определений физико-механических свойств грунтов производится в соответствии с ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».

Лабораторные испытания проводятся на поверенном, калиброванном и аттестованном оборудовании, удовлетворяющим требованиям ГОСТ 166-89, ГОСТ 577-68, ГОСТ 9696-82 и др.

Определение свойств грунтов выполняются согласно:

- ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
- ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
- ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

Статистическая обработка выполнялась на основе ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний», номенклатура грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

Сейсмическая интенсивность территории и категории грунтов по сейсмическим свойствам приведены в соответствии с СП 14.13330.2018.

При написании отчета руководствоваться СП 47.13330.2016, СП 21.13330.2012, СП 131.13330.2020, СП 22.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 28.13330.2017, СП 50-101-2004, ГОСТ 20522-2015, ГОСТ 21.602-2016 и др.

6.2 Предварительный прогноз возможных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта

В период выполнения работ воздействие на атмосферный воздух проявится в виде загрязнения воздушной среды вредными веществами. Основными источниками загрязнения атмосферы на этапе проведения строительных работ является строительная техника (бульдозеры, трактора, автомобили, компрессоры и др.). При производстве строительных работ происходит поступление в воздушный бассейн:

- продуктов сгорания топлива от работы двигателей внутреннего сгорания строительной и автотранспорта;
- пыли при проведении земляных работ, с поверхности, используемых для доставки оборудования действующих дорог, на участках погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих строительных материалов, топлива;
- выбросов при проведении сварочных и лакокрасочных работ.

В результате перечисленных воздействий увеличивается загрязнённость воздуха, незначительно меняется температурно-влажностный режим воздушного бассейна, увеличивается облачность, локально уменьшаются освещённость и инсоляционные параметры территории, зимой интенсифицируются гололёдные явления. Границы распространения воздействий на окружающую среду прогнозируются на расстояния не более чем 5,0-10,0 м. от осевых частей проектируемых зданий и сооружений. При эксплуатации проектируемого объекта в прилегающем пространстве

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ		Лист
											78

возможно воздействие на поверхностные воды (в случае протечек водонесущих коммуникаций), физическое воздействие электрического и магнитного полей промышленной частоты (от электрического оборудования насосной станции).

Возможно воздействие на атмосферный воздух (выбросы от работы объекта), а также шумовое воздействие на окружающую среду. В процессе безаварийной эксплуатации объекта завершённого строительством заметного ухудшения экологической обстановки не прогнозируется.

6.3 Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик получаемых по результатам инженерных изысканий.

В соответствии с требованиями п.4.4-4.6 и 4.20 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СПиП 11-02-96 обеспечено проведение оценки соответствия инженерных изысканий на предмет их достаточности и достоверности. Все лабораторные исследования будут проводиться в лабораториях, прошедших аккредитацию и получивших соответствующий аттестат. К результатам изысканий будут приложены свидетельства аккредитации лаборатории.

Для выполнения лабораторных работ будут привлекаться специализированные лаборатории, являющиеся действующими членами саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, с актуальными на момент проведения работ заключениями о состоянии измерений. В процессе работ будут использовано сертифицированное и поверенное лабораторное оборудование.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 Мероприятия по охране окружающей среды

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97 и СП 116.13330.2012 и другие нормативные документы.

Генеральный директор предприятия, выполняющего полевые работы, осуществляет общий контроль выполнения требований природоохранного законодательства и несет ответственность за невыполнение проектных решений по охране окружающей среды.

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку, не допускается: устройство лагерей в водоохранных зонах, рубка леса, охота и рыбная ловля, загрязнение поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения, на период изыскательских работ предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в городской черте;
- стоянка машин должна располагаться за пределами водоохраной зоны;
- запрещена мойка автомашин.

До начала буровых работ должна быть проверена работоспособность буровой установки и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены.

В процессе бурения скважин необходимо соблюдать технологические режимы и способы производства работ.

Буровой персонал должен учитывать, что при бурении может произойти резкое изменение свойств проходимых пород, поэтому процесс бурения следует вести с учетом возможности этих изменений.

Ликвидация скважин осуществляется выбуренным керном или привозным материалом с восстановлением покрытия (при его наличии).

7.2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

а) Настоящий раздел разработан на основе:

- Федерального закона № 123-ФЗ от.22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- Постановления правительства РФ от 25.04.2012 №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

б) При выполнении работ на территории изысканий необходимо соблюдать требования нормативно - технических документов и инструкций по безопасному выполнению данных работ.

в) Все работники, занятые на работах на участке работ, должны пройти противопожарный инструктаж, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения, а так же иметь при себе удостоверение о проверке знаний по пожарной безопасности в объёме пожарно-технического минимума.

г). Самоходная техника, размещенная в зоне инженерно-изыскательских работ, должна быть обеспечена:

- не менее чем двумя огнетушителями ОУ-8, ОП-5 или ОП-Ю на каждую единицу техники;

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист 80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

д) На месте проведения работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2 х 2 м -2шт.;
- 2 огнетушителя порошковых ОП-Ю(ABC) или 2 огнетушителя углекислотных (ЭУ-10 (ABC));
- лопата штыковая - 2 шт., ведро -2 шт.

Все перечисленные средства должны быть окрашены в соответствии с требованиями НПБ-160-97. «Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования».

7.3 Техника безопасности при производстве работ

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПТБ при геологоразведочных работах, утвержденных Министерством геологии СССР 27.03.90г. ПТБ при геологоразведочных работах, утвержденных Коллегией ГУГК 09.02.89г., «Инструкции по безопасному ведению работ при инженерно-строительных изысканиях» (М.: Росстройизыскания 1992).

Все исполнители работ должны быть проинструктированы, пройти проверку знаний, аттестованы, а также обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, сигнальными средствами согласно нормам. Бригада - аптечкой, противопожарными средствами.

Буровая установка должна быть исправна, оборудована средствами пожарной защиты, аптечкой и аварийными сигналами. На буровой должен быть соответствующий комплект ключей и бурового инструмента, контрольно-измерительные приборы должны быть исправны.

Перед началом работ выделить потенциально опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы. В нашем случае это зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов. На границах зон установить защитные ограждения. Пункт 6.2.2: высота ограждения участка работ должна быть не менее 1,2 м.

Площадка для бурения должна соответствовать нормативным требованиям (подъезды, размер, освещенность, ограждена при работах).

Опытное оборудование должно иметь технический паспорт и соответствовать требованиям техники безопасности.

Автотранспортное средство для перевозки людей должно соответствовать требованиям ТБ.

Ответственным за состояние охраны труда и техники безопасности на объекте является руководитель полевого подразделения.

Перед началом каждого вида работ руководитель обязан провести с работниками инструктаж по технике безопасности методов производства работ и обеспечить безопасность выполнения работы.

7.4 Охрана труда при производстве изыскательских работ

При изыскательских работах необходимо выполнять правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- «Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах».

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда, возлагается на генерального директора организации, выполняющей соответствующие работы.

К инженерно-изыскательским работам на опасном производстве допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и не имеющие медицинских противопоказаний.

Страница 24 из 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Применяемые при изыскательских работах автомобили должны соответствовать условиям безопасного проведения работ, в каждом автомобиле на месте проведения работ должна находиться медицинская аптечка с медикаментами с не истекшим сроком годности и другими средствами оказания первой до врачебной помощи (бинт, жгут и прочее).

Все рабочие, занятые на буровых работах, должны иметь спецодежду (плотные хлопчатобумажные костюмы или комбинезоны), спецобувь, защитные каски.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					Лист
											82

8. Базовые и качественные характеристики

В соответствии с “Положением об оценке качества проектно-сметной документации для строительства”, предусматриваются следующие базовые качественные характеристики:

- 1. Бурение 29 скважин – 140 п.м.;
- 2. Отбор монолитов из скважин – 20 мон;

Объемы работ соответствуют техническому заданию заказчика и достаточны для выдачи отчета по состоянию прочностных и деформационных свойств грунтов, для принятия проектных решений на стадии «Проектная Документация, Рабочая Документация» непосредственно для площадки изысканий.

В процессе изысканий могут вноситься необходимые уточнения и дополнения в зависимости от выявления местных природных условий и организационно-технических условий, если они не снижают полноты и качества материалов.

Результаты инженерных изысканий в цифровом виде геометрических и атрибутивных данных интегрировать в цифровую модель.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ					
---------------------	--	--	--	--	--

Лист
83

9. Используемые документы и материалы

- 1 Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»
- 2 Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 30.12.2015 № 431 ФЗ
- 3 ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
- 4 СП 47.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- 5 СП 11-105-97. «Инженерно-геологические изыскания для строительства» (часть I, III, VI)
- 6 СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85
- 7 СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85
- 8 СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий.
- 9 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
- 10 СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
- 11 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
- 12 СП 50-101-2004. «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».
- 13 СТО 2.18.11840-2014 Правила ликвидации инженерных геологических буровых скважин.
- 14 ГЭСН-2001-01. «Земляные работы».
- 15 ГОСТ 12071-2014. «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
- 16 ГОСТ 5180-2015. «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
- 17 ГОСТ 25100-2020. «Грунты. Классификация».
- 18 ГОСТ 12536-2014. «Грунты. Методы определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
- 19 ГОСТ 26423-85- ГОСТ 26428-85. «Почвы. Методы определения катионно - анионного состава водной вытяжки».
- 20 ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
- 21 ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.
- 22 ГОСТ 30416-2020 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
- 23 ГОСТ 9.602-2016. «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
- 24 ГОСТ 21.302-2021. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
- 25 ГОСТ 20522-2012. «Методы статистической обработки результатов испытаний».
- 26 Пособие по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства. Часть 2. Инженерно-геологические (гидрогеологические) изыскания, ПНИИИС Госстроя СССР, 1986 г.
- 27 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83), М., 1986 г.
- 28 РСН 60-86 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ».
- 29 РСН 65-87. «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ»;
- 30 РСН 66-87. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка.
- 31 Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам. М.А. Солодухин, И.В. Архангельский. Москва, Недра, 1982 г.

Страница 27 из 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Ситуационный план

Объекта: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»
Участок №1



- Условные обозначения:**
- - сважина планируемая
 - - точка геофизических наблюдений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Условные обозначения: ● - сважина планируемая ● - точка геофизических наблюдений							
			Страница 28 из 30							
									№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		85

Ситуационный план

Объекта: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»
Участок №2



- Условные обозначения:
- - сважина планируемая
 - - точка геофизических наблюдений

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ситуационный план

Объекта: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»
Участок №3



- Условные обозначения:
- - сважина планируемая
 - - точка геофизических наблюдений

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

9200004947-20230927-1852
(регистрационный номер выписки)

27.09.2023
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице
(индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные
изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "ГеоВектор"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)
1219200004210
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9200004947
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ГеоВектор"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГеоВектор"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	299020, Россия, Севастополь, вн.тер.г. Муниципальный округ Гагаринский, г. Севастополь, ул. Хрусталева, дом 74А, офис 210
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Межрегионизыскания" (СРО-И-035-26102012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-035-009200004947-3195
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	06.09.2021
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 06.09.2021	Нет	Нет

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

1



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

2



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

89

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
Инженерно-геологический элемент № 1 ($dQ_{пл}$)
Суглинок твердый легкий щебенистый незазоленный

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, %												Пластичность, %			Плотность, г/см³			К-т водонасыщения, S_w , д.е.	Отн. содержание орг. в-в f_{org} , д.е.	Отн. деф. набухания, e_{sw} , д.е.	Отн. деф. просадочности, e_{ps} , д.е.	Модуль одометрический при сж. влажности, $E_{сж}$, МПа	Модуль одометрический в в/н состоянии, $E_{в/н}$, МПа	Сдвиговые усилия, τ , МПа			Угол вн. трения, φ , град.	Удельное сцепление, c , МПа			
				песок						пыль		влажность природная, W_p , %	граница текучести, W_L	граница раскатки, W_P	число пластичности, I_p	Показатель текучести, I_L	природная, ρ	частичн. грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d																
				гравий, дресва	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05 (< 0,1)	0,05-0,01	0,01-0,002									< 0,002 (глина)															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
				20,1	10,1	9,8	5,7	5,4	3,1	2,5	42,9	—	—	—	12,48	29,18	17,53	11,65	-0,43	2,12	2,72	1,88	0,447	0,76	—	—	—	5,8	5,8	0,068	0,090	0,145	21	0,024	
			1,0	20,5	6,1	8,5	6,3	5,4	3,3	2,9	48,3	—	—	—	12,43	30,24	18,43	11,81	-0,51	2,11	2,70	1,88	0,436	0,77	—	—	—	7,8	7,8	0,071	0,132	0,180	29	0,019	
			0,5	19,2	6,1	8,5	6,3	5,4	3,3	2,9	48,3	—	—	—	12,43	30,24	18,43	11,81	-0,51	2,11	2,70	1,88	0,436	0,77	—	—	—	7,8	7,8	0,071	0,132	0,180	29	0,019	
			1,0	18,4	8,6	9,3	6,4	4,2	5,6	3,3	44,2	—	—	—	14,34	30,12	18,91	11,21	-0,41	2,15	2,70	1,88	0,436	0,89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			0,50	20,0	8,4	9,2	6,0	5,1	4,3	—	47,0	—	—	—	12,45	29,87	18,22	11,65	-0,50	2,11	2,71	1,88	0,441	0,77	—	—	—	6,0	6,0	0,078	0,159	0,189	24	0,044	
			0,80	20,6	8,5	10,7	7,8	6,5	4,9	—	41,0	—	—	—	12,75	30,84	19,23	11,61	-0,56	2,10	2,71	1,86	0,457	0,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			1,2	20,4	10,2	9,6	8,0	5,3	3,8	26,3	16,4	—	—	—	13,21	30,35	18,49	11,86	-0,45	2,10	2,70	1,85	0,459	0,78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			1,0	19,7	10,6	8,8	7,3	4,5	6,9	15,4	26,8	—	—	—	16,35	30,47	18,52	11,95	-0,18	1,97	2,70	1,69	0,598	0,74	—	—	—	5,5	5,5	0,050	0,056	0,085	10	0,029	
			1,4	20,9	7,8	11,1	7,6	7,3	5,1	37,1	3,1	—	—	—	12,66	31,17	19,58	11,59	-0,60	2,11	2,70	1,87	0,444	0,77	—	—	—	4,2	4,2	0,065	0,088	0,135	19	0,026	
			2,7	21,0	9,6	10,7	7,8	5,7	4,9	25,5	14,8	—	—	—	12,47	32,15	20,17	11,98	-0,64	1,99	2,70	1,77	0,525	0,64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			1,2	20,2	8,9	10,6	4,4	5,0	3,7	3,2	44,0	—	—	—	11,97	31,14	19,17	11,97	-0,60	2,14	2,70	1,91	0,414	0,78	—	—	—	4,3	4,3	0,063	0,092	0,120	16	0,035	
Нормативное значение				20,1	8,9	9,8	6,7	5,4	4,6	11,6	32,9					13,11	30,55	18,83	11,73	-0,49	2,09	2,70	1,85	0,466	0,77			5,6	5,6	0,067	0,105	0,141	19	0,032	
Количество определений															10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				6	6	6	6	6	6	6	
Минимальное значение															11,97	29,18	17,53	11,21	-0,64	1,97	2,70	1,69	0,414	0,64				4,2	4,2	0,050	0,056	0,085	10	0,019	
Максимальное значение															16,35	32,15	20,17	11,98	-0,18	2,15	2,72	1,91	0,598	0,89				7,8	7,8	0,078	0,159	0,180	29	0,044	
Стандартное отклонение															1,31	0,82	0,75			0,06	0,01	0,07	0,055	0,06				1,3	1,3	0,008	0,036	0,034	7	0,009	
Коэффициент вариации															0,10	0,027	0,04			0,029	0,003	0,036	0,117	0,078				0,236	0,236	0,135	0,355	0,247	0,329	0,307	
К-т надежности ($\alpha = 0,85$)																				1,01								$E_k = 3,4$						1,201	1,17
К-т надежности ($\alpha = 0,95$)																				1,017														1,409	1,337
Расчетное значение ($\alpha = 0,85$)																				2,07														18	0,029
Расчетное значение ($\alpha = 0,95$)																				2,06														17	0,027

Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабывыветрелый размягчаемый

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм												Влажность, W, %	Пластичность, %			Показатель текучести, I _t	Плотность, г/см ³			Лористость n, %	Водопоглащение, %	Размокаемость, %	Содержание СаМgСО ₃ , %	Содержание СаСО ₃ , %	в сухом состоянии, R _{ac}	в водонасыщ. сост., R _c	Предел прочн., МПа	К-т выветрелости, K _w	К-т размягчаемости, K _{aj} , д.е.	Модуль деформации, E, МПа	Реакция с соляной кислотой
				песок						пыль		гравий, дресва	W _t	W _p	число пластичности, I _p		природная, p	частич. грунта, p _i	сухого грунта, p _d																
				> 10 (галыка, щебень)	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,05-0,01										0,01-0,002	< 0,002 (глина)													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
		1	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	-	-	-	-	2,64	2,67	2,63	1,50	-	-	33,68	-	68,6	38,7	0,989	0,56	-	-		
		3	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	-	-	-	-	2,63	2,65	2,62	1,13	-	-	38,78	-	69,4	42,4	0,992	0,61	-	-		
		5	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	2,62	2,64	2,61	1,14	-	-	29,53	-	61,8	41,5	0,992	0,67	-	-		
		7	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-	-	2,64	2,69	2,63	2,23	-	-	26,18	-	68,4	41,5	0,981	0,61	-	-		
		8	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	-	-	-	-	2,63	2,65	2,62	1,13	-	-	33,87	-	62,5	44,9	0,992	0,72	-	-		
		14	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	-	-	-	-	2,64	2,69	2,63	2,23	-	-	45,67	-	62,5	41,5	0,981	0,66	-	-		
		19	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	2,65	2,68	2,64	1,49	-	-	36,48	-	68,6	34,2	0,989	0,50	-	-		
		26	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-	-	2,65	2,68	2,64	1,49	-	-	34,68	-	68,2	49,7	0,989	0,73	-	-		
		27	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	-	-	-	-	2,63	2,68	2,62	2,24	-	-	35,61	-	64,7	37,1	0,981	0,57	-	-		
		29	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	2,65	2,67	2,64	1,12	-	-	33,68	-	65,3	42,0	0,993	0,64	-	-		
		Нормативное значение													0,28					2,64	2,67	2,63	1,57			34,82		66,0	41,3	0,988	0,63				
Количество определений															10					10	10	10	10					10	10	10					
Минимальное значение															0,21					2,62	2,64	2,61	1,12			26,18		61,8	34,2	0,981	0,50				
Максимальное значение															0,37					2,65	2,69	2,64	2,24			45,67		69,4	49,7	0,993	0,73				
Стандартное отклонение															0,05					0,01	0,02	0,01	0,48			5,20		3,0	4,2	0,006	0,07				
Коэффициент вариации															0,177					0,004	0,007	0,004	0,309			0,149		0,045	0,102	0,006	0,115				
К-т надежности (α = 0,85)																				1,001															
К-т надежности (α = 0,95)																				1,002															
Расчетное значение (α = 0,85)																				2,64															
Расчетное значение (α = 0,95)																				2,63															

ПРИЛОЖЕНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

ПАСПОРТ
химического анализа грунта

Номер пробы: 100
Номер выработки: 7
Глубина отбора, м: 1,2
Номер ИГЭ: 1
Тип грунта: Суглинок твердый

Содержание компонентов на 100г абсолютно сухого грунта

Катионы +	мг	мг-экв	%	Анионы -	мг	мг-экв	%
Ca ²⁺	-	-	-	CO ₃ ²⁻	-	-	-
Mg ²⁺	-	-	-	HCO ₃ ⁻	-	-	-
K ⁺	26,38	1,147	0,0	Cl ⁻	26,70	0,753	0,02670
Na ⁺	-	-	-	SO ₄ ²⁻	18,90	0,394	0,01890
Fe ²⁺ + Fe ³⁺	-	-	-	NO ₃ ⁻	-	-	-
Итого:	26,38	1,147	0,02638	Итого:	45,60	1,147	0,04560

pH: 7,200
Сумма ионов, %: 0,07198
Сухой остаток (расчёт), %: 0,07198
Средняя плотность катодн. тока, А/м²:
Удельное эл. сопротивление (лаб.), Ом·м:

Содержание гипотетических солей %

Na ₂ CO ₃	-	Ca(HCO ₃) ₂	-	CaSO ₄	-	NaCl	0,0880
MgCO ₃	-	Mg(HCO ₃) ₂	-	MgSO ₄	-	MgCl ₂	-
-	-	NaHCO ₃	-	Na ₂ SO ₄	0,0560	CaCl ₂	-

Степень засоления, D_{sal}, %: 0,14397
Грунт по степени засоления: незасоленный

Степень агрессивности к бетону и арматуре ж/б конструкций (СП 28.13330.2017, таб. В1, В2)

Марка бетона по водонепроницаемости:		W ₄	W ₆	W ₈	W ₁₀₋₁₄
SO ₄	Портландцемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Шлакопортландцемент*	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Сульфатостойкий цемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
Cl	арматура	слабоагрессивны	слабоагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 20мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 25мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 30мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 50мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны

* - Портландцемент с содержанием в клинкере C₃S < 65%, C₃A < 7%, C₃A+C₄AF < 22% и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и углеродистой стали

К металлическим конструкциям	СП 28.13330.2017	среднегодовая температура до 6°С	-
К углеродистой стали	ГОСТ 9.602-2016	зона влажности* - нормальная	-

* - Зона влажности по СП 50.13330.2012

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПИ.1, ПИ.3)

Алюминиевой: высокая
Свинцовой: низкая

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

ПАСПОРТ
химического анализа грунта

Номер пробы: 101

Номер выработки: 27

Глубина отбора, м: 1,1

Номер ИГЭ: 1

Тип грунта: Суглинок твердый

Содержание компонентов на 100г абсолютно сухого грунта

Катионы +	мг	мг-экв	%	Анионы -	мг	мг-экв	%
Ca ²⁺	—	—	—	CO ₃ ²⁻	—	—	—
Mg ²⁺	—	—	—	HCO ₃ ⁻	—	—	—
K ⁺	22,54	0,980	0,0	Cl ⁻	16,80	0,474	0,01680
Na ⁺	—	—	—	SO ₄ ²⁻	24,30	0,506	0,02430
Fe ²⁺ + Fe ³⁺	—	—	—	NO ₃ ⁻	—	—	—
Итого:	22,54	0,980	0,02254	Итого:	41,10	0,980	0,04110

pH: 7,800

Сумма ионов, %: 0,06364

Сухой остаток (расчёт), %: 0,06364

Средняя плотность катодн. тока, А/м²:

Удельное эл. сопротивление (лаб.), Ом·м:

Содержание гипотетических солей %

Na ₂ CO ₃	—	Ca(HCO ₃) ₂	—	CaSO ₄	—	NaCl	0,0554
MgCO ₃	—	Mg(HCO ₃) ₂	—	MgSO ₄	—	MgCl ₂	—
—	—	NaHCO ₃	—	Na ₂ SO ₄	0,0719	CaCl ₂	—

Степень засоления, D_{sal}, %: 0,12727

Грунт по степени засоления: незасоленный

Степень агрессивности к бетону и арматуре ж/б конструкций (СП 28.13330.2017, таб. В1, В2)

Марка бетона по водонепроницаемости:		W ₄	W ₆	W ₈	W ₁₀₋₁₄
SO ₄	Портландцемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Шлакопортландцемент*	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Сульфатостойкий цемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
Cl	арматура				
	Защитный слой бетона 20мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 25мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 30мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 50мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны

* - Портландцемент с содержанием в клинкере C₃S < 65%, C₃A < 7%, C₃A+C₄AF < 22% и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и углеродистой стали

К металлическим конструкциям	СП 28.13330.2017	среднегодовая температура до 6°С	—
К углеродистой стали	ГОСТ 9.602-2016	зона влажности* - нормальная	—

* - Зона влажности по СП 50.13330.2012

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПИ.1, ПИ.3)

Алюминиевой: высокая

Свинцовой: средняя

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

ПАСПОРТ **химического анализа грунта**

Номер пробы: 102
 Номер выработки: 14
 Глубина отбора, м: 1,2

Номер ИГЭ: 1
 Тип грунта: Суглинок твердый

Содержание компонентов на 100г абсолютно сухого грунта

Катионы +	мг	мг-экв	%	Анионы -	мг	мг-экв	%
Ca^{2+}	—	—	—	CO_3^{2-}	—	—	—
Mg^{2+}	—	—	—	HCO_3^-	—	—	—
K^+	13,69	0,595	0,0	Cl^-	12,70	0,358	0,01270
Na^+	—	—	—	SO_4^{2-}	11,40	0,237	0,01140
$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	—	—	—	NO_3^-	—	—	—
Итого:	13,69	0,595	0,01369	Итого:	24,10	0,595	0,02410

pH: 7,500
 Сумма ионов, %: 0,03779 Средняя плотность катодн. тока, А/м²: _____
 Сухой остаток (расчёт), %: 0,03779 Удельное эл. сопротивление (лаб.), Ом·м: _____

Содержание гипотетических солей %

Na_2CO_3	—	$Ca(HCO_3)_2$	—	$CaSO_4$	—	$NaCl$	0,0418
$MgCO_3$	—	$Mg(HCO_3)_2$	—	$MgSO_4$	—	$MgCl_2$	—
—	—	$NaHCO_3$	—	Na_2SO_4	0,0337	$CaCl_2$	—

Степень засоления, D_{sal} , %: 0,07551 Грунт по степени засоления: незасоленный

Степень агрессивности к бетону и арматуре ж/б конструкций (СП 28.13330.2017, таб. В1, В2)

Марка бетона по водонепроницаемости:		W_4	W_6	W_8	W_{10-14}
SO_4	Портландцемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Шлакопортландцемент*	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Сульфатостойкий цемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
Cl	Защитный слой бетона 20мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 25мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 30мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 50мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны

* - Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S < 65\%$, $C_3A < 7\%$, $C_3A + C_4AF < 22\%$ и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и углеродистой стали

К металлическим конструкциям	СП 28.13330.2017	среднегодовая температура до 6°C	—
К углеродистой стали	ГОСТ 9.602-2016	зона влажности* - нормальная	—

* - Зона влажности по СП 50.13330.2012

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПИ.1, ПИ.3)

Алюминиевой: высокая Свинцовой: низкая

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

95

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПАСТОРТА ГРУТНОВ

ПАСПОРТ

определения прочностных и деформационных характеристик грунта

ИГЭ – 1, скв. № 1 глубина 1,0м, образец ненарушенного сложения

выработка, ее номер, гл. отбора образца, м

Суглинок твердый легкий пылеватый щебенистый

ТИП, ВИД, РАЗНОВИДНОСТЬ ГРУНТА

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_{om}	D_{dp}	D_{as}	$CaCO_3$
					g/cm^3								
12.5	29.2	17.5	11.7	-0.43	2.12	1.88	2.72	0.447	0.76				

Гранулометрический состав, %, фракции, мм

5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	менее 0,1
9,8	5,7	5,4	3,1	2,5	42,9

Результаты компрессионных испытаний

P , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$, мм		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_s , Д.е.	Одом. модуль деформации, МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,447						
0,05	0,765		0,0306		0,403		0,886			1,6	
0,10	1,163		0,0465		0,380		0,460			3,1	
0,20	1,590		0,0636		0,355		0,249			5,8	
0,30	1,830		0,0732		0,341		0,139			10,4	
0,40	2,007		0,0803		0,331		0,103			14,1	
Модуль природный E_{oed}				5,8							
Модуль водонасыщ. E_{oedW}					МПа,	Δp от	0,1	до	0,2	МПа,	$\theta = 0,60$
Начальное просадочное давление P_{sl}											

Компрессионная кривая
Вертикальное давление, МПа

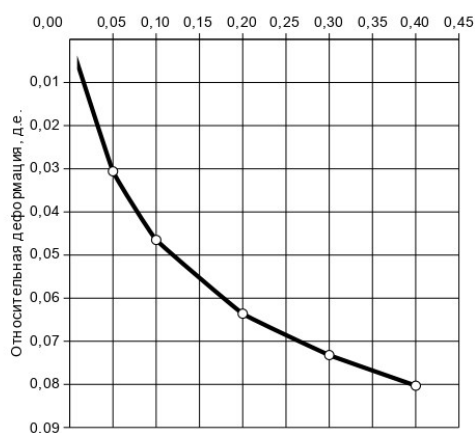
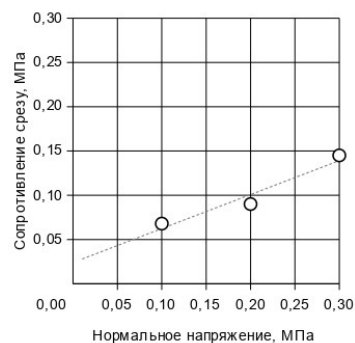


График зависимости сопротивления срезу от
нормального напряжения



Результаты сдвиговых испытаний

Результаты сдвиговых испытаний				
σ	τ	c , МПа	$\operatorname{tg} \varphi$	φ°
0,10	0,068			
0,20	0,090	0,024	0,384	21
0,30	0,145			

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп.

Дата	Время	Содержание
10.05.2024	10:00	Встреча с директором
10.05.2024	14:00	Обсуждение проекта
11.05.2024	09:00	Получение документов
11.05.2024	15:00	Конференция
12.05.2024	10:30	Встреча с юристом
12.05.2024	16:00	Подписание договора
13.05.2024	11:00	Обсуждение результатов
13.05.2024	17:00	Завершение работы

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

96

ПАСПОРТ **определения прочностных и деформационных характеристик грунта**

ИГЭ – 1, скв. № 2 глубина **0,5м**, образец ненарушенного сложения

выработка, ее номер, гл. отбора образца, м

Суглинок твердый легкий пылеватый щебенистый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_{om}	D_{fp}	D_{as}	$CaCO_3$
					$г/см^3$								
12,4	30,2	18,4	11,8	-0,51	2,11	1,88	2,70	0,436	0,77				

Гранулометрический состав, %, фракции, мм

5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	менее 0,1
8,5	6,3	5,4	3,3	2,9	48,3

Результаты компрессионных испытаний

P , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$, мм		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{rel} , д.е.	Одом. модуль деформации, МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,436						
0,05	0,593		0,0237		0,402		0,681			2,1	
0,10	0,898		0,0359		0,384		0,350			4,1	
0,20	1,218		0,0487		0,366		0,184			7,8	
0,30	1,405		0,0562		0,355		0,108			13,3	
0,40	1,540		0,0616		0,348		0,078			18,5	
<p style="text-align: center;">Модуль природный E_{oed} 7,8</p> <p style="text-align: center;">Модуль водонасыщ. E_{oedW} МПа, $\Delta \sigma$ от 0,1 до 0,2 МПа, $\theta = 0,60$</p> <p style="text-align: center;">Начальное просадочное давление P_d</p>											

Компрессионная кривая
Вертикальное давление, МПа

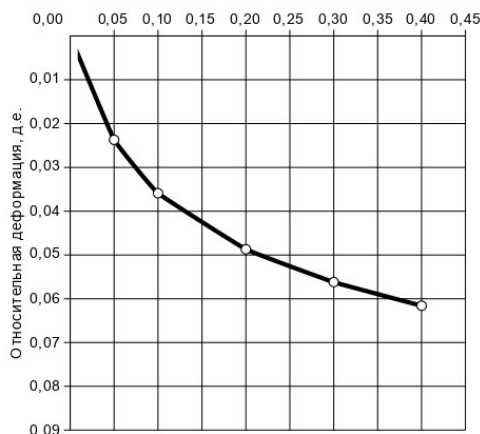
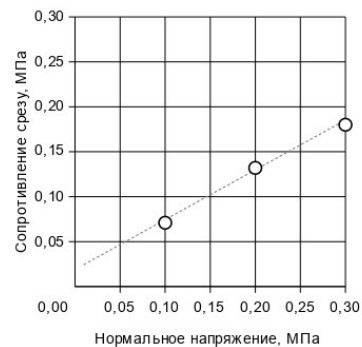


График зависимости сопротивления срезу от нормального напряжения



Результаты сдвиговых испытаний

σ	τ	c , МПа	$tg\varphi$	φ°
0,10	0,071			
0,20	0,132	0,019	0,554	29
0,30	0,180			

Состояние образца: природной влажности
Схема испытаний: консолидированное (КД)

Инв. № подл.	Взам. инв. №	
Подп. и дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

97

ПАСПОРТ **определения прочностных и деформационных характеристик грунта**

ИГЭ – 1, скв. № 4 глубина **0,60**м, образец ненарушенного сложения

выработка, ее номер, гл. отбора образца, м

Суглинок твердый легкий пылеватый щебенистый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_{om}	D_{fp}	D_{as}	$CaCO_3$
					$г/см^3$								
12,4	29,9	18,2	11,7	-0,50	2,11	1,88	2,71	0,441	0,77				

Гранулометрический состав, %, фракции, мм

5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	менее 0,1
9,2	6,0	5,1	4,3		47,0

Результаты компрессионных испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$, мм		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости M_{Pa}^{-1}		Отн. просадка, ε_{sl} , д.е.	Одом. модуль деформации, МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,441						
0,05	0,845		0,0338		0,392		0,974			1,5	
0,10	1,265		0,0506		0,368		0,484			3,0	
0,20	1,682		0,0673		0,344		0,240			6,0	
0,30	1,922		0,0769		0,330		0,138			10,4	
0,40	2,100		0,084		0,320		0,102			14,1	
<p style="text-align: center;">Модуль природный E_{oed} 6,0 МПа, Δp от 0,1 до 0,2 МПа, $\theta = 0,60$</p> <p style="text-align: center;">Модуль водонасыщ. E_{oedW}</p> <p style="text-align: center;">Начальное просадочное давление P_d</p>											

Компрессионная кривая
Вертикальное давление, МПа

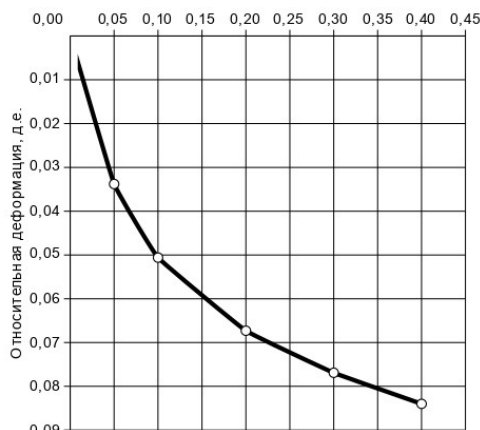
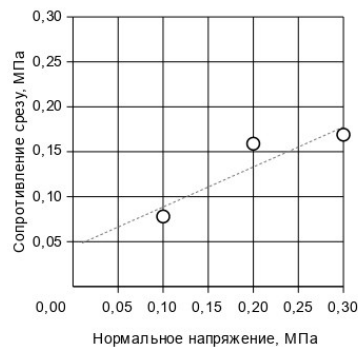


График зависимости сопротивления срезу от нормального напряжения



Результаты сдвиговых испытаний

σ	τ	c , МПа	$tg\varphi$	φ°
0,10	0,078			
0,20	0,159	0,044	0,445	24
0,30	0,169			

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Инов. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

98

ПАСПОРТ **определения прочностных и деформационных характеристик грунта**

ИГЭ – 1, скв. № 9 глубина 1,0м, образец ненарушенного сложения

выработка, ее номер, гл. отбора образца, м

Суглинок твердый легкий пылеватый щебенистый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_{om}	D_{fp}	D_{as}	$CaCO_3$
16,4	30,5	18,5	11,9	-0,18	1,97	1,69	2,70	0,598	0,74				

Гранулометрический состав, %, фракции, мм

5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	менее 0,1
8,8	7,3	4,5	6,9	15,4	26,8

Результаты компрессионных испытаний

P , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$, мм		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{sl} , д.е.	Одом. модуль деформации, МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,598						
0,05	0,788		0,0315		0,548		1,007			1,6	
0,10	1,203		0,0481		0,521		0,531			3,0	
0,20	1,658		0,0663		0,492		0,291			5,5	
0,30	1,920		0,0768		0,475		0,168			9,5	
0,40	2,105		0,0842		0,463		0,118			13,5	
<p style="text-align: center;">Модуль природный E_{oed} 5,5</p> <p style="text-align: center;">Модуль водонасыщ. E_{oedW} МПа, $\Delta \rho$ от 0,1 до 0,2 МПа, $\theta = 0,60$</p> <p style="text-align: center;">Начальное просадочное давление P_d</p>											

Компрессионная кривая
Вертикальное давление, МПа

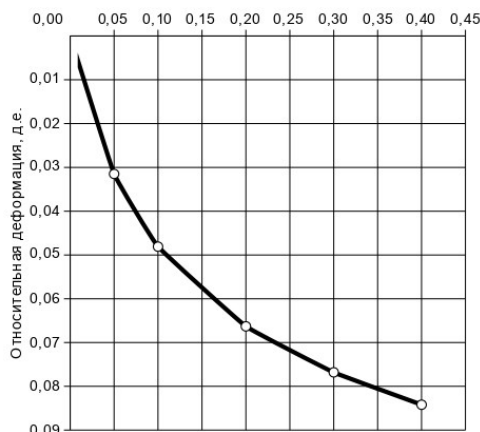
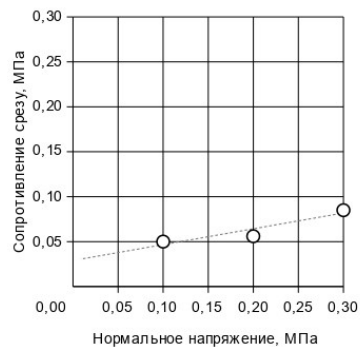


График зависимости сопротивления срезам от нормального напряжения



Результаты сдвиговых испытаний

σ	τ	c , МПа	$tg\varphi$	φ°
0,10	0,050			
0,20	0,056	0,029	0,176	10
0,30	0,085			

Состояние образца: природной влажности
Схема испытаний: консолидированное (КД)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

99

ПАСПОРТ **определения прочностных и деформационных характеристик грунта**

ИГЭ – 1, скв. № 14 глубина 1,2м, образец ненарушенного сложения

выработка, ее номер, гл. отбора образца, м

Суглинок твердый легкий песчанистый щебенистый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_{om}	D_{fp}	D_{as}	$CaCO_3$
12,7	31,2	19,6	11,6	-0,60	2,11	1,87	2,70	0,444	0,77				

Гранулометрический состав, %, фракции, мм

5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	менее 0,1
11,1	7,6	7,3	5,1	37,1	3,1

Результаты компрессионных испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$, мм		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{sl} , д.е.	Одом. модуль деформации, МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,444						
0,05	1,205		0,0482		0,374		1,392			1,0	
0,10	1,808		0,0723		0,340		0,696			2,1	
0,20	2,407		0,0963		0,305		0,344			4,2	
0,30	2,753		0,1101		0,285		0,199			7,2	
0,40	3,003		0,1201		0,271		0,144			10,0	
<p style="text-align: center;">Модуль природный E_{oed} 4,2</p> <p style="text-align: center;">Модуль водонасыщ. E_{oedW} МПа, Δp от 0,1 до 0,2 МПа, $\theta = 0,60$</p> <p style="text-align: center;">Начальное просадочное давление P_d</p>											

Компрессионная кривая
Вертикальное давление, МПа

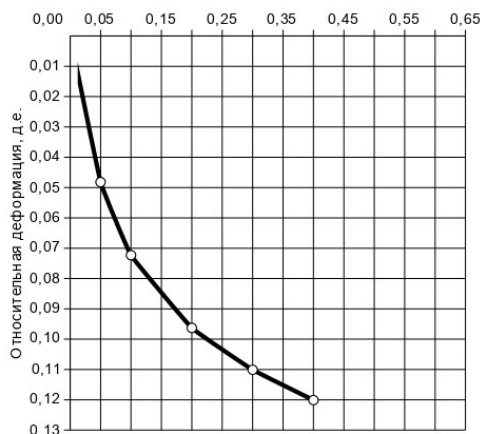
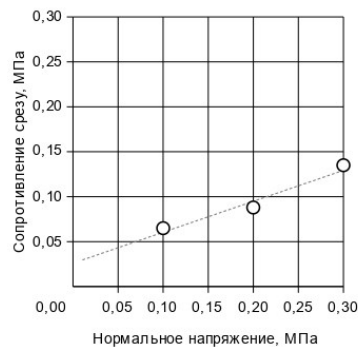


График зависимости сопротивления срезу от нормального напряжения



Результаты сдвиговых испытаний

σ	τ	c , МПа	$tg\varphi$	φ°
0,10	0,065			
0,20	0,088	0,026	0,344	19
0,30	0,135			

Состояние образца: природной влажности
Схема испытаний: консолидированное (КД)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

100

ПАСПОРТ **определения прочностных и деформационных характеристик грунта**

ИГЭ – 1, скв. № 29 глубина 1,2м, образец ненарушенного сложения

выработка, ее номер, гл. отбора образца, м

Суглинок твердый легкий пылеватый щебенистый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_{om}	D_{fp}	D_{as}	$CaCO_3$
12,0	31,1	19,2	12,0	-0,60	2,14	1,91	2,70	0,414	0,78				

Гранулометрический состав, %, фракции, мм

5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	менее 0,1
10,6	4,4	5,0	3,7	3,2	44,0

Результаты компрессионных испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$, мм		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{sl} , д.е.	Одом. модуль деформации, МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,414						
0,05	1,133		0,0453		0,350		1,281			1,1	
0,10	1,703		0,0681		0,318		0,645			2,2	
0,20	2,280		0,0912		0,285		0,329			4,3	
0,30	2,608		0,1043		0,267		0,185			7,6	
0,40	2,848		0,1139		0,253		0,136			10,4	
<p style="text-align: center;">Модуль природный E_{oed} 4,3</p> <p style="text-align: center;">Модуль водонасыщ. E_{oedW} МПа, Δp от 0,1 до 0,2 МПа, $\theta = 0,60$</p> <p style="text-align: center;">Начальное просадочное давление P_d</p>											

Компрессионная кривая
Вертикальное давление, МПа

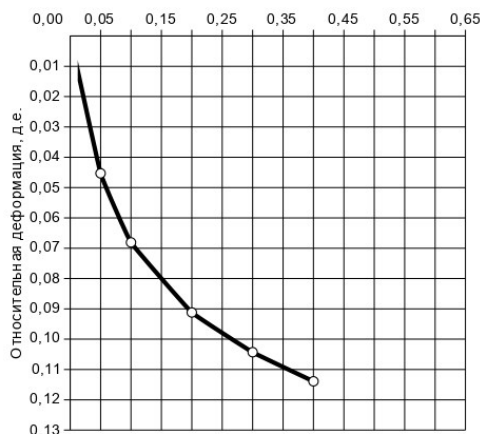
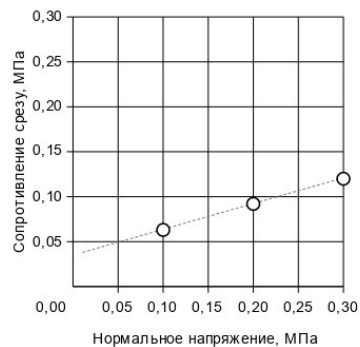


График зависимости сопротивления срезу от нормального напряжения



Результаты сдвиговых испытаний

σ	τ	c , МПа	$tg\varphi$	φ°
0,10	0,063			
0,20	0,092	0,035	0,287	16
0,30	0,120			

Состояние образца: природной влажности
Схема испытаний: консолидированное (КД)

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

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

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

101

ПРИЛОЖЕНИЕ Л КАТАЛОГ КООРДИНАТ

Система координат: Местная
Система высот: Балтийская

№	Название точки и характеристика	Глубина, м	Координаты		Абсолютная отметка, м
			Х	У	
1	Скв. 1/Т.н.1	10,0	4944003,26	5208812,23	281,40
2	Скв. 2/Т.н.2	4,0	4943953,82	5208667,45	277,70
3	Скв. 3/Т.н.3	10,0	4943828,19	5208735,96	281,20
4	Скв. 4/Т.н.4	4,0	4943643,62	5208831,31	248,20
5	Скв. 5/Т.н.5	4,0	4943641,81	5208830,36	215,90
6	Скв. 5а/Т.н.5а	10,0	4943788,883	5208713,244	280,00
7	Скв. 6/Т.н.6	4,0	4943631,39	5208979,81	204,50
8	Скв. 7/Т.н.7	4,0	4943547,76	5208955,26	204,50
9	Скв. 8/Т.н.8	4,0	4943279,99	5209038,77	187,20
10	Скв. 9/Т.н.9	4,0	4943157,79	5209121,79	187,70
11	Скв. 10/Т.н.10	4,0	4943034,85	5209200,90	189,70
12	Скв. 11/Т.н.11	4,0	4942880,95	5209212,17	197,10
13	Скв. 12/Т.н.12	4,0	4942784,00	5209302,04	191,20
14	Скв. 14/Т.н.14	10,0	4942396,27	5209974,73	137,10
15	Скв. 15/Т.н.15	4,0	4942276,42	5209955,23	154,20
16	Скв. 16/Т.н.16	4,0	4942252,63	5210021,26	152,50
17	Скв. 17/Т.н.17	4,0	4942170,60	5210240,17	146,50
18	Скв. 18/Т.н.18	4,0	4942114,51	5210385,22	140,70
19	Скв. 19/Т.н.19	4,0	4942191,18	5210463,84	127,10
20	Скв. 20/Т.н.20	4,0	4942254,11	5210378,44	129,86
21	Скв. 21/Т.н.21	4,0	4942291,67	5210278,66	133,10
22	Скв. 22/Т.н.22	4,0	4942356,34	5210124,70	133,30
23	Скв. 23/Т.н.23	4,0	4942292,00	5210106,43	144,80
24	Скв. 24/Т.н.24	4,0	4942232,52	5210254,75	143,30
25	Скв. 25/Т.н.25	4,0	4942016,71	5210549,99	94,20
26	Скв. 26/Т.н.26	4,0	4941872,00	5210624,17	74,60
27	Скв. 27/Т.н.27	4,0	4940776,38	5212807,53	36,68
28	Скв. 28/Т.н.28	4,0	4940722,50	5212760,87	31,41
29	Скв. 29/Т.н.29	4,0	4940574,76	5212749,70	28,08
30	Скв. 30/Т.н.30	10,0	4943266,079	5209033,015	185,00
31	Скв. 31/Т.н.31	10,0	4943275,739	5209028,435	184,48

Планово-высотная привязка выработок выполнена инструментально

Каталог координат геофизических профилей

Название точки и характеристика	Координаты	
	Х	У
ПР1 начало	4962799.8762	5184399.2765
ПР1 конец	4962827.4432	5184408.1133
ПР 2 начало	4962403.4785	5184416.7651
ПР 2 конец	4962399.1209	5184417.0964
ПР 3 начало	4962000.4571	5184869.2577
ПР 3 конец	4962024.5562	5184878.1674
ПР4 начало	4943417.3320	5208983.4441
ПР4 конец	4943389.1234	5208990.1460
ПР5 начало	4942820.7965	5209239.3427
ПР5 конец	4942803.3950	5209268.4187
ПР6 начало	4942390.2268	5209960.7688
ПР6 конец	4942363.2108	5209955.1288
ПР7 начало	4942215.4260	5210286.2791
ПР7 конец	4942199.1751	5210320.6412
ПР8 начало	4941929.0765	5210602.3311
ПР8 конец	4941900.0935	5210607.7511
ПР9 начало	4940724.6488	5212748.1564
ПР9 конец	4940680.2579	5212732.4890

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

102

ПРИЛОЖЕНИЕ М

АКТ

внутренней контрольной проверки качества выполнения инженерно-геологических работ, выполненных на объекте:

«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта».

Настоящий акт составлен в том, что исполнитель работ сдал, а ответственный за осуществление контроля качества Семенова А.В. принял завершённые инженерно геологические работы.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий и программы на производство работ, согласованных с Заказчиком.

Виды, объёмы и качество выполненных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ
Полевые работы		
Предварительная разбивка, плановая и высотная привязка геологических выработок, точек статического зондирования грунтов	точка	29
Колонковое бурение диаметр до 160 мм в породах до IV категории буримости	п.м.	140
Отбор проб грунта нарушенной структуры	образец	20
Лабораторные работы		
Определений физических свойств грунтов ненарушенной структуры (пластичность, влажность, объёмный вес, удельный вес, гранулометрический состав и т.д)	образец	20
Исследования физико-механических характеристик скального грунта	образец	10

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Анализ водной вытяжки с определением по разности суммы натрия и калия	образец	3
Камеральные работы		
Составление инженерно-геологического отчета	отчет	1

Полевые и лабораторные материалы прошли корректуру и камеральную обработку.

К просмотру представлены: технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями. Методы проведения работ и технические показатели принятой работы соответствуют требованиям нормативно технических документов.

По выполненным работам сдана документация:

1. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям - 1 экз.

Объем и качество выполненных работ соответствуют требованиям: СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, технического задания и признаны пригодными для проектирования.

Сдал:

Инженер-геолог ООО «ГеоВектор»

Принял:

Главный инженер ООО «ГЕОВЕКТОР»

Курило А. Ю. 

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
										104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЕ М

АКТ

ликвидационного тампонажа горных выработок на объекте:

«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта».

Скважина №1Начало бурения скважины: 28.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 28.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 28.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 10,0 мВид тампонажа: обратная засыпкаСкважина №2Начало бурения скважины: 28.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 28.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 28.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 мВид тампонажа: обратная засыпкаСкважина №3Начало бурения скважины: 28.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 28.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 28.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 10,0 мВид тампонажа: обратная засыпкаСкважина №4Начало бурения скважины: 28.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 28.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 28.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 мВид тампонажа: обратная засыпка

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 105
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			

Скважина №5Начало бурения скважины: 28.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 28.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 28.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 мВид тампонажа: обратная засыпкаСкважина №5аНачало бурения скважины: 28.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 28.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 28.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 10,0 мВид тампонажа: обратная засыпкаСкважина №6Начало бурения скважины: 28.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 28.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 28.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 мВид тампонажа: обратная засыпкаСкважина №7Начало бурения скважины: 29.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 29.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 29.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 мВид тампонажа: обратная засыпкаСкважина №8Начало бурения скважины: 29.06.2022 г.Окончание бурения скважины: 29.06.2022 г.Дата производства тампонажа скважины: 29.06.2022 г.Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №9

Начало бурения скважины: 29.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 29.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 29.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №10

Начало бурения скважины: 29.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 29.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 29.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №11

Начало бурения скважины: 29.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 29.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 29.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №12

Начало бурения скважины: 29.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 29.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 29.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №14

Начало бурения скважины: 30.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 30.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 23.06.2022 г.

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
							107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Глубина скважины перед тампонажом: 10,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №15

Начало бурения скважины: 30.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 30.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 230.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №16

Начало бурения скважины: 30.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 30.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 230.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №17

Начало бурения скважины: 30.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 30.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 230.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №18

Начало бурения скважины: 30.06.2022 г.

Окончание бурения скважины: 30.06.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 230.06.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №19

Начало бурения скважины: 01.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 01.07.2022 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 108	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				

Дата производства тампонажа скважины: 01.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №20

Начало бурения скважины: 01.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 01.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 01.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №21

Начало бурения скважины: 01.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 01.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 01.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №22

Начало бурения скважины: 01.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 01.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 01.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №23

Начало бурения скважины: 01.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 01.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 01.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №24

Начало бурения скважины: 01.07.2022 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 109
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			

Окончание бурения скважины: 01.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 01.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №25

Начало бурения скважины: 02.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 02.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 02.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №26

Начало бурения скважины: 02.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 02.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 02.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №27

Начало бурения скважины: 02.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 02.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 02.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №28

Начало бурения скважины: 02.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 02.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 02.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Скважина №29

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 110	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				

Начало бурения скважины: 02.07.2022 г.

Окончание бурения скважины: 02.07.2022 г.

Дата производства тампонажа скважины: 02.07.2022 г.

Глубина скважины перед тампонажом: 4,0 м

Вид тампонажа: обратная засыпка

Тампонирувание скважин выполнено в полном объеме.

Сдал:

Инженер-геолог ООО «ГеоВектор»

Принял:

Главный инженер ООО «ГЕОВЕКТОР»

Курило А. Ю. _____

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 111	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				Лист
										111

ПРИЛОЖЕНИЕ Н АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ



Система добровольной сертификации «СИСТЕМА»
Орган по сертификации СМК ООО ПРОМСТРОЙ-Сертификация
Российская Федерация, 117418, Москва, ул. Зюзинская, д. 6, корп. 2, пом. XV, комн. 17, 18, эт. 2
Свидетельство СДС «СИСТЕМА» № РОСС RU.31643.04СИСО.0С.07

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

№ РОСС RU.31643.04СИСО.0С.07.А.Л.083

выдан ИП Титов

295021, Республика Крым, г. Симферополь, Аэрофлотская ул., д. 16, кв. 33

и удостоверяет, что лаборатория в составе ИП Титов
350038, г. Краснодар, ул. Короленко, д. 8,

соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

«Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

для проведения измерений/испытаний при инженерных изысканиях для строительства, строительном контроле работ
по капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог

Объекты испытаний и определяемые характеристики (показатели) указаны в приложении.
Аттестат без приложения недействителен.

Срок действия с 01 июля 2022 г. по 01 июля 2025 г.

Руководитель
органа по сертификации
Председатель комиссии



О.Н. Ромашко
И.В. Нагайко



Статус действия аттестата опубликован через QR-код

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

112

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Оснащенность лаборатории средствами измерений (СИ)

N	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Год ввода в эксплуатацию, инвентарный номер	Метрологические характеристики СИ		Свидетельств о о поверке СИ или сертификаты калибровки СИ (номер, дата, срок действия)	Право собственности или иное законное основание, предусматривающее право владения и пользования	Место установки или хранения	Примечание
					Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Измерения плотности гранулометрического состава глинистых грунтов	Ареометр АГ	Россия, ПАО «Химлаборприбор», 2018	58632	От 995 до 1030	±1	Паспорт, 09.2021, 4 года	Собственность	Помещение 1	
2	Измерения атмосферного давления	Барометр-анероид метеорологический, БАММ	Россия, АО «Сафоновский завод «Гидрометприбор», 2021	1076	80-106	±0,2(±1,5)	Свидетельств о о поверке 11.10.2021 1 год	Собственность	Помещение 1	
3	Физические характеристики грунта по ГОСТ 5180-2015	Весы электронные ЕК-600i	Япония, A&D, 2008	P1863339	2-600г	3	Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/24-09-2021/10124978 2 24.09.2021 1 год	Собственность	Помещение 1	
4	Гранулометрический (зерновой) состав грунта ситовым и ареометрическим методом по ГОСТ 12536-14	Весы электронные HL-4000	Япония, A&D, 2006	H710002359	20-4000г	3	Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/22-12-2021/11195467 14 21.12.2022 1 год	Собственность	Помещение 1	
5	Масса реактивов и аналитических проб по методам	Лабораторные весы VIBRA, AF	SHINKO DENSHI CO., LTD 2008	086550109	0,01-220г	1	Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/24-09-	Собственность	Помещение 1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

6	Измерения относительной влажности температуры воздуха	Гигрометр психрометрический ВИТ-2	Украина, ПАО «Стеклоприбор», 2011	У005	От 54 до 90 От 54 до 90 От 54 до 90 °C От 20 до 23 От 23 до 26 От 26 до 40 °C От 15 до 40 От 15 до 40 От 15 до 40	±0,2°C	2021/10124978 3 24.09.2021 1 год	Собственность	Помещение 1	
7		Гигрометр психрометрический ВИТ-2	Украина, ПАО «Стеклоприбор», 2011	У012			Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/10-01- 2022/12534172 3 21.12.2022 2 года	Собственность	Помещение 2	
8		Гигрометр психрометрический ВИТ-2	Украина, ПАО «Стеклоприбор», 2011	У036			Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/10-01- 2022/12534171 9 21.12.2022 2 года	Собственность	Помещение 3	
9	Угол естественного откоса в песках ВНМД 26-76	Прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ малый	ООО «ПТФ ИнтерСтройПрибор-СПб», 2022	б/н	1_0-45°		Сертификат о калибровке № 017A1305 от 13.05.2022 1 год	Собственность	Помещение 1	
10	Определение характеристик прочности и деформируемости грунтов по ГОСТ 12248-2020	Индикатор часового типа, ИЧ 10, 19шт.	Россия, «Кировский завод «Красный инструментальщик»	22196, 351777, 17068, 22003, 05297, 7938, 76009, 227671, 57197, 53302, 53496, 05284, 22011, 29126, 094, 17536, 17495, 17497,	0-10	1	Свидетельства о поверке 07.09.2021 1 год	Собственность	Помещение 2	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11	Индикатор часового типа, ИЧ 10, 18 шт.	Россия, ОАО «Ставропольский инструментальный завод»	939255 E2115519, E213091, E213091, E196669, E215051, E213856, E215832, E213515, E211486, E187412, E213584, E169632, E187211, E214449, E213663, E188046, E188199, E211743, E188043.	0-10	От 8 до 20 мкм	Сертификат о калибровке № 72-88 С-ВЛФ/07-09-2021 07.09.2021 1 год	Собственность	Помещение 2	
12	Индикатор часового типа, ИЧ 10, 12 шт.	Россия, «Кировский завод «Красный инструментальщик	57192, 05321, 17058, 17036, 22601, 22079, 05375, 939400, 467695, 23690, 352758, 66113	0-10	1	Свидетельства о поверке 11.01.2022 1 год	Собственность	Помещение 2	
13	Индикатор часового типа, ИЧ 10, 6 шт.	Россия, ЗАО «Эталон»	67727, 3815, 67829, 71115, 66383, 66230	0-10	От 8 до 20 мкм	Сертификат о калибровке 15.12.2021 1 год	Собственность	Помещение 2	
14	Измерение (рН) воды, водной и солевой вытяжки грунтов	Россия, ООО «НПО Аквинтон», 2008	7672	рН от -0,5 до 14 мВ от -999,9 до +999,9 от -1999 до 1000 от +1000 до +1999	0,01 0,1 1,0 1,0	Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/10-11-2021/107700408 09.11.2022 1 год	Собственность	Помещение 1	
15	Угол естественного откоса в песках ВНМД 26-76	Россия, ООО «Футурум» 2007г.	12	1_0-45°		Сертификат о калибровке № 09-03-1201-21 24.12.2021 1 год	Собственность	Помещение 1	
16	Влажность границы текучести по ГОСТ 5180-84	Россия, ОАО «Златоустовский часовой завод» 2011г.	4248	Емкость шкалы сек. - 60 с. мин. - 60 мин.	2 кг	Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/21-12-2021/119547064	Собственность	Помещение 1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

17	Аммоний-ион в воде по ПНД Ф 14.1.2.1-95 ГОСТ 4192-82 Нитриг-ион в воде по ПНД Ф 14.1.2.4.3-95 Нитрат-ион в воде по ПНД Ф 14.1.2.4.4-95 Фторид-ион в воде по ПНД Ф 14.1.2.3.4.1792002 Фосфат-ион в воде по ПНД Ф 14.1.2.4.112-97 Фосфор общий в воде по ПНД Ф 14.1.2.106-97 Кремний в воде по РД 52.24.433-2005 ПНД Ф 14.1.2.4.215-06 Железо общее в воде по ГОСТ 4011-72	Фотометр КФК 3	Россия, Россия, ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ПО «ЗОМЗ» 2002 г	0201034	Спектральный коэффициент направленного светопропускания (1-100)% Оптическая плотность (0-2) Концентрация (0.001-9999) единиц концентрации	0,5% 3 0,15	09.11.2022 1 год Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/20-01-2022/1288855 7 20.01.2022 2 года	Собственность	Помещение 1
18	Водородный показатель (рН) воды по ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97 Водородный показатель (рН) в водной вытяжки почв по ГОСТ 26423-85	Электрод стеклянный комбинированный	Россия, ООО «Измерительная техника», 2018	10614	(0-12) рН	Отклонение электродной характеристики от линейности ± 0,2 рН	Свидетельств о о поверке № С-ВЛФ/10-11-2021/10770040 8 09.11.2022 1 год	Собственность	Помещение 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	Водородный показатель (рН) солевой вытяжки почв по ГОСТ 26483-85 Гидролитическая кислотность почв по ГОСТ 26212-91	Колба мерная по ГОСТ 1770-74 250 см ³		Россия, г. Дятьково, ООО«МиниМедПро м» Украина, ПАО «Стеклоприбор» Россия, г. Клин ОАО Химлаборприбор»	2016	Объем 250 см ³ высота 110 мм	±0,08 см ³		Собственность	Помещение 1	
19	Производство химических анализов по методам согласно области аккредитации										
20	Производство химических анализов по методам согласно области аккредитации	Колба мерная по ТУ 92-891012-80 50 см ³			2016	Объем 50 см ³ высота 140 мм	±0,12 см ³		Собственность	Помещение 1	
21	Производство химических анализов по методам согласно области аккредитации	Колба мерная по ГОСТ 1770-74 1000 см ³			2016	Объем 1000 см ³ Высота300 мм	±0,8 см ³		Собственность	Помещение 1	
22	Производство химических анализов по методам согласно области аккредитации	Колба мерная по ГОСТ 1770-74 500 см ³			2016	Объем 500 см ³ высота 260 мм	±0,5 см ³		Собственность	Помещение 1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

30	Производство химических анализов по методам согласно области аккредитации	Пипетка градуированная без установленного времени ожидания по ГОСТ 20292-74 2 см³	2016	Вместимость 2 см³ Нижняя оцифрованная отметка 0,2 см³ Нижняя отметка 0,2 см³ Время слива (2-12)с	±0,02 см³	Собственность	Помещение 1
31	Производство химических анализов по методам согласно области аккредитации	Бюретка с одноходовым краном по ГОСТ 29251-91 25 см³	2016	Объем 25 см³ Цена деления 0,1 см³	±0,1 см³	Собственность	Помещение 1
32	Производство химических анализов по методам согласно области аккредитации	Бюретка с резиновым наконечником (Мора) по ГОСТ 29251-91 50 см³	2016	Объем 50 см³ Цена деления 0,1 см³	±0,1 см³	Собственность	Помещение 1
33	Температура растворов при определении подвижного фосфора по ГОСТ 26205-91, ГОСТ Р 54650-2011, определении рН, температуры воды по РД 2005,	Термометр стеклянный ртутный лабораторный ТЛ-5, первого класса заводской № 67	2022	(0-50) °С	1 кг	Паспорт от 02.12.2021 действителен до года 02.12.2024	Собственность Помещение 1

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

щелочности по ПНД Ф 14.1.2:3.4.245-2007, диоксида углерода в природной воде по РД 52.24.515-2005, калибровке мерной посуды	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75	Россия, АО «Ставропольский инструментальный завод» 2022г.	2022	(0-300) мм	±0,15 мм	Паспорт, 21.01.2022 действенно до 21.01.2023	Собственность	Помещение 1
34 Контроль параметров образцов (длина, ширина) Определение максимальной плотности грунта	Штангенциркуль ШПЦ-1-150-0,01 заводской № 63033143	Россия, ОАО «АЗ Инжиниринг» 2022г.	2022	(0-150) мм	±0,03 мм	Свидетельство о поверке № 25799-П24/21 действенно до 15.12.2022	Собственность	Помещение 1
35 Измерение внутреннего диаметра и высоты колец по ГОСТ 5180-84 п.6.2.3 Контроль параметров образцов горных пород по ГОСТ 24941-81 ГОСТ 21153.2-84 ГОСТ 21153.0-75	Сито лабораторное 0,1 мм С 20/50 заводской № 278/0,1	ООО «ВИБРОТЕХНИК»	2022	Диаметр рассеивающей поверхности 200 мм Номинальный размер ячеек ситовой ткани (0,1±0,004) мм Максимальное отклонение размера стороны ячейки от	Диаметр рассеивающей поверхности 200 мм Номинальный размер ячеек ситовой ткани (0,1±0,005) мм Максимальное отклонение размера стороны ячейки от	Сертификат о калибровке № 09-02 от 23.12.2021 действенно до 22.12.2022	Собственность	Помещение 1
36 Гранулометрический (зерновой) состав грунта по ГОСТ 12536-79								

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

121

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

				номинального ±0,012 Допустимое число ячеек с максимальным размером не более 6%	номинального ±0,034 Допустимое число ячеек с максимальным размером не превышает				
	Набор сип	ИП «Мелкумян» г. Ростов-на-Дону , 2022г.	2022 г.	от 1,0 мм до 10 мм			Аттестат калибровки № 104-109 от 20.01.2022 действительно до 19.01.2023	Собственность	Помещение 1
	Предел прочности скальных грунтов по ГОСТ 21153.3- 85	Динамометр ДОСМ-3-1	СССР, «Точприбор», 1980	864	Диапазон измерения от наибольшего предела измерения (5,0- 20) %(20- 100) %	Размах показаний динамометров 1 % 0,5 % 0,3 %	Свидетельств о о поверке № С-АУ/08-07- 2022/16951596 6 08.07.2022 1 год	Собственность	Помещение 1

ПРИЛОЖЕНИЕ П ФОТОМАТЕРИАЛЫ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ</div> <div>Лист 125</div>

ПРИЛОЖЕНИЕ П ВЕДОМОСТЬ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

ПК1

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК2

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК3

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК4

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК5

Техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК6

Техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК7

Техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК8

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

						№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		126

Техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК9

Техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК10

Техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК11

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, в районе ПК 11+86 – ПК 11+88 пересекает безымянный ручей, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК12

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК13

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК14

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК15

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную и щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 127
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК16

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК17

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК17

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания и откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0¹

Техногенная нагрузка высокая пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0²

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК1²

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК2²

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПК3²

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0³

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК1³

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания и откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК2³

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания и откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК3³

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания и откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК4³

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК5³

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 129
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПК0⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми хвойными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК1⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми хвойными и лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК2⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК3⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК4⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК5⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК6⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными и хвойными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания и откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 130
			№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПК7⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными и хвойными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК8⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными и хвойными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК9⁴

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными и хвойными растениями с отдельно стоящими кустарниками, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую и асфальтируемую дорогу, рядом расположены откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0⁵

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК1⁵

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0⁶

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0⁷

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК1⁷

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
										131
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПК2⁷

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК3⁷

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0⁸

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК1⁸

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК2⁸

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК3⁸

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК4⁸

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК5⁸

Участок представлен травянистой растительностью, техногенная нагрузка высокая пересекает щебенистую дорогу, рядом расположены жилые здания, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК0⁹

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми листовыми растениями, техногенная нагрузка высокая, рядом расположены

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ	Лист
										132
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК1⁹

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями, техногенная нагрузка высокая, рядом расположены откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

ПК2⁹

Участок представлен травянистой растительностью и высокорослыми лиственными растениями, техногенная нагрузка высокая, пересекает асфальтированную дорогу, рядом расположены откосы, опасных геологических процессов не выявлено, карстовые провалы отсутствуют, на момент изысканий подземные воды не вскрыты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				133

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО СОСТОЯНИЮ ОБЪЕКТОВ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ



Государственное автономное учреждение «КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ И ОПОЛЗНЕВОЙ ОПАСНОСТИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА»(ГАУ «КРЦ»)

295034, Российская Федерация, Республика Крым,
г. Симферополь, ул. Киевская, 81, каб. № 614

тел./факс: (3652) 620276, 504836,545980
E-mail: krp_kes@mail.ru

Исх. № 70 от 04 02 2023 г.

ООО «СигмаСтройСервис»
420111, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Московская, д. 13-А, оф. 16

Заключение по состоянию объектов и геологической среды по объекту: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта».

Согласно предоставленному проекту планировки и проекту межевания территории по объекту «Строительство сетей канализации в с. Изобильное город Алушта», выполненному в 2019 г. ООО «Спецстройпроект», строительство сетей канализации в с. Изобильное намечено на участках по ул. Горной (1986 м) и ул. Виноградской (2234 м).

В геоморфологическом отношении территория приурочена к нижней части южного макросклона Главной гряды Крымских гор, поверхность которого, в результате экзогенных и эндогенных процессов осложнена местными водоразделами, балками и оврагами. Участки предполагаемого строительства расположены на левом борту долины р. Улу-Узень, в пределах абсолютных отметок ~180-280 м по ул. Горной и ~70-150 м по ул. Виноградской. Участок трассы по ул. Горной пересекает несколько балок и оврагов, по тальвегам которых протекают временные и постоянные водотоки, впадающие в Изобильненское водохранилище. Крутизна поверхности склонов здесь переменная от 5-10° до 60-70° на отдельных участках. Участок трассы по ул. Виноградской расположен на склонах вытянутого с северо-запада на юго-восток местного безымянного водораздела (абс. отм. 156,1 м), занимая в основном его приводораздельную часть и юго-восточный склон, где крутизна поверхности достигает 20-25°. Проектируемая трасса канализации будет проходить в районе застройки малоэтажными жилыми и общественными зданиями. Поверхность искусственно террасирована при застройке территории.

По данным фондовых материалов ГАУ «КРЦ», Кадастра, Каталога и карт оползней Крыма, земельный участок находится вне зоны распространения современных оползневых процессов. Участки с крутизной поверхности более

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

134

15° относятся к оползнеопасным. При визуальном обследовании участка и прилегающей территории признаки оползневой активизации не обнаружены.

Из других современных неблагоприятных геологических процессов, на территории распространены эрозия и выветривание, особенно на участке трассы по ул. Виноградской; по ул. Горной на участках в районе т. 130 и т. 143 (согласно проекту планировки и проекту межевания территории) высока вероятность подтопления/затопления.

В геолого-литологическом строении территории принимают участие:

- техногенные образования (t Q₄), представленные насыпным грунтом, разнородным по своему литологическому составу, с примесью строительного и бытового мусора;

- верхнечетвертично-современные делювиально-пролювиальные отложения (d-p Q₃₋₄), представлены суглинками дресвяными коричневыми, с обломочным материалом из дресвы и щебня аргиллитов, алевролитов и песчаников;

- среднечетвертичные пролювиальные отложения (p Q₂), представлены дресвяным грунтом из известняка и песчаника, с суглинистым желто-коричневым заполнителем;

- породы Таврической серии (T₃-J₁), подстилающие четвертичные отложения, местами выходят на дневную поверхность (местный водораздел на ул. Виноградской и др.), представлены бескарбонатным флишем из переслаивающихся аргиллитов, алевролитов и песчаников.

Подземные воды в данном регионе носят потоко-струйчатый характер, зачастую не имея выдержанного водоносного горизонта. Питание подземных вод происходит за счёт подтока с вышерасположенного склона трещинно-карстовых вод, инфильтрации атмосферных осадков и вероятных утечек из водонесущих коммуникаций. Базисом разгрузки является ниже расположенный склон, русло р. Улу-Узень и урез Изобильненского водохранилища. Выходы подземных вод в пределах проектируемой трассы канализации не обнаружены.

Поверхностный сток в пределах территории не организован. Проектируемая трасса канализации пересекает русла рек и ручьев, впадающих в р. Улу-Узень и водохранилище. Изобильненское водохранилище построено в 1979 г. на реке Улу-Узень, используется для орошения. Русла рек и ручьев частично канализованы, при пересечении их с дорожным полотном устроены мосты и водопропуски. Реки и ручьи южного берега Крыма маловодны, имеют ливнево-паводковый водный режим и в летне-осенний период зачастую пересыхают. По ул. Горной на участках в районе т. 130 и т. 143 (согласно проекту планировки и проекту межевания территории) высока вероятность формирования водоносного горизонта типа «верховодка».

Сейсмическая интенсивность территории, согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», для средних грунтовых условий, по карте ОСР-2015-А составляет 8 баллов, с вероятностью возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10% . Следует

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ			135

учесть, что часть территории имеет крутизну поверхности более 15°, что является неблагоприятным фактором в сейсмическом отношении.

Выводы и рекомендации:

1. Проектируемая трасса канализации находится за пределами распространения современных оползневых процессов. Признаки современной оползневой активности не обнаружены.
2. Участки с крутизной поверхности более 15° относятся к оползнеопасным.
3. На территории распространены эрозия и выветривание, особенно на участке трассы по ул. Виноградской.
4. Поверхностный сток на территории земельного участка не организован.
5. Участки территории с крутизной поверхности более 15° в сейсмическом отношении относятся к неблагоприятным. В связи с этим, при проектировании необходимы дополнительные меры по укреплению и усилению конструкций.
6. Освоение территории должно выполняться с соблюдением действующего законодательства, требований СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», строительных норм и правил, в соответствии с Федеральным законом № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требований нормативных документов и не должно приводить к активизации опасных геологических процессов.
7. Для уточнения инженерно-геологических условий территории рекомендуется провести инженерные изыскания с учетом предполагаемого строительства, согласно требованиям СНиП и СП для уровня ответственности проектируемых объектов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96)», СП 11-105-97 «Инженерные изыскания для строительства» (ч.1, 2, 6), СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии (Актуализированная редакция СНиП 11-7-81*)», СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» и др., с учетом категории сложности инженерно-геологических условий.

Настоящее заключение выдано на основании договора об оказании услуг № 108 от 08.11.2022 г. с ООО «СигмаСтройСервис».

Данное заключение не является основанием для выполнения строительных работ.

Директор

Т.А. Горелова



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

136



**Государственное автономное учреждение
«КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ И
ОПОЛЗНЕВОЙ ОПАСНОСТИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
СТРОИТЕЛЬСТВА»(ГАУ «КРЦ»)**

295034, Российская Федерация, Республика Крым,
г. Симферополь, ул. Киевская, 81, каб. № 614

тел./факс: (3652) 620276, 504836, 545980
E-mail: krcp_kes@mail.ru

Исх. № 294 от 01 июня 2023 г.

ООО «СигмаСтройСервис»

420111, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Московская, д. 13-А, оф. 16

Заключение по состоянию объектов и геологической среды по объекту:
«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»
(дополнительный участок).

Согласно предоставленному проекту планировки и межевания территории линейного объекта «Сети канализации в с. Изобильное городской округ Алушта», выполненному в 2022 г. к ранее существовавшему проекту от 2019 г. добавлен новый участок протяженностью 1 км, проходящий в основном по ул. Школьная, пер. Верхний и Речной.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к нижней части южного макросклона Главной гряды Крымских гор, поверхность которого, в результате экзогенных и эндогенных процессов осложнена местными водоразделами, балками и оврагами. Участок трассы предполагаемого строительства по ул. Школьная и пер. Верхний, расположен в пределах абсолютных отметок 250-360 м. Приурочен к местному водоразделу юго-восточного простираения, между двумя левыми безымянными притоками р. Улу-Узень, впадающими в Изобильненское водохранилище. Крутизна поверхности здесь переменная, от 3-5° до 20-25°. Участок трассы, проходящий по пер. Речному расположен в пределах абсолютных отметок 230-250 м, пересекает две балки, по тальвегам которых протекают левые безымянные притоки р. Улу-Узень, впадающие в Изобильненское водохранилище. Балка у дома № 9 имеет V-образный поперечный профиль с крутыми бортами, а у дома № 3-Б корытообразный поперечный профиль с пологими бортами. Крутизна поверхности по пер. Речному пологая 1-5°. Проектируемая трасса канализации будет проходить в районе застройки малоэтажными жилыми и общественными зданиями. Поверхность искусственно террасирована при застройке территории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

137

По данным фондовых материалов ГАУ «КРЦ», Кадастра, Каталога и карт оползней Крыма, земельный участок находится вне зоны распространения современных оползневых процессов. Участки с крутизной поверхности более 15° относятся к оползнеопасным.

При визуальном обследовании на прилегающей к проектируемой трассе территории обнаружены признаки оползневой активизации в районе дома № 60 по ул. Школьной.

В геолого-литологическом строении территории принимают участие:

- техногенные образования (tQ_4), представленные насыпным грунтом, разнородным по своему литологическому составу, с примесью строительного и бытового мусора;

- верхнечетвертично-современные делювиально-пролювиальные отложения ($d-p Q_{3-4}$), представлены суглинками дресвяными коричневыми, с обломочным материалом из дресвы и щебня аргиллитов, алевролитов и песчаников;

- среднечетвертичные пролювиальные отложения ($p Q_2$), представлены дресвяным грунтом из известняка и песчаника, с суглинистым желто-коричневым заполнителем;

- породы Таврической серии (T_3-J_1), подстилающие четвертичные отложения, местами выходят на дневную поверхность, представлены бескарбонатным флишем из переслаивающихся аргиллитов, алевролитов и песчаников.

Подземные воды в данном регионе носят потоко-струйчатый характер, зачастую не имея выдержанного водоносного горизонта. Питание подземных вод происходит за счёт подтока с вышерасположенного склона трещинно-карстовых вод, инфильтрации атмосферных осадков и вероятных утечек из водонесущих коммуникаций. Базисом разгрузки является ниже расположенный склон, притоки и русло р. Улу-Узень и урез Изобильненского водохранилища. Выходы подземных вод в пределах проектируемой трассы канализации не обнаружены.

Поверхностный сток в пределах территории не организован. Проектируемая трасса канализации пересекает русла рек и ручьев, впадающих в р. Улу-Узень и Изобильненское водохранилище, построенное на реке Улу-Узень в 1979 г. Русла рек и ручьев частично канализованы, при пересечении их с дорожным полотном устроены мосты и водопропуски. Сейсмическая интенсивность территории, согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», для средних грунтовых условий, по карте ОСР-2015-А составляет 8 баллов, с вероятностью возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10%. Следует учесть, что часть территории имеет крутизну поверхности более 15° , что является неблагоприятным фактором в сейсмическом отношении.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 138	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ				Формат А4

1. Проектируемая трасса канализации находится за пределами распространения современных оползневых процессов. Признаки современной оползневой активности обнаружены на прилегающей к проектируемой трассе территории, в районе дома № 60 по ул. Школьной.
2. Рекомендуются, в районе дома № 60 по ул. Школьной, участок трассы прокладывать восточнее, ближе к земельному участку дома № 62.
3. Поверхностный сток на территории земельного участка не организован.
4. Участки территории с крутизной поверхности более 15° относятся к оползнеопасным и неблагоприятны в сейсмическом отношении. В связи с этим, при проектировании необходимы дополнительные меры по укреплению и усилению конструкций.
5. Освоение территории должно выполняться с соблюдением действующего законодательства, требований СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», строительных норм и правил, в соответствии с Федеральным законом № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиями нормативных документов и не должно приводить к активизации опасных геологических процессов.
6. Для уточнения инженерно-геологических условий территории рекомендуется провести инженерные изыскания с учетом предполагаемого строительства, согласно требованиям СНиП и СП для уровня ответственности проектируемых объектов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96)», СП 11-105-97 «Инженерные изыскания для строительства», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии (Актуализированная редакция СНиП 11-7-81*)», СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» и др., с учетом категории сложности инженерно-геологических условий.

Данное заключение не является основанием для выполнения строительных работ.

Т.А. Горелова



ПРИЛОЖЕНИЕ С **РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ШТАМПОМ**

ПАСПОРТ

испытания грунта вертикальной статической нагрузкой на штамп

Номер опыта: 1
 Дата проведения опыта:
 Глубина установки штампа: 1 м
 ИГЭ под штампом: 1

Тип штампа по ГОСТ 20276.1-2020: III (плоский)
 Площадь штампа: $S = 600 \text{ см}^2$
 Диаметр штампа: $D = 27,65 \text{ см}$
 Тип грунта: Суглинок

Абс. Отметка устья - 281,20 м

Скважина № 3

Геол. колонка и положение штампа	ИГЭ	$h, \text{ м}$	$\Delta h, \text{ м}$	УПВ	Описание грунтов
				появл. устан.	
	1	1,6	1,60	нет	Суглинок твердый щебенистый - dQ _{III}
	2	10,0	8,40		Аргиллит средней прочности - ТЗ+J1

Физические характеристики грунта

Скв.	Глубина	W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _s	ρ _d	e	S _r
		д.е.					г/см³				д.е.
3	1,0	0,143	0,301	0,189	0,112	-0,41	2,15	2,70	1,88	0,436	0,89

Результаты испытаний

№ ступени	Величина ступени давления	Давление по подошве штампа	Осадка за ступень при нагружении	Осадка штампа при нагружении	Осадка штампа при разгрузке	Длительность выдержки ступени
	$p, \text{ МПа}$	$\Sigma p, \text{ МПа}$	$\Delta S, \text{ мм}$	$\Sigma \Delta S, \text{ мм}$	$\Sigma \Delta S, \text{ мм}$	$t, \text{ час}$
1	0,000	0,100	0,32	0,32	—	1,0
2	0,100	0,200	1,03	1,35	—	2,0
3	0,100	0,300	1,12	2,47	—	1,0
4	0,100	0,400	1,48	3,95	—	2,0

Примечание: вес оборудования включён в первую ступень нагрузки

Модуль деформации грунта

$$E = (1 - \nu^2) \cdot K_1 \cdot D \cdot (\Delta P / \Delta S), \text{ где}$$

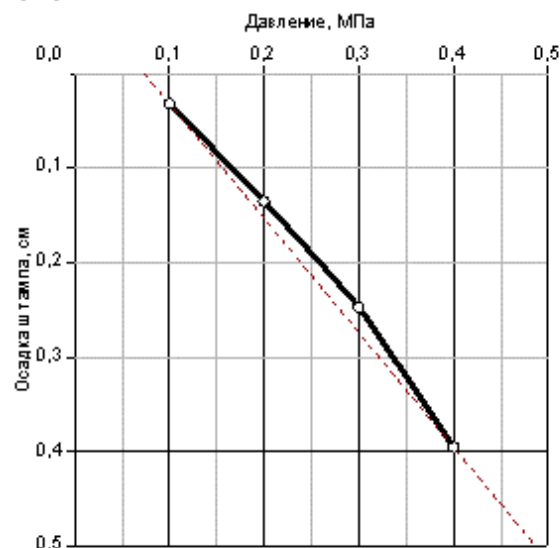
ΔS – приращение осадки штампа, см, равное $S_0 - S_N$
 ΔP – приращение давления на штамп, МПа, равное $P_0 - P_N$
 K_1 – к-т принимаемый равным 0,79 для круглого штампа
 ν – к-т поперечного расширения (Пуассона): $\nu = 0,35$

Расчётный интервал давлений, МПа	Осадка в расчетном интервале давлений, мм
P_0 0,100	S_0 0,32
P_N 0,400	S_N 3,95
ΔP 0,300	ΔS 3,63

Уравнение прямой $S = 12,1 \cdot p - 0,89$

Модуль деформации $E = 15,8 \text{ МПа}$

График зависимости осадки штампа от давления



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

140

Формат А4

ПАСПОРТ

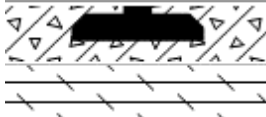
испытания грунта вертикальной статической нагрузкой на штамп

Номер опыта: 2
 Дата проведения опыта:
 Глубина установки штампа: 0,5 м
 ИГЭ под штампом: 1

Тип штампа по ГОСТ 20276.1-2020: III (плоский)
 Площадь штампа: $S = 600 \text{ см}^2$
 Диаметр штампа: $D = 27,65 \text{ см}$
 Тип грунт: Суглинок

Абс. Отметка устья - 36,68 м

Скважина № 27

Геол. колонка и положение штампа	ИГЭ	$h, \text{ м}$	$\Delta h, \text{ м}$	УПВ		Описание грунтов
				появл.	устан.	
	1	1,3	1,30	нет		Суглинок твердый щебенистый - dQ _{III}
	2	4,0	2,70			Аргиллит средней прочности - ТЗ+J1

Результаты испытаний

№ ступени	Величина ступени давления	Давление по подошве штампа	Осадка за ступень при нагружении	Осадка штампа при нагружении	Осадка штампа при разгрузке	Длительность выдержки ступени
	$p, \text{ МПа}$	$\Sigma p, \text{ МПа}$	$\Delta S, \text{ мм}$	$\Sigma \Delta S, \text{ мм}$	$\Sigma \Delta S, \text{ мм}$	$t, \text{ час}$
1	0,000	0,100	0,40	0,40	—	1,0
2	0,100	0,200	1,02	1,42	—	2,0
3	0,100	0,300	1,31	2,73	—	1,0
4	0,100	0,400	1,67	4,40	—	2,5

Примечание: вес оборудования включён в первую ступень нагрузки

Модуль деформации грунта

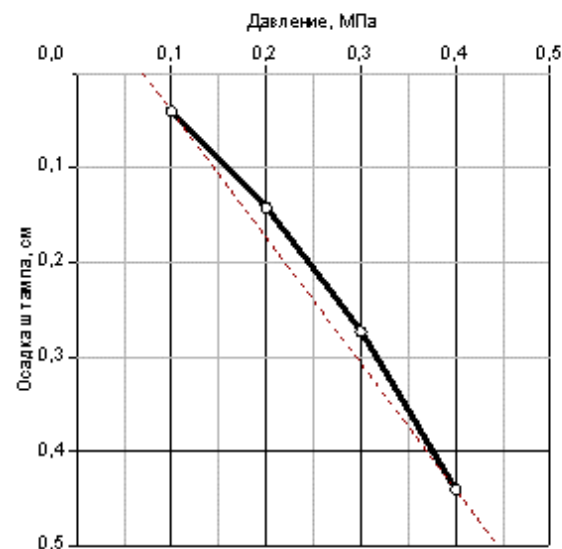
$$E = (1 - \nu^2) \cdot K_1 \cdot D \cdot (\Delta P / \Delta S), \text{ где}$$

 ΔS — приращение осадки штампа, см, равное $S_0 - S_N$ ΔP — приращение давления на штамп, МПа, равное $P_0 - P_N$ K_1 — к-т принимаемый равным 0,79 для круглого штампа ν — к-т поперечного расширения (Пуассона): $\nu = 0,35$

Расчётный интервал давлений, МПа	Осадка в расчетном интервале давлений, мм
P_0 0,100	S_0 0,40
P_N 0,400	S_N 4,40
ΔP 0,300	ΔS 4,00

Уравнение прямой $S = 13,333 \cdot p - 0,933$ Модуль деформации $E = 14,6 \text{ МПа}$

График зависимости осадки штампа от давления



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

141

Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

ПИСЬМО О СОГЛАСОВАНИИ ОТЧЕТОВ ГКУ «ИНВЕСТСТРОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

ДЕРЖАВНА КАЗЕННА
УСТАНОВА
РЕСПУБЛИКИ КРИМ
«ИНВЕСТИЦИОННО-
БУДИВЕЛЬНЕ
УПРАВЛІННЯ
РЕСПУБЛИКИ КРИМ»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ИНВЕСТИЦИОННО-
СТРОИТЕЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЕТИНИНЪ
ДЕВЛЕТ ТЕШКИЛЯТЫ
«КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЕТИНИНЪ
ЯТЫРЫМ – ИНШААТ
ИДАРЕСИ»

ул. Трубоченко, 23-а, г. Симферополь, Республика Крым, Россия, 295048
Тел. 8(3652) 605-975, e-mail: delo@is-rk.ru, www.is-rk.ru
ОГРН 1159102101454; ИНН/КПП 9102187428/910201001

04.08.2023 № 009-05/8714

На № _____ от _____

**Заместителю генерального директора
ООО «Сигма - стройсервис»
Копнину Д.А.**

Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Московская, д. 13а, оф. 16
stroysigma@mail.ru

*О согласовании отчетной документации
по результатам инженерных изысканий
(Сети канализации с. Изобильное)*

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

В рамках исполнения обязательств по государственному контракту от 13.04.2022 №186/ЕП-ПИР/СМР на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта» сообщаем о согласовании отчетной документации по результатам инженерных изысканий при обеспечении получения необходимых согласований и документов до 01.09.2023.

Приложение: по тексту, на 1 л. в 1 экз.

**Директор дирекции по организации
проектно-изыскательских работ**



А.Б. Чарухин

(по доверенности от 26.05.2023 № 73-ОД)

С.Н. Игнатьева
Тел. 8(3652)605975 доб.172

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

Лист

142

ПРИЛОЖЕНИЕ У

ПИСЬМО ОБ УТВЕРЖДЕННЫХ ЗАДАНИЯХ ГКУ «ИНВЕСТСТРОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

ДЕРЖАВНА КАЗЕННА
УСТАНОВА
РЕСПУБЛИКИ КРИМ
«ИНВЕСТИЦИЙНО-
БУДИВЕЛЬНЕ
УПРАВЛІННЯ
РЕСПУБЛИКИ КРИМ»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ИНВЕСТИЦИОННО-
СТРОИТЕЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЯТИНИНЪ
ДЕВЛЕТ ТЕШКИЛЯТЫ
«КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЯТИНИНЪ
ЯТЫРЫМ – ИНШААТ
ИДАРЕСИ»

ул. Трубоченко, 23-а, г. Симферополь, Республика Крым, Россия, 295048
Тел. 8(3652) 605-975, e-mail: delo@is-rk.ru, www.is-rk.ru
ОГРН 1159102101454; ИНН/КПП 9102187428/910201001

01.06.2022 № 009-05/5973

На _____ от _____

Заместителю генерального директора
ООО «Сигма - стройсервис»
Копнину Д.А.
Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Московская, д. 13а, оф. 16
stroysigma@mail.ru

Об утверждении заданий по выполнению
инженерных изысканий с. Изобильное

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

В рамках исполнения обязательств по государственному контракту от 13.04.2022 №186/ЕП-ПИР/СМР на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта» направляем в Ваш адрес утвержденные задания на выполнение инженерных изысканий.

Приложение по тексту в электронном виде в формате *.pdf.

Директор дирекции по организации
проектно-изыскательских работ



А.Б. Чарухин
(по доверенности от 12.01.2022 № 19-ОД)

Исп. С.Н. Игнатъева
Тел. 8(3652)605975 доб.172

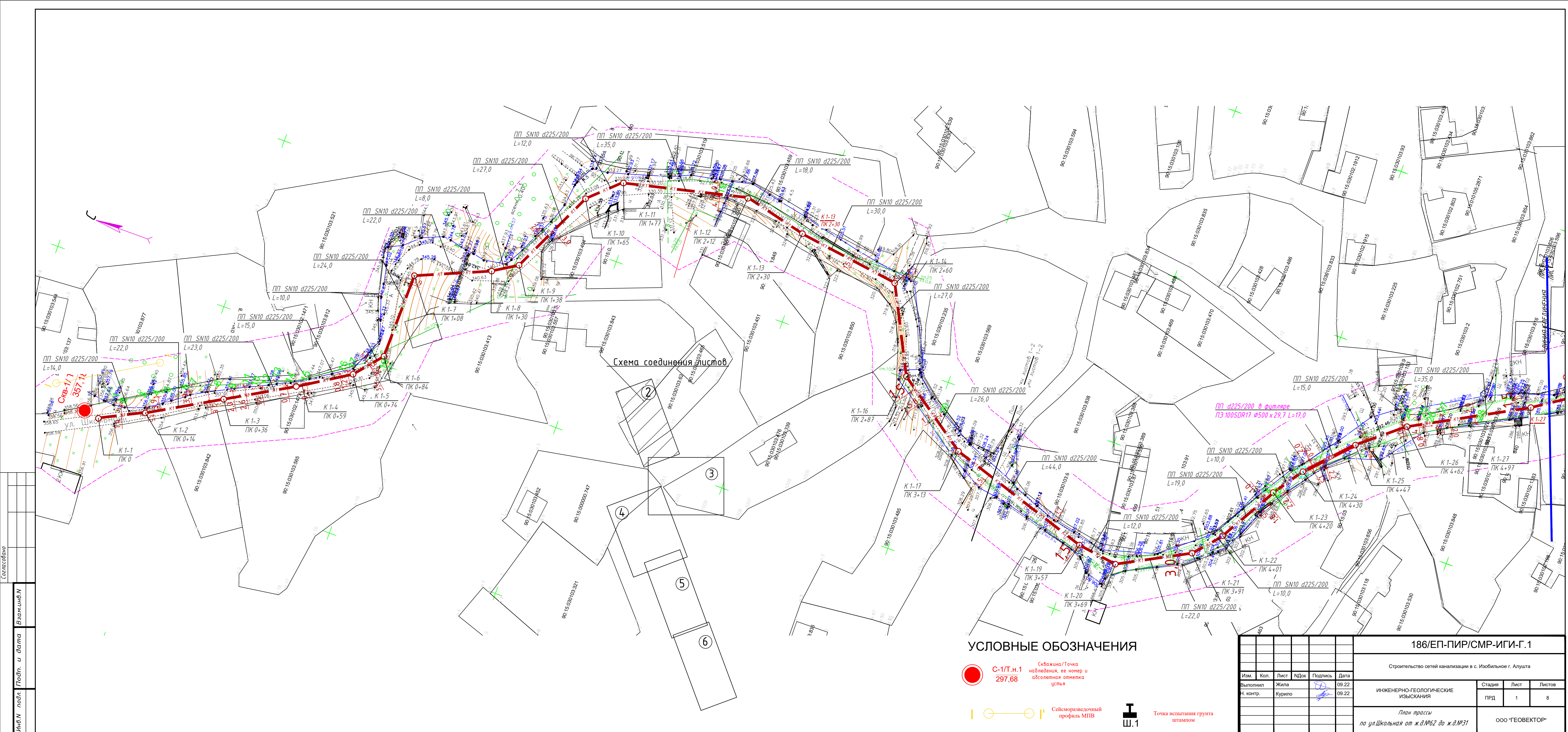
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

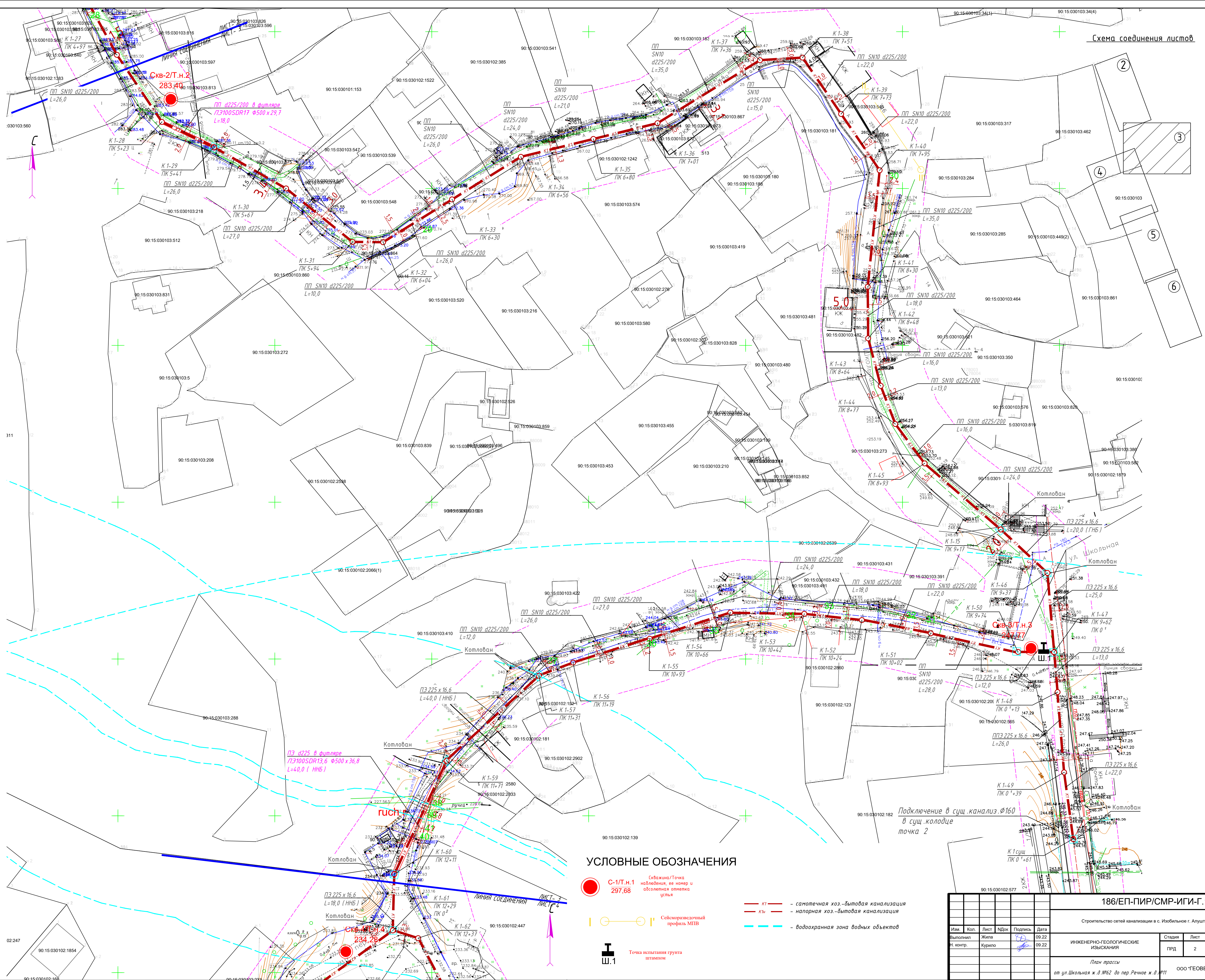
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ

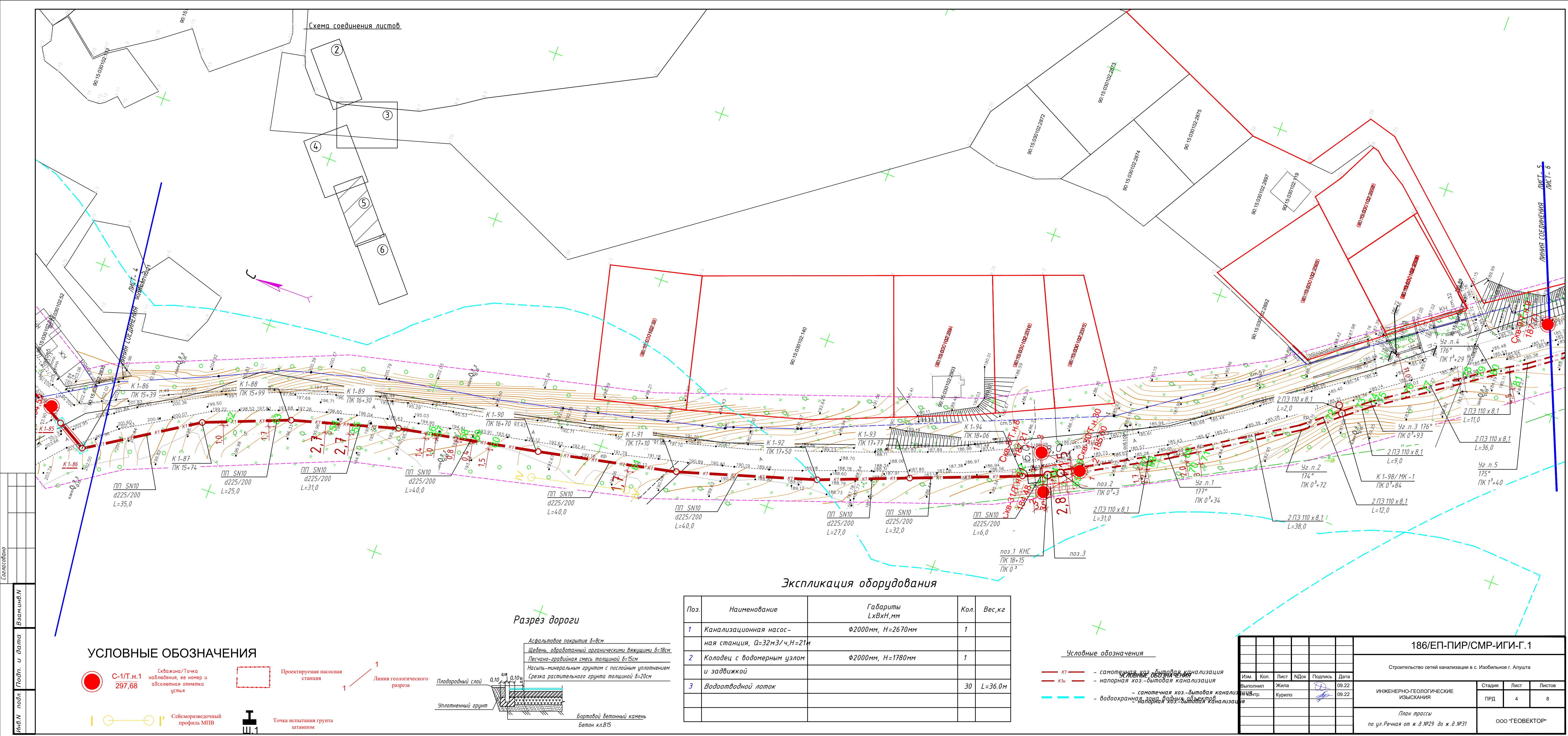
Лист

144





90.15.30.02.3/						186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.1		
						Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта		
Изм.	Коп.	Лист	НДок.	Подпись	Дата			
Выполнил		Жила			09.22	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ		
Н. контр.		Курило			09.22			
						План трассы		
						от ул.Школьная ж.д. №62 до пер.Речное ж.д. №11		
						ООО "ГЕОБЕКТОР"		



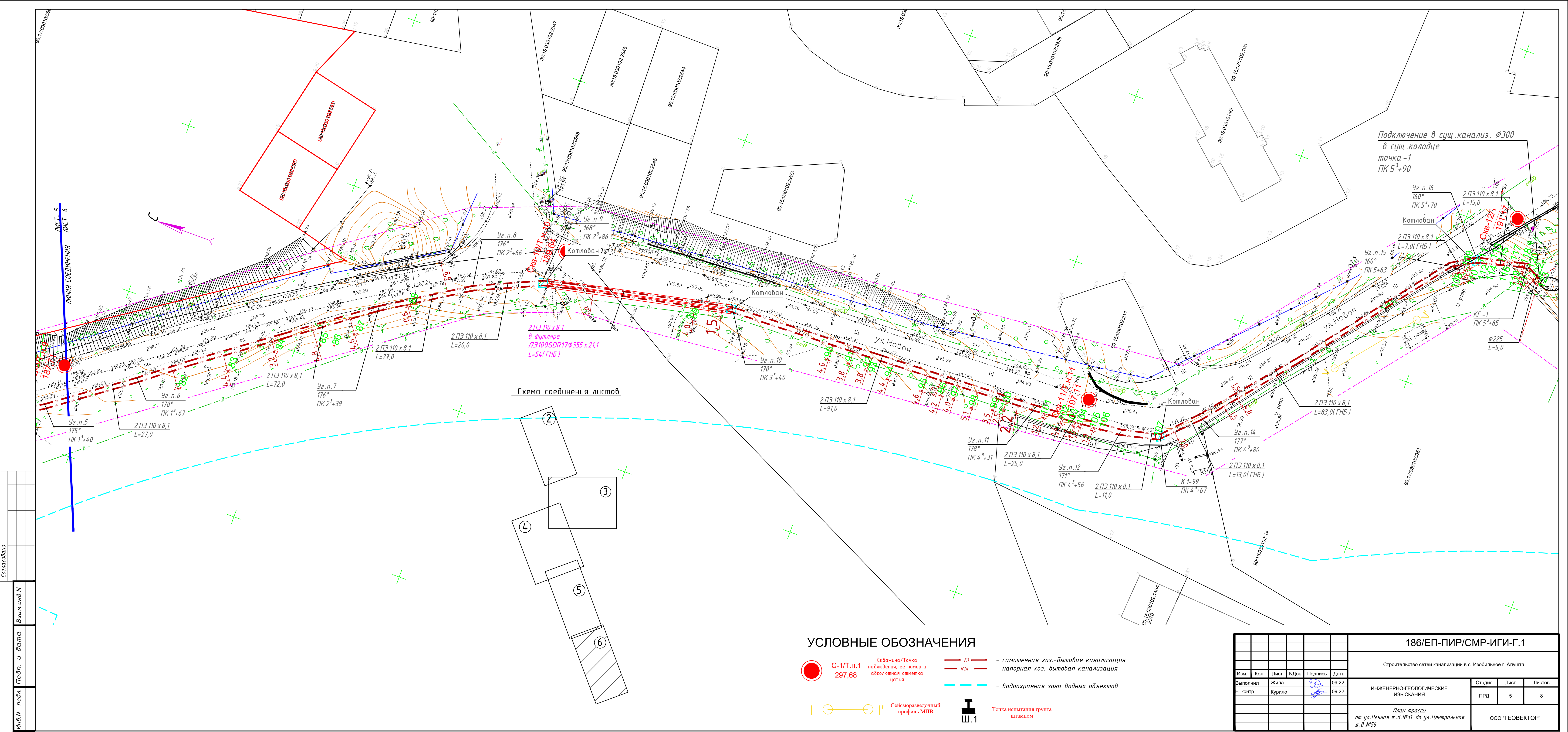


Схема соединения листов

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- С-1/Т.Н.1 297,68
- Скважина/Точка наблюдения, ее номер и абсолютная отметка устья
- К1
- Кн
- самотечная хоз.-бытовая канализация
- напорная хоз.-бытовая канализация
- водоохранная зона водных объектов
- Сейсморазведочный профиль МПВ
- Точка испытания грунта штампом

186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.1

Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта

Изм.	Коп.	Лист	НДок	Подпись	Дата
Выполнил	Жила	09.22			
Н. контр.	Курило	09.22			
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ					
План трассы от ул.Речная ж.д.№31 до ул.Центральная ж.д.№56					
ООО "ГЕОБЕКТОР"					

Стадия	Лист	Листов
ПРД	5	8



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

С-1/Т.Н.1
297,68

Секция/Точка
названия, ее номер и
объяснения
условия

Сексморализионный
профиль МПВ

Точка испытания грунта
штабом

Ш.1

186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.1

Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта

Изм.	Кол.	Лист	НДК	Подпись	Дата
Выполнил	Жила	09.22			
Н. контр.	Курко	09.22			
Инженерно-геологические изыскания					
План трассы ул. Виноградная					
ООО "ТЕОВЕКТОР"					
Формат (105х594)					

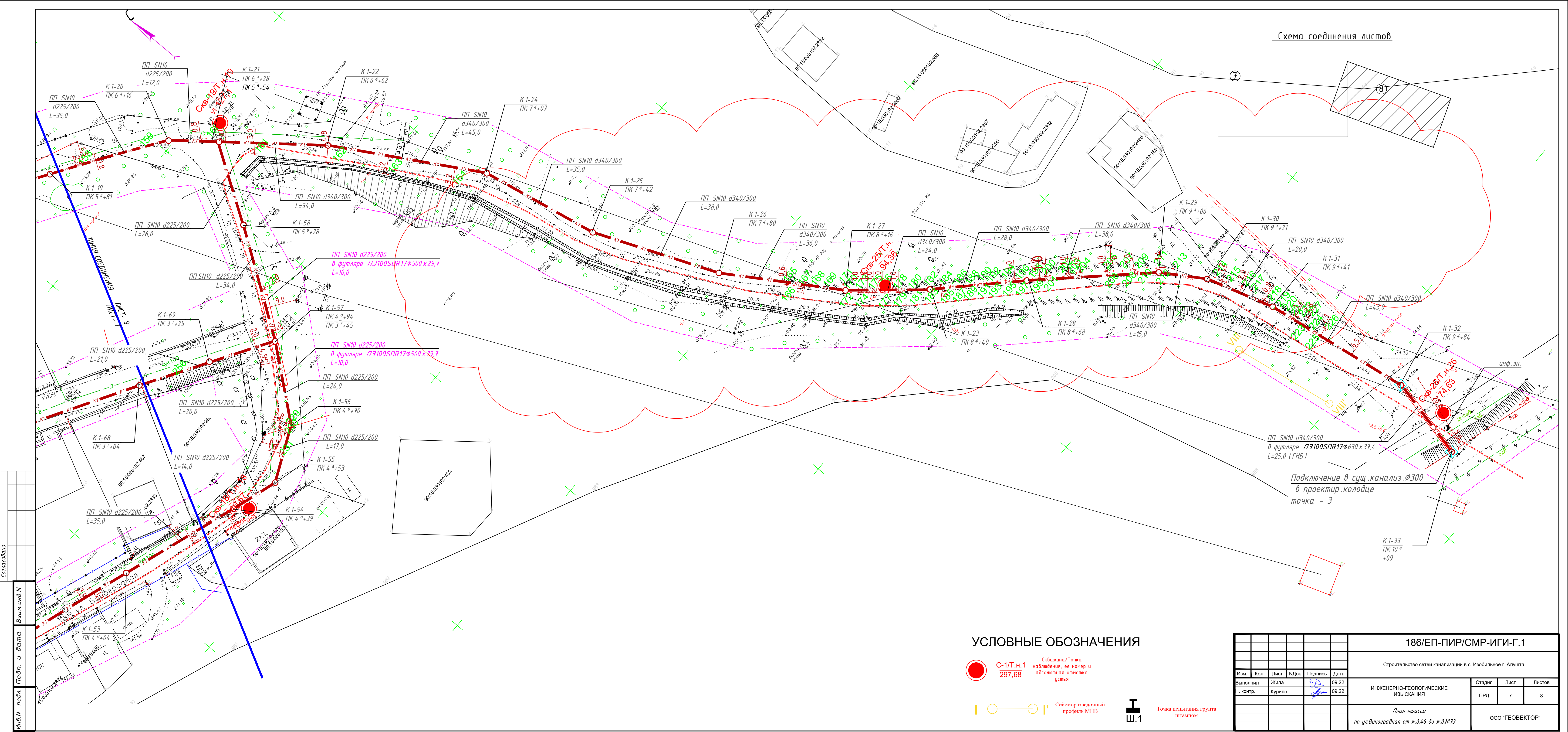


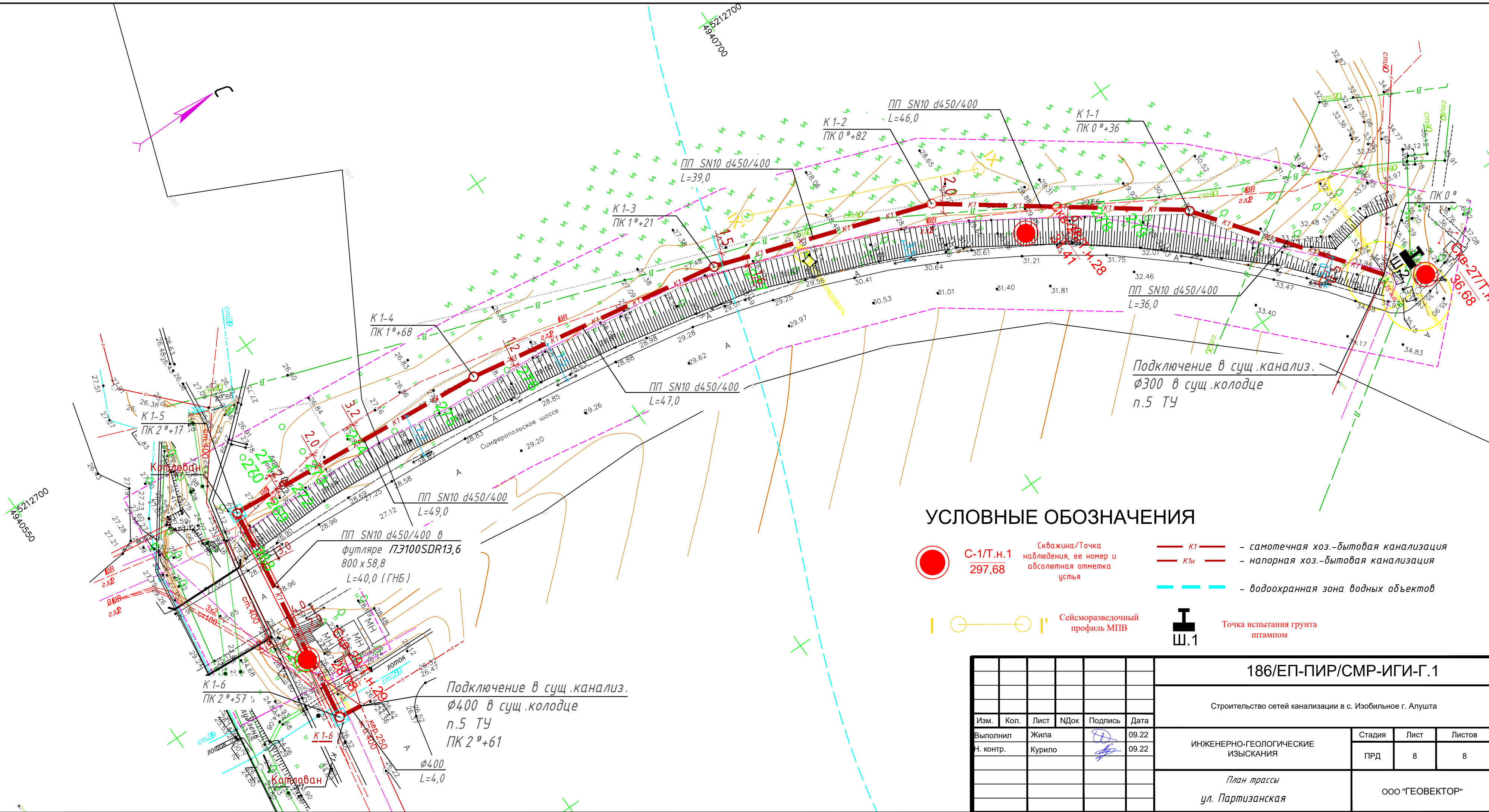
Схема соединения листов

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- С-1/Т.Н.1 297,68
- Скважина/Точка наблюдения, ее номер и абсолютная отметка устья
- Сейсмозаведочный профиль МПВ
- Точка испытания грунта штампом

186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.1					
Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта					
Изм.	Коп.	Лист	НДок	Подпись	Дата
Выполнил	Жила	08.22			
И. контр.	Курило	09.22			
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ					
План трассы по ул.Виноградная от ж.д.46 до ж.д.№73					
ООО "ГЕОБЕКТОР"					
Формат (891x420)					


Согласовано					
Взам.инв.Н					
Подп. и дата					
Инв.Н подл.					







Абс. отметка уровня (201.49)		Секцион № 1				Глубина: 10,0	
данные по гидрологическим наблюдениям	СДП	Глубина понижения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Отметка грунтов	Разряд стационари	Глубина, м
г/д	1	1,1	1,1	280,30	Отметка твердый ледяной шабелки		Глубина, м
73+72	2				Аппликат средней прочности очень плотный некоррозий стабильношершавый различающийся		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
		10,0	8,9	271,40			

Абс. отметка отметка 206,50		Скважина № 6				Глубина: 4,0	
Геологический вариант	ИЗГ	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м
							Положение воды Дата замеров
сП ₀	1	1,3	1,3	203,20	Суглинок твердый легкий слабесыпучивый		1
ТЭЛ-1	2	4,0	2,7	200,50	Аргиллит средней прочности очень плотный интрузивный слабоабразивный разнородный		4

Абс. отметка отметки 191,20		Сваянная № 12				Глубина: 4,0	
Геологический разрез	КСЗ	Глубина сваи, м	Масса свей, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунта	Разрез сваи	Глубина, м
с ₀	1	1,2	1,2	190,00	Суглинок твердый ледяной		1
ТЭЛ	2	4,0	2,8	187,20	Арилит средней прочности очень плотный мелкозернистый слабопластичный разнородный		4

Абс. отметка устья 127,10		Секция № 19				Глубина: 4,0	
Геологический разрез	ИЗГ	Глубина колодезя, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м
сР ₀	1	1,4	1,4	125,70	Осушитель твердый легкий щебенчатый		
	ТЭ+ЛГ	2	4,0	2,6	123,30		
							Глубина, м
							Положение воды
							Дата замера
							Воды не используется

Абс. отметка отп. 94,20		Сваяжина № 25				Глубина: 4,0	
Геологический разрез	ИЗ	Описание грунта				Разрез сваи	
		Глубина скважины, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м		Глубина, м	Порядковый номер Датум замера
ЖБ	1	1,7	1,7	92,50			1
ТЗ+Ж	2	4,0	2,3	90,20			2
				Ареолит средней прочности очень плотный неустойчивый слабоветерный размывчатый			
							
							


Абс. откл. от устья: 165,00		Скважина № 30				Глубина: 10,0	
Геологический ярус		Глубина подольше, м	Мощность пласта, м	Абсолютная отметка, м	Описание групп	Разряд скважины	Глубина, м
СДМ							
гРд	1	1,4	1,4	183,0	Суглинок твердый легкий шелушащийся	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	1
72+71	2				Аргиллит средней трюности очень плотный интeрлюирующий слоистый неравномерный		2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
10,0	8,6	175,00				10	

Абс. отн. откл. откл. 277,70		Связание № 2		Глубина 4,00	
Глобулистый извод	г/г	Глубина поковки, м	Масса, тонн	Абсолютная откл., м	Размер отвалы
Описание групп					
ОД	1	1,5	1,5	276,20	Оутенок твердый летний шершавый
T3+1	2	4,0	2,5	273,70	Аргетит средней прочности очень плотный неплотный слабоветерный разрыхленный

Абс. отметка устья: 204,50		Скважина №: 7					Глубина: 4,00	
Геологический вынос	г/г	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунта	Разрез скважины	Глубина, м	Положение воды Дата замеров
с _{пк}	1	1,5	1,5	203,00	Супесь твердая легкая с черешком		1	в воде не встречается
T3-ч1	2	4,0	2,5	200,50	Аргилит средней прочности очень плотный мелко- и среднезернистый разнородный		2	

Абс. отметка устья: 137,10		Скважина № 14				Глубина: 10,00			
Геологический индекс	г/г/г	Глубина поковки, м	Масса слота, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез	Глубина, м	Положение воды	Дата замера
с ₀	1	1,4	1,4	135,70	Суглинок твердый, легкий щелеватый		1		
J2+J3	2				Аргилит средней прочности очень и плотный непористый, слабообжаренный, разнечастный		2		
		10,0	8,6	137,10			3		
							4		
							5		
							6		
							7		
							8		
							9		
							10		

[illegible]

Абс. отметка глубины: 74,00		Специация № 25				Глубина: 4,00	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунта	Разрезы	Глубина, м Подписание и дата Дата ввода в эксплуатацию
α ₀	1	1,5	1,5	73,10			
TJ-11	2	4,0	2,5	70,60	Аргилит средней прочности очень плотный непористый слабоветерный разламчивый		1 10 4


Абс. отплата услуг: 186,48		Современ № 31				Глубина: 10,00			
Геологический индекс	СМ	Глубина подвала, м	Минимум откос, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разряд опасности	Глубина, м	Положение воды	Дата замера
72-J1	2	1,4	1,4	183,06	Суглинок твердый, легкая слабейшая	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	1		
							2		
							3		
							4		
							5		
							6		
							7		
							8		
							9		
							10		
		10,0	8,6	174,48	Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слоистоватерный разноцветный			вод не встречается	


Абс. отмена услуг: 281,20		Сводная № 3				Группы: 10,8	
добав. информация	СДП	в тыс. руб.	в тыс. руб.	в тыс. руб.	Описание группы	Размер отмены	в руб.
ИД	1	1,6	1,6	279,60	Оулуске тевердэй лыйтай сабынсы	■	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ТЗ-П	2				Алгоритм средней прочности очень плотный инертный слабоабразивный разноцветный	■	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
		10,0	8,4	271,20			

Абс: отбелта усты: 187,20		Сважина № 8				Глубина: 4,0			
Геологический индекс	густ	Глубина подпояса, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разряд скважины	Глубина, м	Порядковые номера скважины для замера	
ИД ₀	1	1,4	1,4	185,60	Оултусе твърдеш летлив слабейший	1	1	1	
72+II	2				Архипет средной прочности осыпчатый интрузивный слабоинтрузивный разнородный	2	2	2	
						3	3	3	
						4	4	4	
						5	5	5	
						6	6	6	
						7	7	7	
						8	8	8	
						9	9	9	
						10	10	10	
						10,0	8,6	177,20	

[illegible]


Абс. отплата износ: 133,10		Спецификация № 21				Глубина: 4,0	
Поликарбонатный материал	ИПЗ	Глубина поликарб. м	Момент откл. м	Абсолютная отплата, м	Описание групп	Размеры	Длина вала
						глубина м	Покрытие вала
90°	1	1,7	1,7	131,40	Оульгес твердый ледяной (швейцарский)		1
73°J2	2	4,0	2,3	126,10	Арелит средней прочности очень плотный неармированный стабилизированный армированием		4
							Вала не армирована

Абс. отливка отлив: 36,68		Составная № 27				Глубина: 4,0	
Геологический этаж	ИТС	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютные отливки, м	Описание грунтов	Разряд оснований	Глубина, м
Q ₄	1	1,3	1,3	35,38	Оуглинок твердый летучий сланцевый		1
	T2+T1	2	4,0	2,7	32,68	Аргиллит средней прочности очень летучий непористый слабоомыленный разнородный	
					Всего не изучено		

Абс. откл. от уст. 245,20		Сезонка № 4				Глубина 4,0			
Полюсский индекс	ИПЗ	Глубина поворота, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунта	Разрешено	Глубина, м	Подающие воды	Дата замера
0,00	1	1,3	1,3	246,90	Супесью твердый легкий слабесыпучий		1		
ПЗ-П	2	4,0	2,7	244,00	Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабообветренный равномерно		4		

Абс. откл. от: 107,70		Сважина № 9				Глубина: 4,00	
Геологический разрез	ИЗГ	Глубина погружения, м	Наклон, град. м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м
							
О ₂	1	1,3			Супесь твердая легкая сближенная		1
ПЗ-1	2	2,7			Аргиллит средней прочности очень плотный мелкозернистый слабооблитерный разнородный		2
							4
							Показания воды Дата замера
							вода не поднялась

Абс. отметка отпала: 152,50						Сваяжина №: 16		Глубина: 4,00	
Геологический разрез:		ИЗЧ.	Глубина скважины, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунта	Размер сваи/шпунта		Глубина, м
№	1	2	3	4	5				
ПЗ-1/1	2	4,0	2,5	1,58	151,00	Отсутствует второй ярус свайчатости			1 0,5 0,5
						Арматура средней прочности очень плотный материал способствующий различиям			весь не используется



Абс. отметка устья: 133,30		Скважина № 22					Глубина: 4,00	
Геологический разрез	ИГЭ	Глубина погрузки, м	Намачив. слой, м	Абсолютная отметка, м	Описание группы	Размеры скважины	Глубина, м	Продление воды Дата замера
Q ₀₄	1	1,2	1,2	132,10	Суглинок твердый гелый слаббенный		1	вода не извлекаема
T3-J3	2	4,0	2,8	129,30	Аргилит средней прочности очень плотный непористый слабопластичный разнородный		4	

Абс. отметка уст.: 31.41		Сваяны № 28					Глубина: 4,00	
Геологический разрез	ИГЭ	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунты	Разрез сваи	Глубина, м	Порядковый номер Длина сваи
О ₀	1	1,2	1,2	30,21	Супесь твердая легкая слабесыпучая		1	Возле не выполняется
П-1	2	4,0	2,8	27,41	Аргиллит средней прочности очень плотный мелкозернистый слабопластичный разнородный		2	
							4	

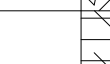
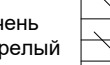
Абс. отпавы усты: 215,90		Связание № 5			Глубина: 4,00			
Головкистый извод	ГРЗ	Глубина поковки, м	Масса, тонн	Абсолютная отпав, м	Описание групп	Разрез	Глубина, м	Подъемные воды Дата замера
Q235	1	1,1	1,1	214,80	Оутенок твердый летучий слабенький		1	
T3z-g	2	4,0	2,0	215,90	Легкий средней прочности очень плотный неупругий слабенький разнотечный		4	вещи не излучают



Абс. отлив от эталона 189,70		Спецификация № 10					Глубина: 4,00	
Геологический вынос	г/г	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Положение воды: Дата измерения
42б	1	1,7	1,7	188,00	Отсутствует твердый летучий субпесчаный		1	
73-г	2	4,0	2,3	185,70	Аригелит средней прочности очень плотный неинтерстициально-гетерогенный разнородный		4	вода не достигала



Абс. отмена узел: 146,50		Складная № 17				Глубина: 4,00	
Географический район:	УЗС	Глубина посадки, м	Масса, кг/м ³	Абсолютная отмена, м	Описание группы	Размеры	Глубина, м
							Положение воды Дата измерения
42	1	1,7	1,7	144,80	Суглинок твердый летучий суббескветный		1
							2
72-гг	2	2,0	2,2	143,50	Аргилит средней прочности очень плотный нейтральный слабобезветный разнотекстурный		3
							4
							водой не затронуто

Абс. отметка устья 144,80		Сваянка № 23				Глубина 4,00	
Геологический индекс	г/г	Глубина заложения, м	Мощность, слое, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрезы	Глубина, м
О ₂	1	1,4	1,4	143,40	Осушное твердое лессовое суглинистое		1
Т ₂ -П	2	4,0	2,6	140,80	Аргилит средней прочности очень плотный неупругий глинистокаменный разупругиваемый		4
						Продольные разрезы Длина сваи	
						воды не встречается	

Абс. отметка уст. 28.08		Специация № 29					Глубина: 4,00	
Геологический индекс	ИГЭ	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрезы	Глубина, м	Положение воды Дата измерения
0 ₀₁	1	1,2	1,2	26,88	Супесь твердая легкая слабесыпучая		1	вода не обнаружена
72-г1	2	4,0	2,8	24,08	Аргиллит средней прочности очень плотный некоррозийный слабоабразивный разнородный		4	

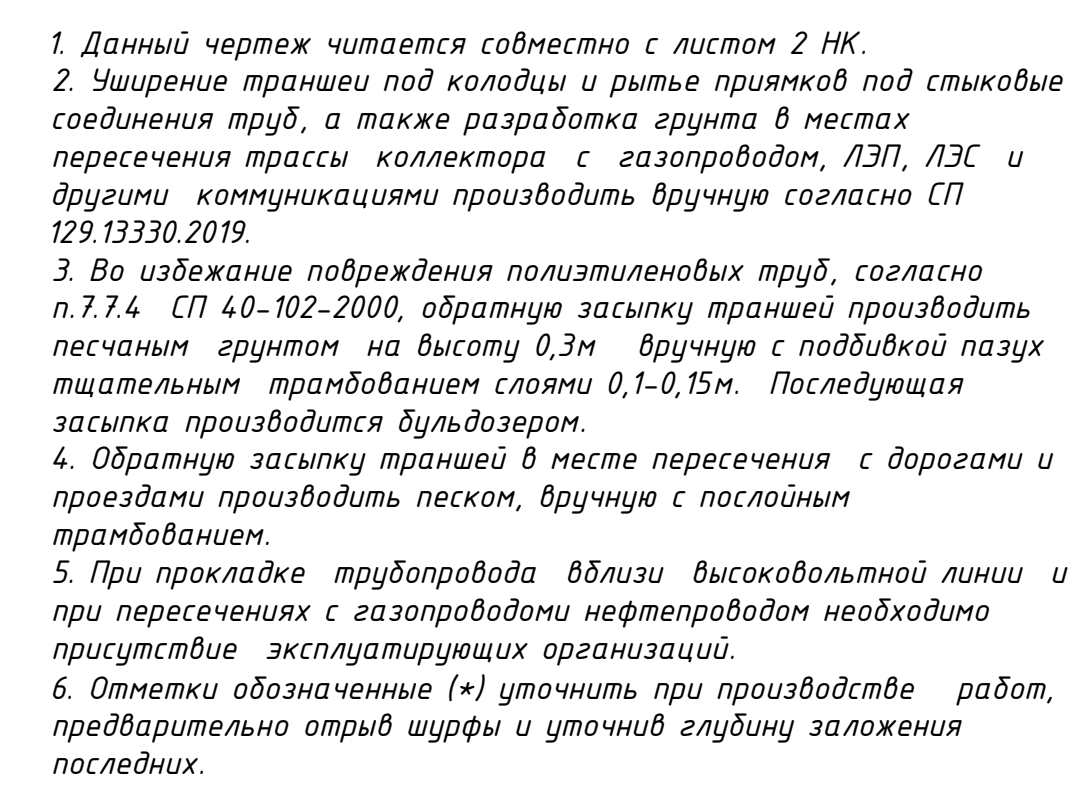
Абс. отметка устья: 280,00		Секция № 5а				Глубина: 10,00	
Глобальная гидро- схема	ГДЗ	Глубина наработки, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание геологического разреза	Размер разреза	Глубина, м
п/к	1	1,3	1,2	278,70	Супесь твердая, легкая слабесыпучая		1
ГДЗ-п/к	2	4,0	2,7	276,00	Аргиллит средней прочности очень плотный, непористый слабопластичный размывчатый		2
					вода не встречена		



Абс. отливка от: 197,10		Составная № 11				Глубина: 4,00			
Геологический паспорт	ИЗД	Глубина заложения, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отливка, м	Описание грунтов	Размеры основания	Глубина, м	Положение воды	Дата замера
№04	1	1,4	1,4	195,70	Суглинок твердый лепящий слабесыпучий		1		
ТЭ-1/1	2		4,0	2,6	193,10	Аргилит средней прочности очень плотный суглинок слабесыпучий размерчатый		4	

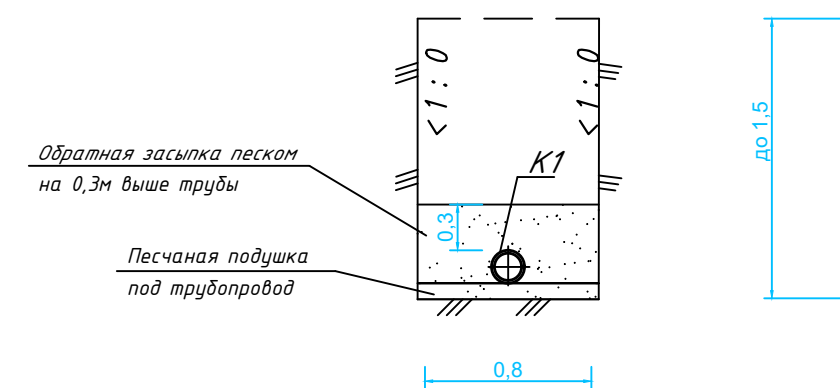
Абс. откытка от: 140,70		Савиона № 18		Глубина: 4,00					
Геологический пласт	УЗГ	Глубина поплавы, м	Масса груза, м	Абсолютная откытка, м	Описание грунты	Разрез скважины	Глубина, м	Поперечное сечение скважины	Поперечное сечение скважины
Глубина поплавы, м	Масса груза, м	Абсолютная откытка, м							
2Q ₄	1	1,3	139,40		Супесь твердая мелкозернистая		1		
T3+J1	2				Аргилит средней прочности очень плотный непористый слабоветерный разнородный		2		
		4,0	27,17	144,70			4		

[illegible]

						186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.2			
						Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алышта			
Изм.	Кол.	Лист	Подп.	Подпис.	Дата	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стация	Лист	Листов
Выполнил		Хила			09.22		ПРД	1	1
Н. контр.		Кавило			09.22				
						Колонки совпадают	000 "ГеоВектор"		



						186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.3			
						Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта			
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
Выполнит	Жила				09.22	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Лист
Н. контр.	Курило				09.22		ПРД	1	1.
<i>Продольный профиль канализации от К1-1 до К1-2? по ул.Школьная</i>						ООО "ГЕОВЕКТОР"			



Консистенция и степень влажности грунта
(согласно ГОСТ 21302-96 "Условные графические
обозначения в документации по инженерно-
геологическим изысканиям")

Консистенция и степень влажности грунтов
(согласно ГОСТ 21302-96 "Условные графические
обозначения в документах по инженерно-
геологическим изысканиям")

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

сква. 1
42.90

номер скважины
абс. отметка устья, м

0 3.2

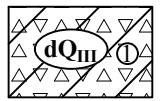
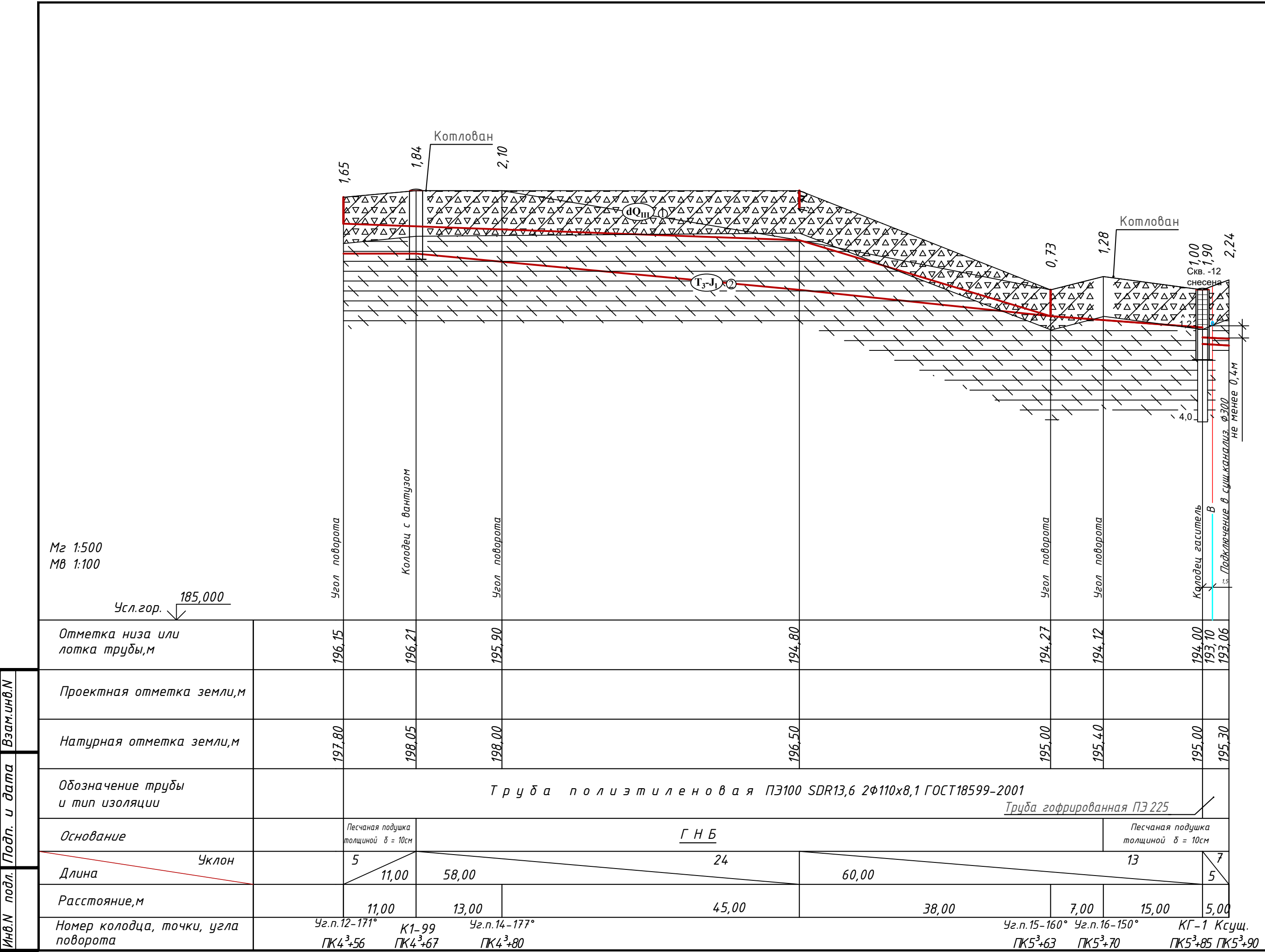
абс. и отн. отметка под

Отбор пробы грунта

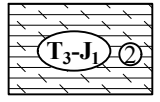
абс. и отн. отметка забоя

1. Данный чертеж читается совместно с листом 3 НК

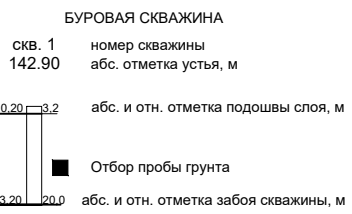
Формат (1261x420)



суглинок твердый легкий щебенистый



аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабоветрелый размягчаемый

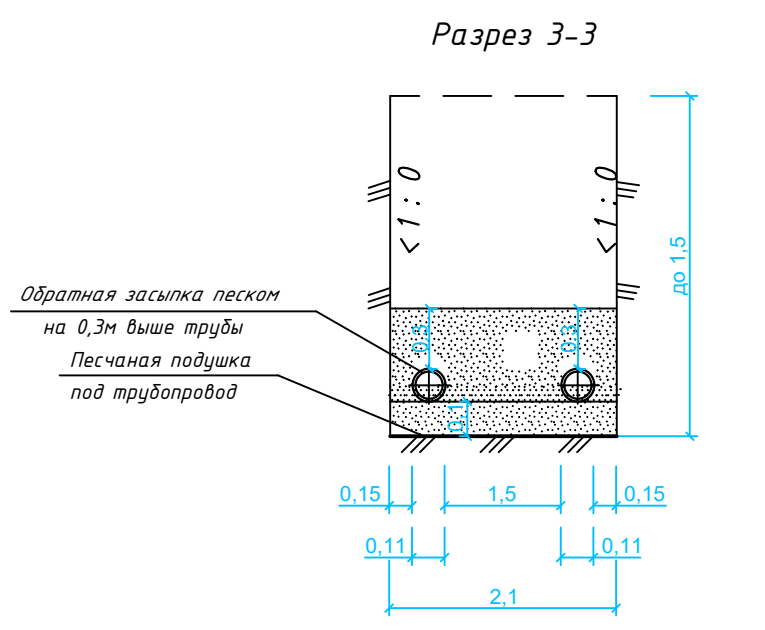


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Консистенция и степень влажности грунтов
(согласно ГОСТ 21302-96 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям")

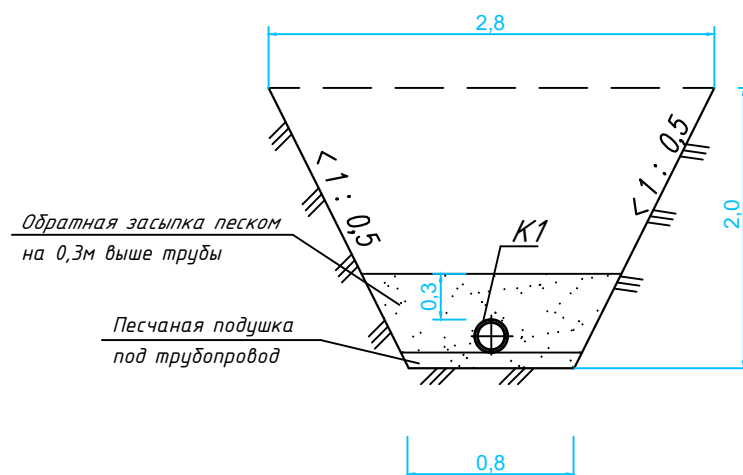
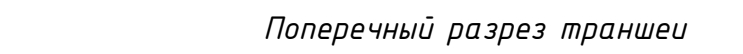
глины и суглинки	супеси	пески
твердые	твердые	маловлажный
полутвердые		
тугопластичные		
мягкопластичные	пластичные	влажный
текучепластичные		
текучие	текучие	водонасыщенный

Поперечный разрез траншеи
прокладки трубопровода



1. Данный чертеж читается совместно с листом 6 НК.

186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.3					
Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта					
Изм.	Кол.	Лист	НДок	Подпись	Дата
Выполнил	Жила				09.22
Н. контр.	Курило				09.22
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ				Стадия	Лист
				ПРД	7
				Листов	14
Продольный профиль канализации от уг.п.12 до КГ-1				ООО "ГЕОВЕКТОР"	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Консистенция и степень влажности зрелой

(согласно ГОСТ 21.302-96 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям")

глины и суглинки	суглеси	пески
побережье	побережье	полювальный
полупобережье		
тузоплоские		
мелкоплоские	плоские	влажный
текучеплоские		
текущие	текущие	водонасыщенный

Суглинок твердый легкий щебенистый

Аргиллит средней прочности очень
плотный непористый слабовыветрелый
размягчаемый

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

схв. 1 номер сквозной



142.90 абс. отметка устья,

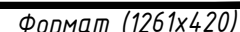
2013.2 абс. и отн. отметка

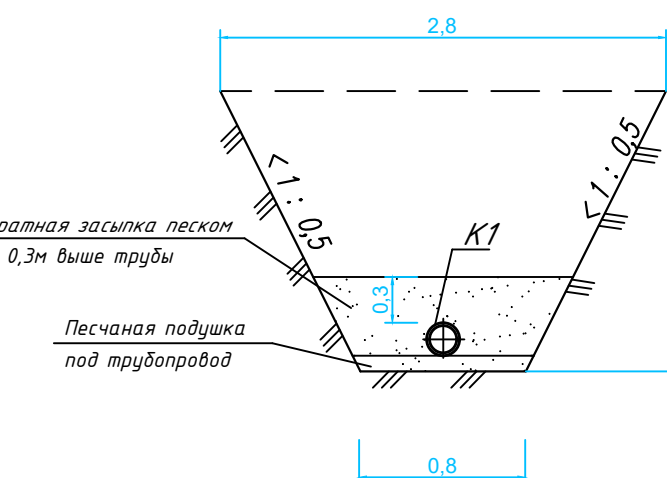
1000

■ Отбор пробы грунта:

1. Данный чертёж читается совместно с листом 7 НК.
2. Ущирение траншеи под колодезь и рытье прямойкой под стыковыми соединениями труб, а также разработка грунта в местах пересечения трассы коллектора с газопроводом, ЛЭП, ЛЭС и другими коммуникациями производить вручную согласно СП 129.13330.2019.
3. Во избежание повреждения полиэтиленовых труб, согласно п.7.7.4 СП 40-102-2000, обратную засыпку траншеи производить песчаным грунтом на высоту 0,3м вручную с подбивкой пазух штапельным трамбовочным слоем 0,1-0,15м. Последующая засыпка производится бульдозером.
4. Обратную засыпку траншеи в месте пересечения с дорогами и проездами производить песком, вручную с послойным трамбованием. 5. При прокладке трубопровода вблизи высоковольтной линии и при пересечениях с газопроводами нефтепроводом необходимо присутствие эксплуатирующей организации.
6. Отметки обозначенные (*) уточнить при производстве работ, предварительно отрыв шурфы и уточнив глубину заложения последних.

						186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.3				
						Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Выполнил		Жила			09.22	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ		Стация	Лист	Листов
Н. контр.		Курило			09.22			ПРД	8	14
						Продольный профиль канализации от К1-1 до К1-16 по ул. Виноградная				
						ООО "ГЕОБЕКТОР"				





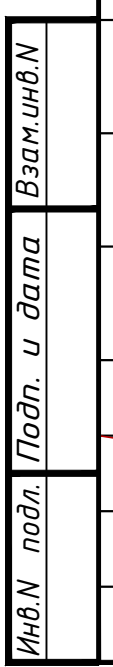
Конструкция и степень влажности групп
 обозначения (ГОСТ 28120-96 "Химические препараты
 обозначения в документах по инженерно-геологическим исследованиям")

Суглинок твердый легкий щебенчатый

Армиллит средней прочности очень плотный непористый слабоветвильный разнзначаемый

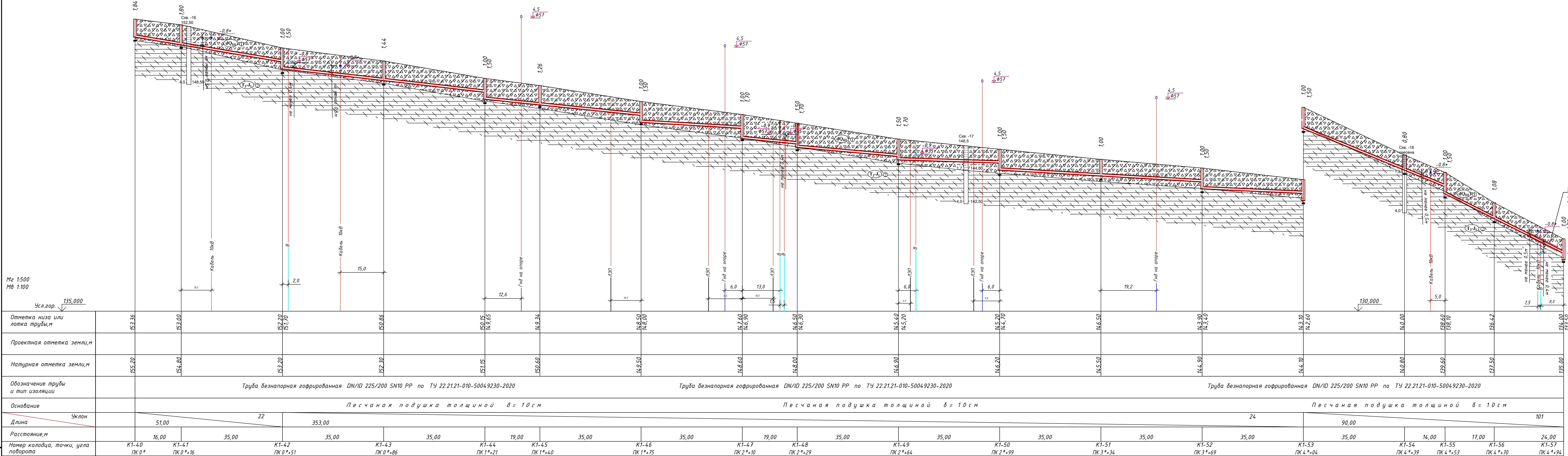
БУРОВАЯ СКВАЖИНА
 СД 1
 14250
 ибс. и отп. отметка забоя скважины, м

Отбор пробы грунта
 ибс. и отп. отметка забоя скважины, м



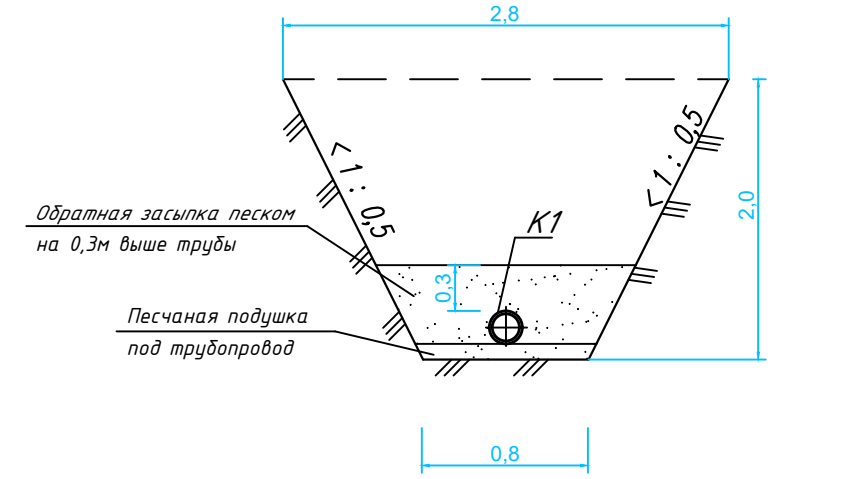
формат (16.72x6.20)

Изд. № 1
Подп. и дата
Взам. инв. №



М 1:500 МВ 1:100																											
Отметка низа или лотка трубы, м	153.36	153.00	152.20	151.70	150.86	150.15	149.65	149.34	148.50	148.00	147.60	146.90	146.50	146.30	145.40	145.20	144.70	146.50	146.90	146.40	146.10	142.60	144.00	138.60	136.10	136.42	137.00
Проектная отметка земли, м																											
Натурная отметка земли, м	155.20	154.80	153.20		152.30	151.15	150.60	150.60	149.50	148.50	148.00	146.90	146.20	144.70	145.50		144.90	144.10	144.10		144.80			139.60	137.50		135.00
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба безнапорная гофрированная DN/ID 225/200 SN10 PP по ТУ 22.21.21-010-50049230-2020																										
Основание	Песчаная подушка толщиной δ = 10 см																										
Длина	24																										
Уклон	101																										
Расстояние, м	16,00	35,00	35,00	35,00	35,00	19,00	35,00	35,00	19,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	14,00	17,00	24,00					
Номер колодца, точки, угла поворота	K1-40 ПК 0+0	K1-41 ПК 0+16	K1-42 ПК 0+51	K1-43 ПК 0+86	K1-44 ПК 1+21	K1-45 ПК 1+40	K1-46 ПК 1+75	K1-47 ПК 2+10	K1-48 ПК 2+29	K1-49 ПК 2+64	K1-50 ПК 2+99	K1-51 ПК 3+34	K1-52 ПК 3+69	K1-53 ПК 4+04	K1-54 ПК 4+39	K1-55 ПК 4+53	K1-56 ПК 4+70	K1-57 ПК 4+94									

Поперечный разрез траншеи
прокладки трубопровода



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Суглинок твердый легкий щебенистый
- Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабоветрелый размягчаемый

БУРОВАЯ СВАЖИНА:
номер сваи
абс. отметка дна, м
абс. и отн. отметка породных слоев, м

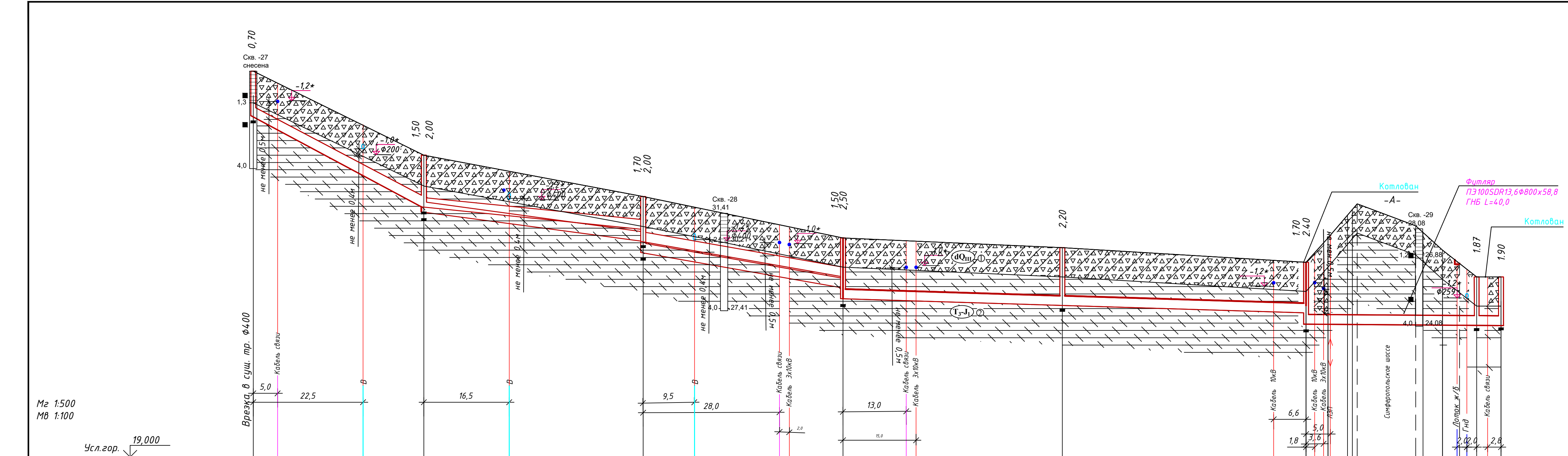
Отбор проб: группа
абс. и отн. отметка забоя сваи, м

Консистенция и степень влажности грунтов
(согласно ГОСТ 21302-96 "испытание грунтовых образцов в документации по инженерно-геологическим изысканиям")

глины и суглинки	супеси	пески
твердые	твердые	малооблизоны
полутвердые		
пластичные		
мажоритные	пластичные	влажные
текуче-пластичные		
текучие	текучие	водонасыщенные

1. Данный чертеж читается совместно с листами 7,8 НК.

186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.3					
Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта					
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Выполнил	Жила	39.22			
Н. контр.	Курило	39.22			
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ				Стадия	Лист
Продольный профиль канализации от К1-40 до К1-57 по ул. Виноградная				ПРД	11
				Листов 14	
				ООО "ГЕОЕКТОР"	



Отметка низа или лотка трубы,м	34.15	29.90	28.00	26.50	25.40	25.30	24.60	24.58	24.56	24.55	24.54	24.53	24.52
Проектная отметка земли,м													
Натурная отметка земли,м	34.85	31.40	29.70	28.00	27.60	27.00	28.00	29.40	28.50	27.50	26.40	26.42	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба безнапорная гофрированная DN/ID 450/400 SN10 PP ТУ 22.21.21-010-50049230-2020						Труба безнапорная гофрированная DN/ID 450/400 SN10 PP ТУ 22.21.21-010-50049230-2020						
Основание	Песчаная подушка толщиной δ = 10 см						Песчаная подушка толщиной δ = 10 см						
Длина	36,00	46,00	39,00	47,00	49,00	44,00	4,00						
Расстояние,м	36,00	46,00	39,00	47,00	49,00	44,00	4,00						
Номер колодца, точки, угла поворота	Врезка в сущ. тр. ПК 0+0	K1-1 ПК 0+36	K1-2 ПК 0+82	K1-3 ПК 1+21	K1-4 ПК 1+68	K1-5 ПК 2+17	K1-6 ПК 2+57	Врезка в сущ. тр. ПК 2+61					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Суглинок твердый легкий щебенистый

Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабодоветрелый размягчаемый

БУРОВОЙ СВАЛИКИНА
св. 1
142.90
абс. отметка устья, м

абс. и отн. отметка подошвы слоя, м

Отбор пробы грунта
абс. и отн. отметка забоя свалякины, м

Консистенция и степень влажности грунтов
(исполнение ГОСТ 21302-96 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям")

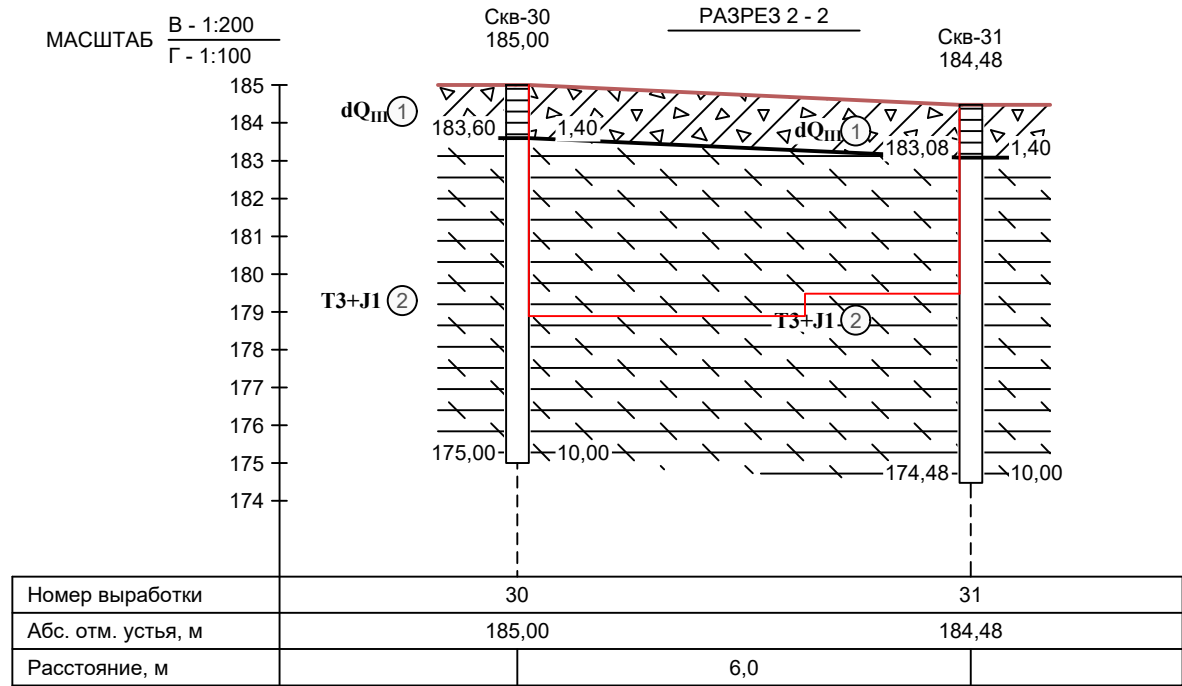
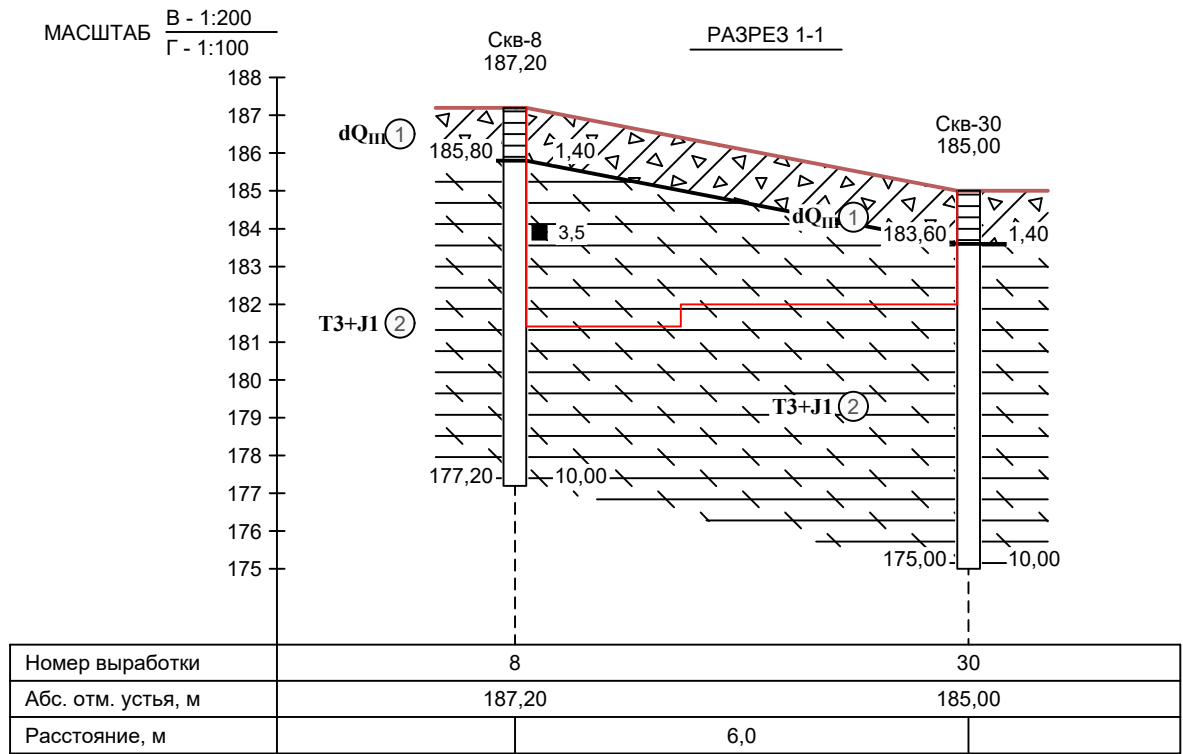
глины и суглинки	суглинки	пески
побережье	побережье	наполняемый
полупобережье		
пудровые		
наполняемые	песчаные	влажные
песчаные		
песчаные		
песчаные		

Поперечный разрез траншеи прокладки трубопровода

- Данный чертеж читается совместно с листом 9 НК.
- Отметки обозначенные (*) уточнить при производстве работ, предварительно отрыв шурфы и уточнив глубину заложения последних.

						186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.3			
						Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта			
Изм.	Кол.	Лист	НДок	Подпись	Дата	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Жила				09.22		ПРД	13	14
Н. контр.	Курило				09.22	Продольный профиль канализации по ул.Партизанская	ООО "ГЕОВЕКТОР"		

Ив. N подл.	
подпись и дата	
взам. инв. N	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Суглинок твердый легкий щебенистый

Аргиллит средней прочности очень плотный непористый слабыветрелый размягчаемый

БУРОВАЯ СКВАЖИНА
скв. 1 142.90 номер скважины
абс. отметка устья, м

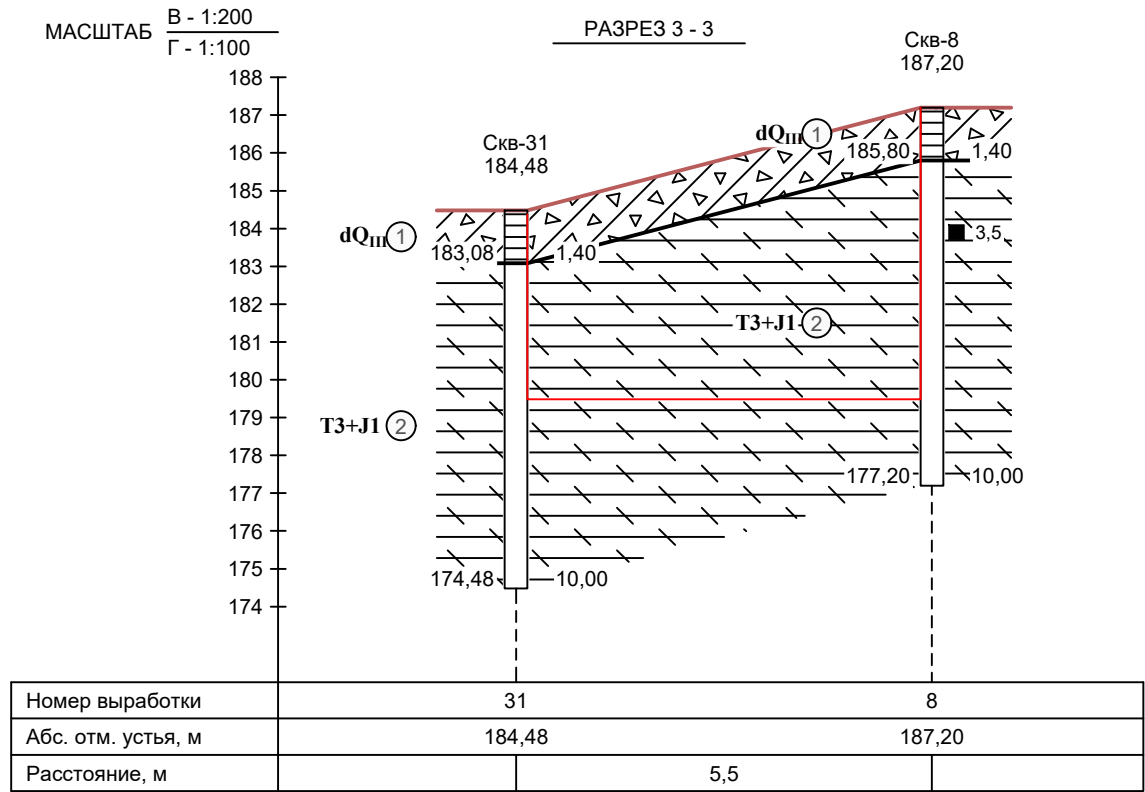
10.20 3.2 абс. и отн. отметка подошвы слоя, м

23.20 20.0 абс. и отн. отметка забоя скважины, м

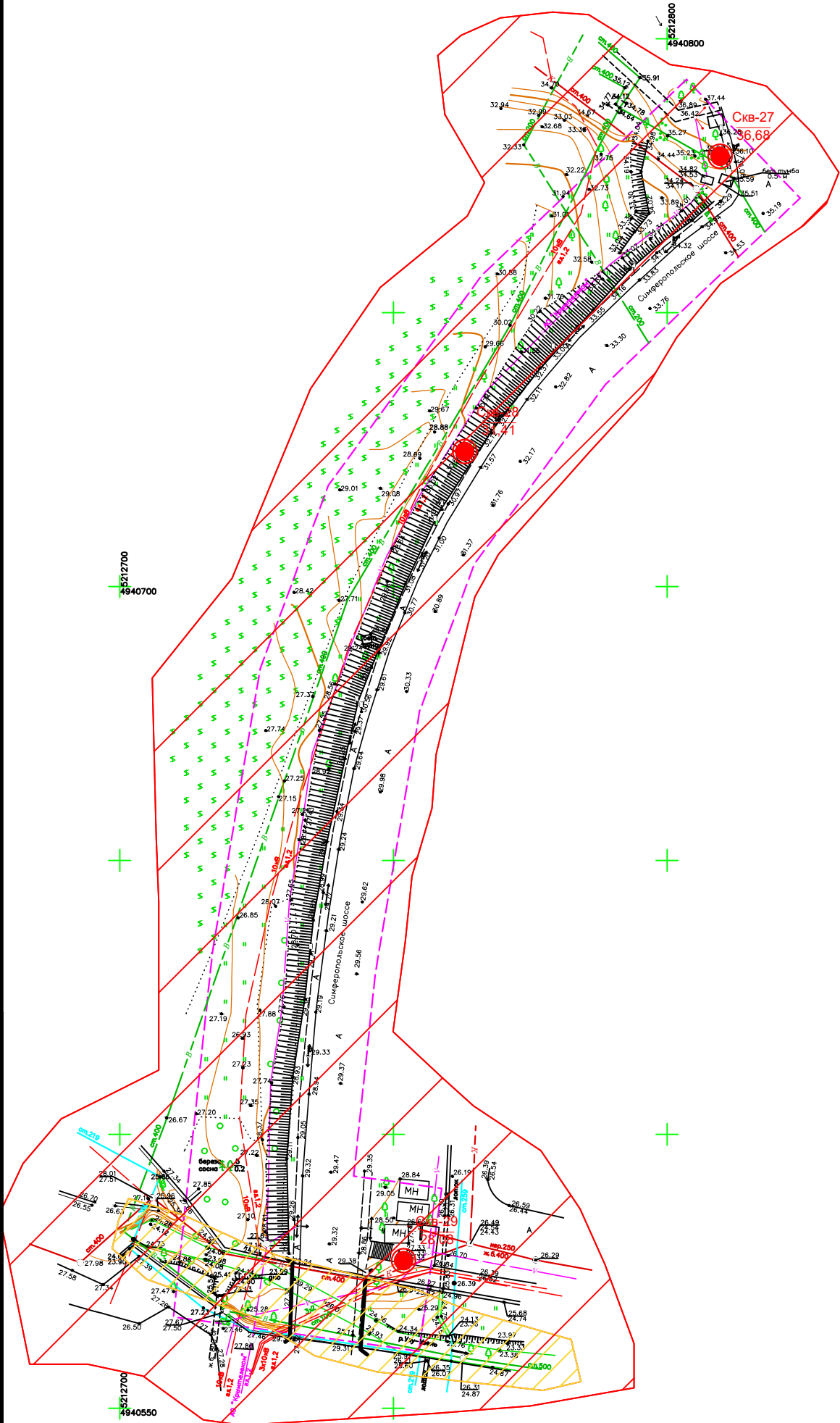
контуры подземной части насосной станции

Консистенция и степень влажности грунтов
(согласно ГОСТ 21302-96 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям")

глины и суглинки	супеси	пески
твердые	твердые	маловлажный
полутвердые		
тугопластичные		
мягкопластичные	пластичные	влажный
текучепластичные		
текучие	текучие	водонасыщенный



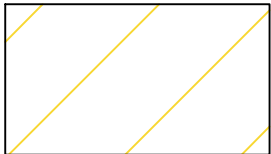
						186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.3			
						Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта			
Изм.	Кол.	Лист	НДок	Подпись	Дата	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Жила			09.22		ПРД	14	14
Н. контр.		Курило			09.22				
						Инженерно-геологический разрез	ООО "ГЕОВЕКТОР"		



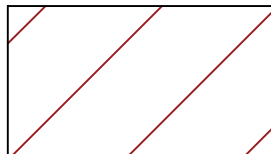
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



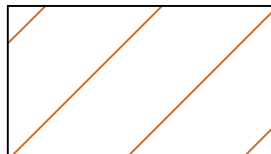
С-1
297,68
Скважина, ее номер и абсолютная отметка устья



Зона эрозионной деятельности



Зона сейсмической интенсивности 9 баллов



Зона сейсмической интенсивности 8 баллов

						186/ЕП-ПИР/СМР-ИГИ-Г.4			
						Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта			
Изм.	Кол.	Лист	НДок	Подпись	Дата	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Жила				09.22		ПРД	3	3
Н. контр.	Курило				09.22	Карта инженерно-геологических условий М 1:1000	ООО "ГеоВектор"		