



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ФОНД «ЭКОЛОГИЯ ДОНА»**

СРО-И-048-25122019 СРО АССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»  
СРО-П-215-18102019 ССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»  
Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Виттера РКХП»  
Договор № 024/21 от 22.04.2021 г.

**Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка»,  
расположенном по адресу г.Ростов-на-Дону, Ленинский район,  
ул.Шоссейная 47п**

**Проектная документация**

**Раздел 10 "Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами"**

**Подраздел 2 " Инженерно-геологические изыскания**

**024 -2021-ИГИ**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата





6	Сводная ведомость показателей физико-механических свойств дисперсных грунтов.	57
7	Каталог координат и абсолютных отметок скважин. 2 листа	58
8	Литологическое описание скважин. 6 листов	60
9	Описание точек наблюдения при маршрутном обследовании. 9 листов	66

**III. Графические приложения**

Рис. 1	Обзорная схема расположения участка изысканий	9
--------	---	---

**IV. Чертежи**

ИГИ-1	Карта фактического материала. Масштаб 1:2000. 1 листа
ИГИ-2	Поперечные геолого-литологические разрезы Масштабы: горизонтальный 1:100; вертикальный 1:100. 1 листов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
							2

## Состав проектной документации

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
		«Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка расположенная по адресу г.Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул.Шоссейная 47п для ООО «Виттера РКХП»»	
		<b>Проектная документация</b>	
1.	024-2021-ПЗ	<b>Раздел 1. "Пояснительная записка"</b>	
2.	024-2021-ППО	<b>Раздел 2. "Проект полосы отвода"</b>	«Не разрабатывается»
3.	024-2021-ТКР	<b>Раздел 3. "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"</b> <b>Книга 1. "Пояснительная записка"</b> <b>Книга 2. "Чертежи"</b>	
4.	024-2021-ИЛО	<b>Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта"</b>	«Не разрабатывается»
5.	024-2021-ПОС	<b>Раздел 5. "Проект организации строительства"</b>	
6.	024-2021-ПОД	<b>Раздел 6. "Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта"</b>	«Не разрабатывается»
		<b>Раздел 7. "Мероприятия по охране окружающей среды"</b>	
7.	024-2021-ООС	<b>Подраздел 7.1 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".</b>	
8.	024-2021-ВБР	<b>Подраздел 7.2 "Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания"</b>	
9.	024-2021-ПБ	<b>Раздел 8. "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"</b>	«Не разрабатывается»
10.	024-2021-СМ	<b>Раздел 9. "Смета на строительство".</b> <b>Книга 1. "Сводный сметный расчет"</b> <b>Книга 2. "Локальные сметы"</b>	
		<b>Раздел 10. "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами".</b>	
11.	024-2021-ИГДИ	<b>Подраздел 1. Инженерно-геодезические изыскания (топографогеодезические).</b>	
12.	024-2021-ИГИ	<b>Подраздел 2. Инженерно-геологические изыскания (гидрогеологические исследования).</b>	
13.	024-2021-ИГМИ	<b>Подраздел 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.( гидрологические и исследования)</b>	
14.	024-2021-ИЭИ	<b>Подраздел 4. Инженерно-экологические изыскания.</b>	
15.	024-2021-ВР	<b>Подраздел 5. Ведомость объемов работ.</b>	

024-2021-СП

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Директор Шепилова

ГИП Стаднюк

Провер.

Исполн.

Н.Контр.

«Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка расположенная по адресу г.Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул.Шоссейная 47п для ООО «Виттера РКХП»»

Стадия Лист Листов

П 1

ООО «Фонд «Экологии Дона»

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Согласно контракта и техническому заданию (приложение 1) сотрудниками ООО НПО «Система» в июле 2021 г. были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка расположенная по адресу г.Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул.Шоссейная 47п для ООО «Виттера РКХП».

Техническим заданием предусмотрена расчистка акватории залива Ковш.

Право на проведение работ принадлежит «Фонд «Экологии Дона»» на основании СРО-И-048-25122019 СРО АССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

Основное назначение работ – изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, физических свойств грунтов, посредством бурения скважин и лабораторных исследований.

Объем полевых работ назначался в соответствии с рекомендациями СП 11-105-97 и с учетом условий, изложенных в техническом задании.

Топооснова масштаба 1:1000 выполнена сотрудниками отдела инженерных изысканий ООО «Фонд «Экологии Дона» в июле 2021г.

Полевые работы выполнены сотрудниками отдела инженерных изысканий ООО «Фонд «Экологии Дона» под руководством Гл.геолога к.г.н, Николайчука А.В.

Бурение осуществлялось мотобуром «Пионер» и ручным буром «Геолог» для отбора проб с интерпретацией полученных данных по мощности отложений при помощи 2х частотного георадара «ОКО-3» при чистоте антенных блоков 150МГц-400МГц.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с программой работ (приложение 5), включающим необходимые для данной стадии проектирования объёмы полевых работ, уточняющих имеющиеся данные по геологическим и гидрогеологическим условиям этого участка.

Лабораторные испытания грунтов выполнены в геотехнической лаборатории ООО «ДорСтройИнжиниринг» в соответствии с действующими ГОСТами.

024-2021-ИГИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.			Стадия	Лист	Листов
						Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка расположенная по адресу г.Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул.Шоссейная 47п для ООО «Виттера РКХП»	П	1	
							ООО «Фонд «Экологии Дона»		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Директор *Шепилова*

Гл.Геолог *Николайчук*

Камеральная обработка полевых и архивных материалов, лабораторных испытаний грунтов, составление отчета и его электронная обработка осуществлена сотрудниками отдела инженерных изысканий ООО «Фонд «Экологии Дона».

Виды, объемы и методика выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Виды и объемы выполненных работ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. измер.	Объем	Методы и технические средства	Исполнитель
<b>I. Полевые работы</b>					
1	Бурение скважин механическим колонковым способом с отбором керна диаметром 65 мм глубиной до 3,0 м в акватории	м	27	Мотоперфоратор Пионер-120, ручной бур «Геолог	Николайчук А.В Муравьев С.А
2	Рекогносцировочное маршрутное обследование	км	2,0	пешим ходом	
3	Отбор проб ненарушенной структуры из скважин в интервале 0-3,0 м.	монолит	29	Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов согласно требованиям ГОСТ 12071-2014.	
<b>II. Лабораторные работы</b>					
1	Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	компл	27	ГОСТ 5180-2015	ДорСтрой Инжиниринг
2	Определение содержания органики	анализ.	10	ГОСТ 17.43.03-85	
3	Определение гранулометрического состава грунтов ареометрическим методом	анализ	10	ГОСТ 12536-2014	
<b>III. Камеральные работы</b>					
1	Обработка материалов буровых работ	м	27	СП 47.13330.2016 , СП 28.13330.2017	Николайчук А.В
2	Обработка материалов лабораторных испытаний	опред	47	СП 11-105-97 (части I-III)	
3	Составление отчета	отчет	1	СП 116.13330-2012 СП 131.13330.2012 ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 20522-2012	

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

							024-2021-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2





невысокая достоверность полученных результатов, связанных с ограниченным объемом проведенных опытно-фильтрационных и гидрохимических работ. Эти материалы были учтены при подготовке Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 первого издания. В 1999г. были начаты работы по гидрогеологическому доизучению масштаба 1:200 000.

В результате предшествующих инженерно-геологических изысканий было установлено, что в геологическом строении исследуемого района принимают участие аллювиальные и эолово-делювиальные отложения, суглинки и глины от твердой до текучей консистенции. Изучена толща грунтов до глубины 30м, получены их нормативные и расчётные физико-механические свойства, химический состав подземных вод.

Материалы этих изысканий использованы для общей оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
							4

## 2 Физико-географические и техногенные условия

### 2.1 Местоположение, геоморфология, рельеф, климат

Адрес объекта: Река Дон, Залив Ковш на левом берегу площадью 0,12 км<sup>2</sup> на территории г. Ростова-на-Дону, Ростовской области (Рис.1).

#### Обзорная схема расположения участка изысканий и архивных объектов



Участок изысканий

Рисунок 1

В тектоническом отношении район работ представляет собой Ростовский свод, относительно приподнятый участок Русской плиты, лежащий на восточном погружении Украинского щита. Как и везде на Русской плите, здесь также выделяются два основных структурных этажа – допалеозойский кристаллический фундамент и платформенный чехол. Границы Ростовского свода определяются в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата







дата открытия перенесена на 31 марта. От Ростова-на-Дону и ниже судоходство обычно осуществляется в круглогодичном режиме, за исключением когда из-за сильных морозов замерзает Дон и Азовское море.

**Участок изысканий** расположен на р. Дон на левом берегу в заливе Ковш в черте г. Ростов-на-Дону между Ворошиловским и Темерницким мостами.

Залив Ковш является портом и гидравлически связан с р. Дон, поэтому имеет схожие гидрологические расхо-до-уровенные характеристики.

Ширина акватории залива 120-240 м, длина 650 м. На входе в акваторию залива глубина составляет 3,5-4 м, в заливе глубина у северной причальной стенки около 5 м, южной от 1 до 4 м. В среднем по заливу глубина составляет 5-5,5 м. Наибольшая глубина 11 м. Площадь 0,12 км<sup>2</sup>. Берега в заливе сооружены для причалов кораблей в виде вертикальной причальной стенки из ж/б материалов. Высота стенки и площадки порта относительно уреза 3,5-4 м. Площадка порта вокруг залива асфальтирована.

### 2.3 Техногенные условия

Участок изысканий расположен на хозяйственно освоенной территории. Здесь расположен морской порт. По берегам различные коммуникации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
							9

### 3 Инженерно-геологические условия

#### 3.1 Геологическое строение

В пределах изучаемого участка геологический разрез изучен до глубины 3,0 м и представлен голоценовыми аллювиальными (aQ<sub>IV</sub>) отложениями.

**Комплекс голоценовых аллювиальных отложений** (aQ<sub>IV</sub>) распространены повсеместно и представлены глинистой пачкой грунтов.

**-Илами глинистыми (ИГЭ-1)** темно-серыми до чёрно-бурых, текучих, с перегнившими и слабоперегнившими растительными остатками, с низким содержанием органического вещества 14,7%. Мощность отложений составляет 0,3 м до 0,9м. Распространен в виде наилка над грунтами ИГЭ-2.

**-Суглинками (ИГЭ-2)**, серыми, темно-серыми, тяжелыми, мягкопластичными, с примесью органического вещества 8% и битой ракушки, с гнездами и прослоями песков, мощностью 0,9м до 1,5м.

**-Суглинками (ИГЭ-3)** серыми, темно-серыми, тяжелыми, тугопластичными, с включением битой ракушки, с гнездами и прослоями песков. Распространены под грунтами ИГЭ-1 и ИГЭ-2, вскрытой мощностью от 0,8 до 2,1м.

Геологическое строение участка изысканий, приведено на поперечных геолого-литологических разрезах, чертеж ИГИ-2.

#### 3.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий определяются геологическим строением, близостью территории к области разгрузки подземных вод – р Дон, климатическими факторами.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием повсеместно распространенного водоносного горизонта, приуроченного к толще современных голоценовых аллювиальных отложений.

Уровенный режим подземных вод, на рассматриваемой территории, формируется, в основном, под воздействием гидрологических, климатических факторов.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а разгрузка за счет дренажа реки, канавами, испарения со свободной поверхности и транспирации корнями растений.

Так как бурения проводилось на урезе воды то уровень грунтовых вод совпадает с уровнем воды в реке. Уровень воды в реке Дон (залив Ковш) находился на абсолютных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
							10





Таблица 4 - Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W<sub>4</sub>-W<sub>8</sub> (таблица В.4 СП 28.13330.2017)

Группа цемента по сульфата стойкости	Группа цемента по сульфата стойкости	Сульфатная агрессивность (для бетонов)		
		Марка бетона по водонепроницаемости		
		W4	W6	W8
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	Слабоагрессивная	Среднеагрессивная	Сильноагрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере C <sub>3</sub> S не более 65 %, C <sub>3</sub> A не более 7 %, C <sub>3</sub> A + C <sub>4</sub> AF не более 22 % и шлакопортландцемент <sup>3)</sup>	Неагрессивная		
III	Сульфатостойкие цементы			

Таблица 5 - Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W<sub>10</sub>-W<sub>20</sub> (таблица В.5 СП 28.13330.2017)

Группа цемента по сульфата стойкости	Группа цемента по сульфата стойкости	Сульфатная агрессивность (для бетонов)	
		Марка бетона по водонепроницаемости	
		W10- W14	W16- W20
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	Слабоагрессивная	Неагрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере C <sub>3</sub> S не более 65 %, C <sub>3</sub> A не более 7 %, C <sub>3</sub> A + C <sub>4</sub> AF не более 22 % и шлакопортландцемент <sup>3)</sup>	Неагрессивная	
III	Сульфатостойкие цементы		

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции, согласно СП 28.13330.17 таблица X.3 – среднеагрессивная.

### 3.3 Физико-механические и химические свойства грунтов

На основании материалов буровых и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, анализа и систематизации архивных материалов на исследуемом участке до глубины 3,0 м в грунтовом массиве выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ) которые представлены:

**ИГЭ-1**-Илами глинистыми темно-серыми до чёрно-бурых, текучих, с перегнившими и слабоперегнившими растительными остатками, с низким содержанием органического вещества 14,7%. Мощность отложений составляет 0,3 м до 0,9м. Распространен в виде наилка над грунтами ИГЭ-2.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
							12

**ИГЭ-2** - Суглинками серыми, темно-серыми, тяжелыми, мягкопластичными, с примесью органического вещества 8% и битой ракушки, с гнездами и прослоями песков, мощностью 0,9м до 1,5м.

**ИГЭ-3** - Суглинками серыми, темно-серыми, тяжелыми, тугопластичными, с включением битой ракушки, с гнездами и прослоями песков. Распространены под грунтами ИГЭ-1 и ИГЭ-2, вскрытой мощностью от 0,8 до 2,1м.

Распространение, мощности и положение в разрезе выделенных ИГЭ представлены на геолого-литологических разрезах чертежи ИГИ-2.

Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1-3 ( $\alpha_{II}=0,85$ ;  $\alpha_I=0,95$ ) приведены в таблице 9.

По суммарной концентрации сульфатов и хлоридов и водородному показателю грунтовых вод (таблица 2) грунты ниже уровня грунтовых вод среднеагрессивные (таблица X.5 СП 28.13330.2017).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
							13

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

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

024-2021-ИГИ

**Таблица 6 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ИГЭ - 1 И ИХ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ**

Скважина и её номер	Глубина отбора, м	Плотность естественного грунта, т/м <sup>3</sup>	Плотность скелета грунта, т/м <sup>3</sup>	Влажность природная, %	Пластичность			Коэффициент пористости	Степень влажности	Показатель текучести	Содержание органики, %	Грансостав %, фракции, мм						
					Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатыван	Число пластиности					1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005
3	0,1	1,68	0,65	1,57	0,71	0,42	0,29	2,385	1,45	3,96	12,6	-	0,5	2,0	44,6	37,1	7,1	8,7
3	0,2	1,63	0,67	1,42	0,74	0,46	0,28	2,284	1,37	3,44	15,5	-	1,0	3,0	41,6	29,2	12,6	12,6
3	0,3	1,51	0,74	1,05	0,73	0,44	0,29	1,973	1,17	2,11	15,5	0,5	1,0	2,5	40,7	31,6	15,0	8,7
4	0,1	1,40	0,58	1,40	0,70	0,40	0,30	2,793	1,10	3,32	-	-	0,5	4,5	39,8	30,0	13,4	11,8
4	0,3	1,62	0,74	1,20	0,71	0,43	0,28	1,973	1,34	2,74	-	0,5	1,0	4,5	38,7	31,6	14,2	9,5
4	0,5	1,71	0,77	1,22	0,74	0,45	0,29	1,857	1,45	2,67	-	0,5	0,5	3,5	45,0	33,9	7,9	8,7
7	0,2	1,75	0,76	1,29	0,76	0,49	0,27	1,895	1,50	2,96	-	0,5	1,0	8,5	45,0	25,2	10,3	9,5
7	0,4	1,45	0,57	1,56	0,73	0,45	0,28	2,860	1,20	3,98	-	0,6	1,5	5,0	36,1	33,1	12,6	11,1
7	0,6	1,91	0,81	1,35	0,80	0,50	0,30	1,716	1,73	2,82	-	-	4,0	22,5	42,7	16,6	5,5	8,7
7	0,8	1,73	0,82	1,10	0,86	0,55	0,30	1,683	1,44	1,78	15,2	-	1,5	6,5	43,1	33,1	7,1	8,7
Количество определений		10	10	10	10	10	10	10	10	10	4	5	10	10	10	10	10	10
<b>Нормативные значения</b>		<b>1,64</b>	<b>0,71</b>	<b>1,32</b>	<b>0,75</b>	<b>0,46</b>	<b>0,29</b>	<b>2,142</b>	<b>1,38</b>	<b>2,98</b>	<b>14,7</b>	<b>0,3</b>	<b>1,2</b>	<b>6,3</b>	<b>41,7</b>	<b>30,1</b>	<b>10,6</b>	<b>9,8</b>
Коэффициент вариации		0,09	0,12	0,13	0,06	0,10	0,04	-	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётные значения при доверительной	a=0,95	<b>1,55</b>	<b>0,66</b>															
	a=0,85	<b>1,59</b>	<b>0,68</b>															

**Номенклатура грунта: Ил глинистый текучий с низким содержанием органики 14,7%**

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

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

Таблица 7 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ИГЭ- 2 И ИХ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ

Скважина	Глубина отбора, м	Влажность природная W <sub>0</sub> , д.е.	Влажность текучести W <sub>1</sub> , д.е.	Влажность раската W <sub>p</sub> , д.е.	Число пластичности I <sub>p</sub> , д.е.	Показ. текучести I <sub>L</sub> , д.е.	Коэффициент водонасыщения, S <sub>r</sub> , д.е.	Плотность, г/см <sup>3</sup>			Коэф. пористости e, д.е.	Органики, %
								частиц грунта, ρ <sub>s</sub>	грунта прир. ρ	скелета грунта, ρ <sub>d</sub>		
1	0,5	0,32	0,38	0,24	0,14	0,57	0,97	2,70	1,89	1,43	0,89	9,4
2	0,3	0,29	0,34	0,21	0,13	0,62	1,03	2,69	1,98	1,54	0,75	7,2
3	1,3	0,26	0,32	0,19	0,13	0,54	0,98	2,67	1,97	1,57	0,70	7,3
4	1,0	0,32	0,38	0,24	0,14	0,57	1,01	2,69	1,91	1,45	0,86	8,1
5	0,3	0,29	0,35	0,22	0,13	0,54	0,92	2,69	1,88	1,46	0,85	8,2
6	0,9	0,29	0,31	0,21	0,10	0,80	0,94	2,68	1,90	1,47	0,82	7,5
7	1,7	0,32	0,36	0,21	0,15	0,73	0,96	2,69	1,87	1,42	0,90	
8	0,4	0,29	0,32	0,22	0,10	0,70	0,96	2,68	1,91	1,48	0,81	
9	0,4	0,30	0,34	0,22	0,12	0,67	0,99	2,69	1,93	1,48	0,81	
9	1,2	0,27	0,30	0,21	0,09	0,67	0,88	2,68	1,87	1,47	0,82	
Кол-во опр.		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Максимум		0,32	0,38	0,24	0,15	0,80	1,03	2,70	1,98	1,57	0,90	
Минимум		0,26	0,30	0,19	0,09	0,54	0,88	2,67	1,87	1,42	0,70	
<b>А норм.</b>		<b>0,29</b>	<b>0,34</b>	<b>0,22</b>	<b>0,12</b>	<b>0,63</b>	<b>0,96</b>	<b>2,69</b>	<b>1,91</b>	<b>1,48</b>	<b>0,82</b>	<b>8,0</b>
К вар.		0,070	0,082	0,069	-	-	0,045	0,003	0,020	0,031	0,074	

Расчетные значения

Доверительная вероятность	0,95	0,85
<b>Пл. грунта прир.ρ, г/см<sup>3</sup></b>	<b>1,89</b>	<b>1,90</b>

**Номенклатура грунта:** Суглинок тяжелый, песчанистый, мягкопластичный, с примесью органического вещества 8%

024-2021-ИГИ

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

Таблица 8 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ИГЭ - 3 И ИХ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ

Скважина	Глубина отбора, м	Влажность природная W <sub>0</sub> , д.е.	Влажность текучести W <sub>1</sub> , д.е.	Влажность раската W <sub>p</sub> , д.е.	Число пластичности I <sub>p</sub> , д.е.	Показ. текучести П, д.е.	Коэффициент водонасыщения, S <sub>r</sub> , д.е.	Плотность, г/см <sup>3</sup>			Коэф. пористости e, д.е.
								частиц грунта, ρ <sub>s</sub>	грунта прир. ρ	скелета грунта, ρ <sub>d</sub>	
1	2,4	0,29	0,39	0,24	0,15	0,33	0,92	2,70	1,88	1,46	0,85
2	1,6	0,23	0,28	0,20	0,08	0,38	0,88	2,67	1,94	1,58	0,69
3	1,9	0,29	0,40	0,24	0,16	0,31	1,04	2,71	1,99	1,54	0,76
4	2,5	0,28	0,35	0,24	0,11	0,36	1,02	2,69	1,98	1,55	0,74
5	2,2	0,28	0,39	0,24	0,15	0,27	0,95	2,70	1,92	1,50	0,80
6	1,9	0,28	0,36	0,23	0,13	0,38	0,99	2,69	1,96	1,53	0,76
7	2,8	0,27	0,37	0,23	0,14	0,29	0,97	2,70	1,96	1,54	0,75
8	1,7	0,27	0,34	0,22	0,12	0,42	0,97	2,69	1,95	1,54	0,75
9	2,4	0,28	0,37	0,23	0,14	0,36	0,99	2,70	1,96	1,53	0,76
Кол-во опр.		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Максимум		0,29	0,40	0,24	0,16	0,42	1,04	2,71	1,99	1,58	0,85
Минимум		0,23	0,28	0,20	0,08	0,27	0,88	2,67	1,88	1,46	0,69
<b>А норм.</b>		<b>0,27</b>	<b>0,36</b>	<b>0,23</b>	<b>0,13</b>	<b>0,34</b>	<b>0,97</b>	<b>2,69</b>	<b>1,95</b>	<b>1,53</b>	<b>0,76</b>
К вар.		0,066	0,100	0,058	-	-	0,051	0,004	0,016	0,022	0,057
Доверительная вероятность				0,95		0,85					
Пл. грунта прир.ρ, г/см <sup>3</sup>				1,93		1,94					

**Номенклатура грунта: Суглинок тяжелый, тугопластичный**

024-2021-ИГИ

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

№	Лист	№ док.	Подл.	Дата

024-2021-ИГИ

Таблица 9 - Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов ( $\alpha_{11} = 0,85$ ;  $\alpha_1 = 0,95$ )

№ ИГ	Наименование инженерно-геологических элементов по ГОСТу 25100-2011						Коэф. пористости, д.е.	Плотность грунта природной влажности, г/см <sup>3</sup>			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, МПа, Е.	Категория грунтов по сейсмическим свойствам	
	Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид		Разновидность	$\rho_n$	$\rho_I$	$\rho_{II}$	$C_n$	$C_I$	$C_{II}$	$\varphi_n$	$\varphi_I$			$\varphi_{II}$
1	Дисперсные	Связные	Осадочные	Аллювиальные	Органо-минеральные	Илы	Ил глинистый, текучий с низким содержанием органики 14,7%	2,142	1,64	1,55	1,59	-	-	-	-	-	-	III	
2					Минеральные	Глинистые	Суглинок иловатый, мягкопластичный	0,820	1,91	1,89	1,90	17*	10**	13*	13*	9**	11*	7*	III
3					Суглинок тяжелый, тугопласный		0,760	1,94	1,93	1,94	23*	15**	23*	21*	18**	21*	13*	II	

Примечание: со знаком (\*) приняты по СП 50-101-2004. приложение Г, табл. Г2; Г3  
со знаком (\*\*) приняты с коэффициентом надежности по грунту для глинистых грунтов  $\varphi = 1,15$ ,  $C = 1,5$

### 3.4 Специфические грунты

На площадке изысканий из специфических грунтов имеют распространение: органо-минеральные грунты.

К органо-минеральным грунтам относятся: Ил глинистый, текучепластичный с низкой примесью органического вещества 14,7% и суглинок тяжелый, мягкопластичный с примесью органического вещества (8,0%).

Условия залегания, мощности и распространения специфических грунтов представлены на чертежах ИГИ- 2.

### 4 Геологические и инженерно-геологические процессы

К геологическим и инженерно-геологическим процессам на исследуемой территории относятся эрозионные процессы.

Формирование современного облика рельефа на участке происходит, в основном, под влиянием эрозионно-аккумулятивной деятельности поверхностных вод, эоловых и гравитационных, а также техногенных воздействий.

Процессы боковой и донной эрозии водным потоком реки развиваются и выражаются в:– аккумуляции аллювиального материала в русле реки;– подмыве и размыве берегов при паводках и резком спаде уровней воды в реке, в результате чего происходят обрушение оплывин и оползание грунтов;

– на водный режим реки влияют антропогенные факторы.

По характеру подтопления, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И – можно отнести к району I-A-2 – Сезонно (ежегодно) подтапливаемые в естественных условиях. К геологическим процессам относится сейсмичность района изысканий по шкале MSK-64 оценивается, согласно СП 14.13330.2018, приложение «Б» карты ОСР 2016 оценивается менее 6 баллов по шкале MSK-64.

Грунты на изучаемой территории относятся к грунтам II-III категории по сейсмическим свойствам, поэтому расчетная сейсмичность принимается согласно СП 14.13330.2018 табл. 1 – 6 баллов.

Категория опасности процесса землетрясения по СП 115.13330.2016 приложение Б при исходной фоновой сейсмичности 6 баллов – опасная.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							024-2021-ИГИ
Инв. № подл.							22
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На основании выполненных исследований и анализа архивных фондовых материалов установлено, что инженерно-геологические условия участка проектируемого строительства, согласно СП 11-105-97, приложение "Б" и СП 47.13330.2016 соответствуют II (средней) категории сложности по геологическим и гидрогеологическим условиям.

2. Адрес объекта: Река Дон, Залив Ковш на левом берегу площадью 0,12 км<sup>2</sup> на территории г. Ростова-на-Дону, Ростовской области (Рис.1).

В тектоническом отношении район работ представляет собой Ростовский свод, относительно приподнятый участок Русской плиты, лежащий на восточном погружении Украинского щита. Как и везде на Русской плите, здесь также выделяются два основных структурных этажа – допалеозойский кристаллический фундамент и платформенный чехол. Границы Ростовского свода определяются в основном появлением в составе фундамента дислоцированных палеозойских пород, слагающих основание эпигерцинской Скифской плиты. Проведенная таким образом, с известной долей условности, граница Ростовского свода одновременно является и границей разновозрастных Русской и Скифской плит.

По геоморфологическому районированию территория г. Ростова находится в северо-западной части Причерноморской низменности, которая выделена в самостоятельную геоморфологическую область - Приазовскую равнину.

Непосредственно участок работ приурочен к пойменной террасе реки Дон. Абсолютные отметки поверхности изучаемой территории имеют следующие отметки от (-)0,5 м до (-) 5,4:

3. Геолого-литологическое строение, мощности, порядок напластования и распространение слоев (ИГЭ) представлено на чертеже ИГИ-2.

4. Для строительных расчетов необходимые нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 9.

5. На площадке изысканий из специфических грунтов имеют распространение: органо-минеральные грунты.

К органо-минеральным грунтам относятся: Ил глинистый, текучепластичный с низкой примесью органического вещества 14,7% и суглинок тяжелый, мягкопластичный с примесью органического вещества (8,0%).

Взам. инв. №							024-2021-ИГИ	Лист
								23
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Условия залегания, мощности и распространения специфических грунтов представлены на чертежах ИГИ- 2.

6. Гидрогеологические условия участка изысканий определяются геологическим строением, близостью территории к области разгрузки подземных вод – р Дон, климатическими факторами.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием повсеместно распространенного водоносного горизонта, приуроченного к толще современных голоценовых аллювиальных отложений.

Уровеньный режим подземных вод, на рассматриваемой территории, формируется, в основном, под воздействием гидрологических, климатических факторов.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а разгрузка за счет дренажа реки, канавами, испарения со свободной поверхности и транспирации корнями растений.

Так как бурения проводилось на уресе воды то уровень грунтовых вод совпадает с уровнем воды в реке. Уровень воды в реке Дон (залив Ковш) находился на абсолютных отметках (-)0,35м в зависимости от рельефа, что соответствует минимальному в гидрогеологическом разрезе года.

При прохождении катастрофических паводков по реке 1% обеспеченности, уровни воды в границах рассматриваемого участка могут находиться на абсолютной отметке: 2,74м.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные смешанного катионного ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^{+}+\text{K}$ ) состава с минерализацией 3,222 г/л т.е..

Химический состав воды для определения степени агрессивности к бетону и степени агрессивности на металлические конструкции приведены в таблицах 2-5.

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции, согласно СП 28.13330.17 таблица X.3 – среднеагрессивная.

7. Нормативная глубина сезонного промерзания для различных грунтов, составляет:

152 см - - для суглинок и глины,

185см - для мелких супесей и песков,

199 см - для песков гравелистых, крупных и средней крупности,

225 см - для крупнообломочных грунтов.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							024-2021-ИГИ
Инв. № подл.							24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

8. К опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам, осложняющих строительство ремонтируемых сооружений следует отметить подтопляемость, водно-эрозионные процессы.

9. Сейсмичность района изысканий по шкале MSK-64 оценивается, согласно СП 14.13330.2018, приложение «Б» карта ОСР-2016—менее 6 баллов.

10. При определении грунтов по трудности разработки, в зависимости от применяемых механизмов (Механизированная разработка грунтов), ГЭСН 81-02-Пр-2001 Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы, приложение, табл. 1-1

Распределение грунтов по группам при разработке их землесосными снарядами, согласно ТЭР-2001 «Изменения и дополнения..» [4], таблица 1-4, классифицируются по группам:

– ил глинистый, текучепластичный (ИГЭ-1) – 3 гр.;

По трудности разработки, в зависимости от применяемых механизмов, грунты, согласно ТЭР-2001 «Изменения и дополнения..» [4], таблица 1-1, классифицируются по пунктам:

– суглинок мягкопластичный (ИГЭ-2) – 35а.

– суглинки тугопластичные (ИГЭ-3) – 35 в;

11. В результате проведенных инженерно-геологических изысканий в соответствии с техническим заданием, необходимо произвести расчистку залива Ковш от русловых наносов. Предусмотреть вывоз изъятых русловых наносов, в места складирования за пределы прибрежной заглубленной полосы.

12 По суммарной концентрации сульфатов и хлоридов и водородному показателю грунтовых вод (таблица 2) грунты ниже уровня грунтовых вод среднеагрессивные (таблица X.5 СП 28.13330.2017).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							024-2021-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## СПИСОК

## использованной литературы и фондовых материалов

1. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. Взамен ГОСТ 25100-95.
2. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. Взамен ГОСТ 20522-96.
3. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. НИИОСП им. Н.М. Герсеванова – филиал ФГУП НИЦ «Строительство».
4. ГЭСН 81-02-Пр-2001. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Приложения, Москва, 2014.
5. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. ОАО «ПНИИИС».
6. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. НИИОСП им. Герсеванова – ОАО «НИЦ «Строительство».
7. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-87\*. ЦНИИСК им. Кучеренко – ОАО «НИЦ «Строительство».
8. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
9. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. ЦНИИСК им. Кучеренко – ОАО «НИЦ «Строительство».
10. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. НИИСФ РААСН.
11. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85. НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко – институт ОАО «НИЦ Строительство», ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова», ГОУ СПб ГПУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			024-2021-ИГИ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

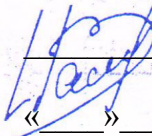
## II. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
							27

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ООО «Фонд» Экология Дона»

  
И.А. Шепилова  
«    »  
2021 г.



СОГЛАСОВАНО:

Индивидуальный предприниматель

  
\_\_\_\_\_ В.В. Храмцев

«    » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ПРОГРАММА

**производства работ по инженерно-геологическим изысканиям по объекту:**

**Выполнение инженерно-геологических изысканий к проекту «Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка, расположенная по адресу г. Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул. Шоссейная, 47п»**

Ростов-на-Дону  
2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2	ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ	4
3	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	8
4	СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	11
4.1	Производство работ	11
4.2	Лабораторные работы	12
4.3	Камеральная обработка материалов	12
4.4	Топографическая основа	12
4.5	Перечень предоставляемых материалов	12
5	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	12
6	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
7	СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ФОНДОВЫХ ИСТОЧНИКОВ	14

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1 Основание для составления программы– Задание на «Выполнение инженерно-геологических изысканий к проекту «Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка, расположенная по адресу г. Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул. Шоссейная, 47п»»

1.2 Адрес объекта: Река Дон, Залив Ковш на левом берегу площадью 0,12 км<sup>2</sup> на территории г. Ростова-на-Дону, Ростовской области

1.3 Заказчик: ООО «Фонд» Экология Дона»

1.4 Стадия проектирования – П.

Уровень ответственности П – нормальный.

Техническим заданием предусмотрено проектирование по расчистке, дноуглублению Залива Ковш на левом берегу площадью 0,12 км<sup>2</sup>

1.5 Исполнитель – Николайчук А.В.

1.6 Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 00566 от 25.08.2021г.

1.7 Инженерно-геологические изыскания на объекте выполняются с целью комплексного изучения инженерно-геологических условий участка проектируемой расчистки включая рельеф, геологическое строение, гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, инженерно-геологические процессы, изменение инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия построенных и проектируемых объектов с геологической средой, посредством бурения скважин, полевых и лабораторных исследований необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

1.8 При выполнении полевых работ использовать: ручной бур «Геолог», мотоперфоратор «Пионер-120», георадар Око-3, топографическую съемку.

1.9. В полевых работах будут принимать участие сотрудники отдела геологии и гидрогеологии, камеральная обработка полевых и архивных материалов, лабораторных испытаний грунтов, составление отчета будет осуществляться сотрудниками ООО «НПО «СИСТЕМА».

Полевые и камеральные работы выполняются в соответствии с техническим заданием и с рекомендациями СП 11-105-97, СП 47.13330.2016.

1.10 На период изысканий участок расположен на хозяйственно-освоенной территории.

## **2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ**

Район проектируемых работ хорошо изучен в геологическом отношении.

Итогом всех геологических исследований, проведенных до 1969 г. на территории явилось издание Государственной геологической карты масштаба 1:200 000. На основе материалов комплексной геолого-гидрогеологической съемки составлены карты четвертичных и дочетвертичных отложений, позволившие с достаточной степенью достоверности отразить

геологическое строение осадочного чехла и кристаллического фундамента. Подробно были изучены неогеновые и четвертичные отложения.

Дана оценка параметров основных эксплуатационных водоносных горизонтов, условия их залегания и питания, обобщены сведения о минерально-сырьевых ресурсах.

Следующий этап геологического изучения начался в 70-х годах, когда в результате глубинного геологического картирования масштаба 1: 500 000 изменились представления о строении погребенного кристаллического фундамента. Среди древних супракрустальных образований определены границы положения подошвы и кровли, дана прогнозная оценка для поисков полезных ископаемых, связанных с фундаментом. Геологическое изучение сопровождалось геофизическими исследованиями.

Параллельно с геологическими исследованиями проводились тематические и научно-исследовательские работы, которые нашли отражение в многочисленных тематических отчетах и публикациях разных лет. Большой вклад в уточнение геологического строения района и смежных листов внесли тематические работы, проведенные в 1983-87г.г. Московской геологоразведочной экспедицией.

Большой объем поисковых и разведочных работ был выполнен по нерудным полезным ископаемым. Выявлен и разведан ряд месторождений строительных песков, кирпичных суглинков и глин, минеральных красок, каолинового сырья, облицовочного и бутового камня, определены перспективные площади и участки для поисков бентонитовых, красящих, светложгущихся и керамзитовых глин.

Гидрогеологические исследования на территории района проводились при производстве геолого-гидрогеологических съемок масштабов 1:200 000 и 1:500000 более 30 лет назад, а также при поисках и предварительной разведке подземных вод.

В результате этих работ были составлены гидрогеологические карты, дана оценка основных эксплуатационных водоносных горизонтов, условия их залегания и питания, определен литологический состав вмещающих пород. Недостатком явилась невысокая достоверность полученных результатов, связанных с ограниченным объемом проведенных опытно-фильтрационных и гидрохимических работ. Эти материалы были учтены при подготовке Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 первого издания. В 1999г. были начаты работы по гидрогеологическому доизучению масштаба 1:200 000.

В результате предшествующих инженерно-геологических изысканий было установлено, что в геологическом строении исследуемого района принимают участие аллювиальные и эолово-делювиальные отложения, суглинки и глины от твердой до мягкопластичной консистенции. Изучена толща грунтов до глубины 30м, получены их нормативные и расчётные физико-механические свойства, химический состав подземных вод.



Материалы этих изысканий использованы для общей оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий.

### **3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА**

В административном отношении участок проектируемых работ расположен в г. Ростове-на-Дону Ростовской области.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к аккумулятивному рельефу речных террас и поим.

Район изысканий расположен в западной части Ростовской области. По климатическому районированию для строительства относится к району III В.

Климат района умеренно-континентальный. Приходящие извне воздушные массы атлантического, арктического и тропического происхождения обычно бывают уже в значительной степени трансформированными и вскоре окончательно перерождаются в континентальный воздух умеренных широт. Зима мягкая, неустойчивая, с длительными оттепелями и значительными понижениями температур воздуха.

Циклоническая деятельность и меридиональный обмен воздушных масс весной и в начале лета обуславливает заметное увеличение числа гроз и ливневых дождей в этот период. Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую жаркую погоду летом и устойчивую теплую - осень. Прорывы западных и южных циклонов редко нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Оценка основных элементов климата будет выполнена на основании данных наблюдений по метеостанции (МС) Ростов-на-Дону. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период 8,9оС. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 5,7оС, самого тёплого, июля - 23оС.

Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 40оС, абсолютный минимум – минус 33оС. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 73оС.

Среднегодовая температура поверхности почвы 11оС. Абсолютная максимальная температура на почве составляет 65оС, абсолютная минимальная минус 36оС.

Среднегодовое количество осадков 555 мм. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее - в сентябре. Режим выпадения летних осадков часто ливневой. Суточный максимум осадков 100 мм.

Ветровой режим формируется под воздействием широтной циркуляции и местных физико-географических особенностей. В районе преобладающими являются ветры восточного направления в течение всего года.

Особое место занимают штормовые ветры. Они обычно имеют восточное и западное направления. Под влиянием восточных ветров на Нижнем Дону и Таганрогском заливе в

любой сезон может происходить сгон воды. В створе г. Ростов-на-Дону в 1954 году наблюдался очень сильный сгон, отметка уровня воды составляла -2,50 мБС.

Западные штормы создают сильный нагон. В августе 1960 г за одну ночь при сильном западном шторме уровень воды в г. Ростове–на-Дону поднялся на 2 м.

Согласно приложению "Е" СП 20.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*) для участка изысканий принимаются:

- снеговой район - II (Приложение Е карта 1 СП 20.13330.2016, Изм. №2), вес снегового покрова – 1,0 кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>);

- район по давлению ветра – II (Приложение Е карта 2 СП 20.13330.2016), нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от земли повторяемостью 1 раз в 50 лет – 0.30 кПа (СП 20.13330.2016, таблица 11.1);

- район по толщине стенки гололеда – III (Приложение Е карта 3 СП 20.13330.2016), нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет – 10 мм (СП 20.13330.2016, таблица 12.1). Сейсмичность района изысканий по шкале MSK-64 оценивается, согласно СП 14.13330.2014, приложение «Б» карты ОСР-2016 – менее 6 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

#### **4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

4.1. Производство работ – сбор, изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет, камеральная обработка материалов полевых изысканий, лабораторных исследований, получение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов необходимые для строительных расчетов, мощностей, порядка напластования и распространение выделенных инженерно-геологических элементов, составление технического отчета выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 11-105-97, СП 47.13330.2016.

Основные полевые работы планируются выполняться в июле 2021г.

При производстве работ предусматриваются следующие виды исследований:

1. Механическое колонковое бурение скважин Ø до 168 мм, с креплением скважин при бурении трубами глубиной до 3,0м. Горные выработки, в соответствии СП 11-105-97 часть 1, будут располагаться по намеченным створам для II категории сложности инженерно-геологических условий.

2. Предусматривается отобрать не менее 10 проб грунтов по каждому ИГЭ для характеристики физико-механических свойств грунтов в интервале 0-3 м;

4.2. Лабораторные работы:

- выполнить с целью определения состава, состояния, физических, химических свойств грунтов для выделения ИГЭ в соответствии с ГОСТ 25100-2011, определения их нормативных и расчетных характеристик:

4.3. Камеральная обработка материалов буровых работ, материалов лабораторных исследований грунтов пояснительная записка, чертежи оформляются в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 47.13330.2016; СП 11-105-97 Часть 1.

4.4. Топографическая основа масштаба 1:2000, послужит основой для составления карты фактического материала и построения геолого-литологических разрезов.

4.5. Перечень предоставляемых материалов: отчет предоставляется Заказчику в 4 экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе (в формате dwg, doc).

Состав и структура электронной версии технического отчета должны быть идентичны бумажному оригиналу.

## **5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ**

С целью получения высокого качества инженерно-геологических изысканий предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная разработка технических заданий и программ;
- правильная организация контроля качества работ в процессе их производства и своевременная приемка готовой продукции;
- ответственность исполнителей.

В отделе изысканий утвержден порядок контроля геодезических, геологических и геофизических работ и приемки продукции, в процессе внутриведомственного контроля и приемки.

Контроль и приемка инженерных изысканий на всех стадиях производства организуется главным геологом отдела геологии и гидрогеологии.

Контроль инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геофизических изысканий заключается в проверке соответствия применяемой технологии работ требованиям нормативных актов и документов.

## **6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

До начала инженерных изысканий на объекте необходимо разработать в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности план мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья работающих, санитарно-гигиеническому обеспечению и противопожарной безопасности. Обеспечивать своевременное проведение инструктажей работников и их обучение.

Разработать мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды и исключаящие ее загрязнение при выполнении инженерных изысканий. Мероприятия доводить до сведения работников и систематически контролировать их выполнение.

По прибытии на объект руководитель работ (главный геолог, начальник отряда) обязан выявить опасные участки (линии электропередачи, железные и автомобильные дороги, коммуникации и т. п.) и провести по объектный инструктаж со всеми работниками бригады.

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнения:

- не допускается слив ГСМ на землю и в воду;
- хранение ГСМ разрешается в специально отведенных местах.

## 7. СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ФОНДОВЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. Взамен ГОСТ 25100-95.
2. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. Взамен ГОСТ 20522-96.
3. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. НИИОСП им. Н.М. Герсеванова – филиал ФГУП НИЦ «Строительство».
4. ГЭСН 81-02-Пр-2001. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Приложения, Москва, 2009.
5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. ОАО «ПНИИИС».
6. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. НИИОСП им. Герсеванова – ОАО «НИЦ «Строительство».
7. СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-87\*. ЦНИИСК им. Кучеренко – ОАО «НИЦ «Строительство».
8. 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.
9. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. ЦНИИСК им. Кучеренко – ОАО «НИЦ «Строительство». Москва, 2011.
10. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. НИИСФ РААСН.
11. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85. НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко – институт ОАО «НИЦ Строительство», ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова», ГОУ СПб ГПУ.

Программа работ составлена:

Главный геолог, к.г.н

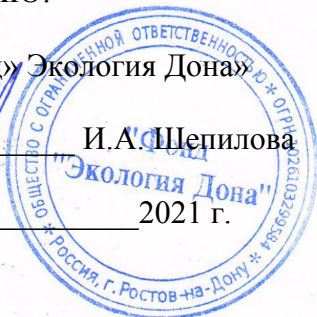


А.В. Николайчук

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «Фонд» Экология Дона»

  
И.А. Шепилова  
«Экология Дона»  
2021 г.



СОГЛАСОВАНО:

Индивидуальный предприниматель

  
В.В. Храпцев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ЗАДАНИЕ

### на производство инженерно-геологических изысканий

Наименование проектируемого объекта (предприятия, здания, сооружения):

**«Выполнение инженерно-геологических изысканий к проекту «Дноуглубительные работы на объекте «Причальная стенка, расположенная по адресу г. Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул. Шоссейная, 47п»**

»

Наименование	Содержание
Наименование объекта	«Выполнение инженерно-геологических изысканий к проекту «Причальная стенка, расположенная по адресу г. Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул. Шоссейная, 47п»
1. Исполнитель	Николайчук А.В.
1.1. Требование к Исполнителю	Наличие свидетельства о допуске к выполнению инженерных изысканий.
2. Заказчик (застройщик) (наименование, реквизиты)	ООО «Фонд» Экология Дона»
3. Вид строительства	Расчистка
4. Стадийность	Проектная документация
5. Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта	I-этап. Инженерно-геологические изыскания
6. Сроки выполнения работ	Согласно календарного плана
7. Уровень ответственности	II - нормальный
<b>8. Задание на инженерные изыскания</b>	
8.1. Виды работ, подлежащие выполнению	Инженерно-геологические изыскания.
8.2. Характеристика проектируемого объекта	Проектирование по расчистке, дноуглублению Залива Ковш на левом берегу площадью 0,12 км <sup>2</sup>
8.3. Данные о месторасположении и границах площадки и (или) трассы строительства	Река Дон, Залив Ковш на левом берегу на территории г. Ростова-на-Дону, Ростовской области

8.4. Требуемое количество экземпляров отчета об инженерных изысканиях	Предоставить 1 экземпляра на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе.
8.5. Сейсмичность района строительства	Фоновую сейсмичность района изысканий принять согласно СП 14.13330.2018 «Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуальная редакция СНиП II-7-81*» по карте ОСР 2016 – 6 баллов (карта А).
8.6. Требования к контролю качества, точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства	Выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-105-97«Инженерно-геологических для строительства» Части I, II, III. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2016 «Свайные фундаменты»..
8.7. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях	Указать в отчете по инженерно-геологическим изысканиям сведения о ранее выполненных изысканиях.
9. Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции	Выполнить в соответствии СП 47.13330.2016.

**Приложения:**

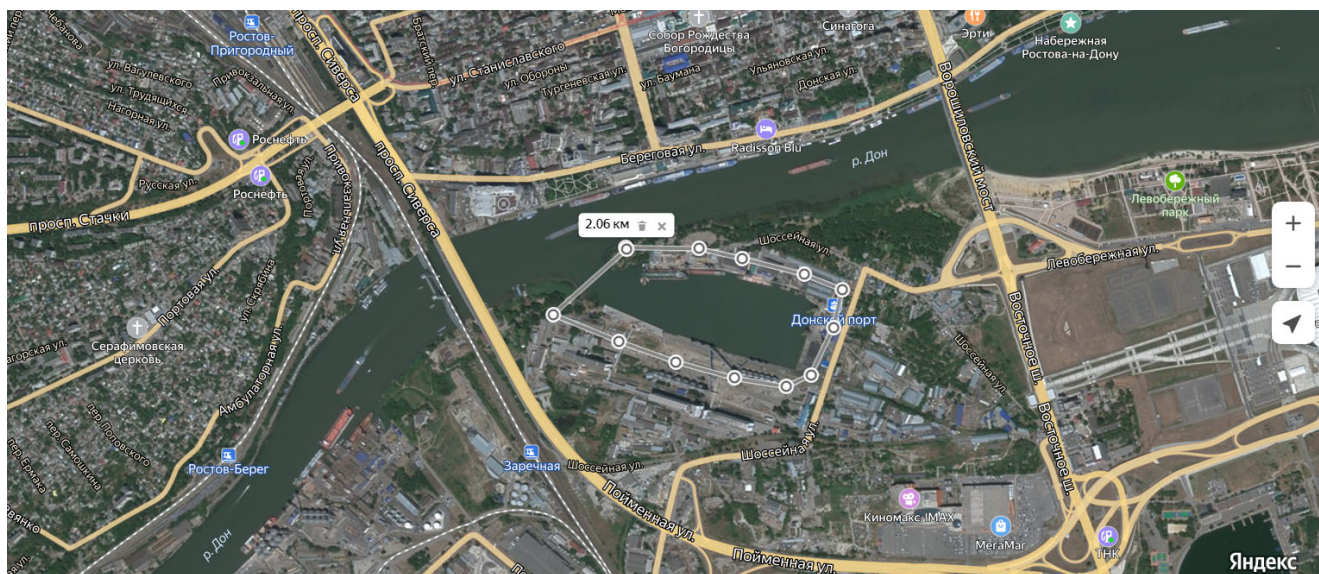
1. Обзорная схема участка работ.

Главный геолог



Николайчук А.В.

## Обзорная схема участка работ









**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «24» декабря 2014 г. № 01-И-№0637-5

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» Общество с ограниченной ответственностью «Гея-НИИ» имеет Свидетельство**

№	Наименование вида работ
1.	<b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b> 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.5. Инженерно-гидрографические работы
2.	<b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b> 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования
3.	<b>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</b> 3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик 3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов
4.	<b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b> 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
5.	<b>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)</b> 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6.	<b>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</b>

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0637- 24122014

см. на обороте

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	024-2021-ИГИ	Лист
------	---------	------	--------	-------	------	--------------	------







ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«МЕТРОЛОГ»  
(ООО «Метролог»)

Российская Федерация, Краснодарский край,  
г. Краснодар, ул. Шевченко, 42

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**о состоянии измерений**

№ 000353

Выдано 15 апреля 2019 г.

Действительно до 15 апреля 2022 г.

Настоящим удостоверяется наличие в грунтоведческой лаборатории  
наименование лаборатории

Общества с ограниченной ответственностью «Гея - НИИ»  
наименование организации (предприятия)

350020, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красная д.180/А Литер В  
помещение 1-13, 14, 19-20  
юридический адрес (место нахождения лаборатории)

необходимых условий для выполнения измерений в закрепленной за  
лабораторией области деятельности.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.

Заместитель директора  
должность руководителя



полномочен

Е.Я. Гончаренко  
расшифровка подписи

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

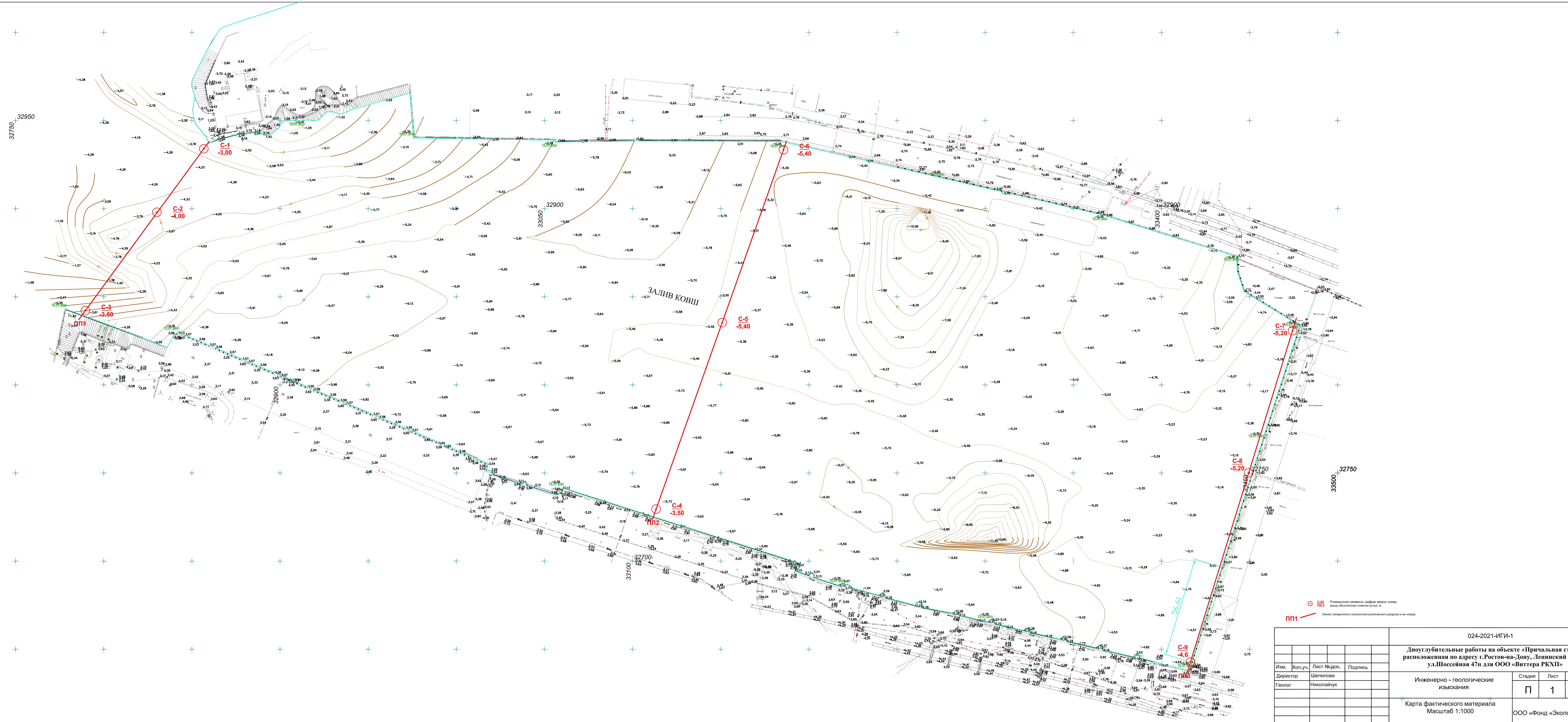
024-2021-ИГИ

Лист

## IV. Чертежи

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	024-2021-ИГИ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.			Дата



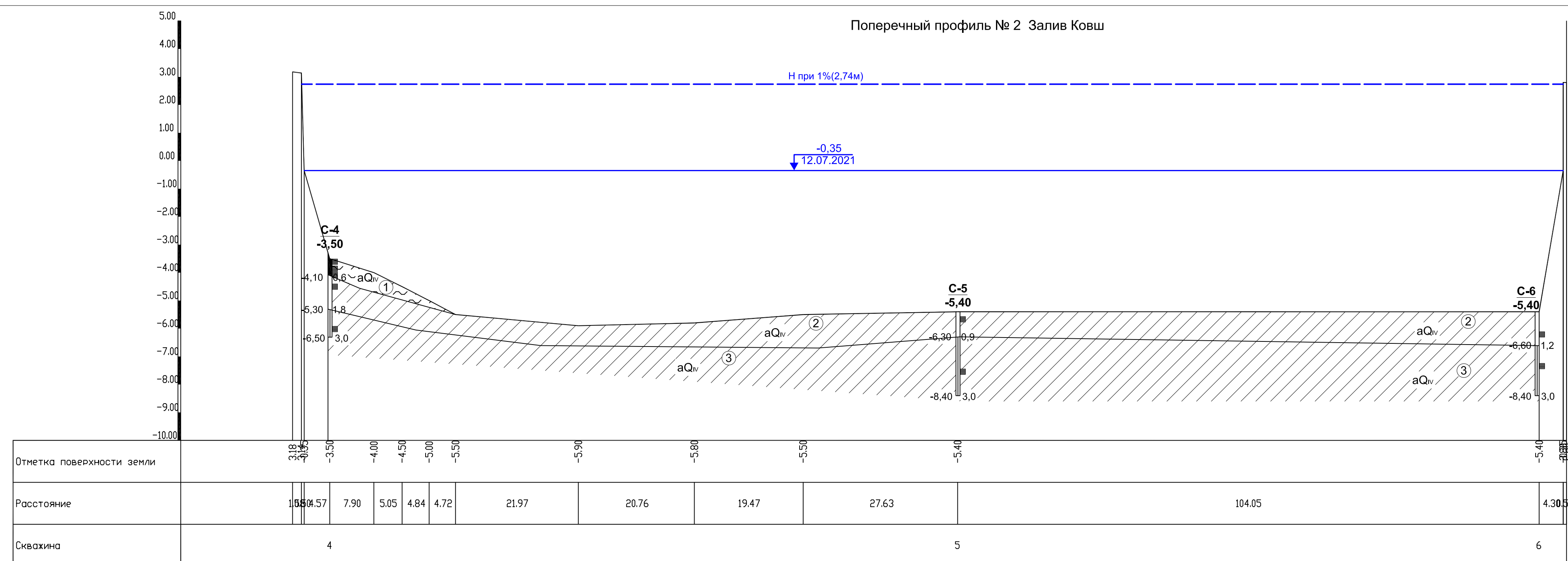
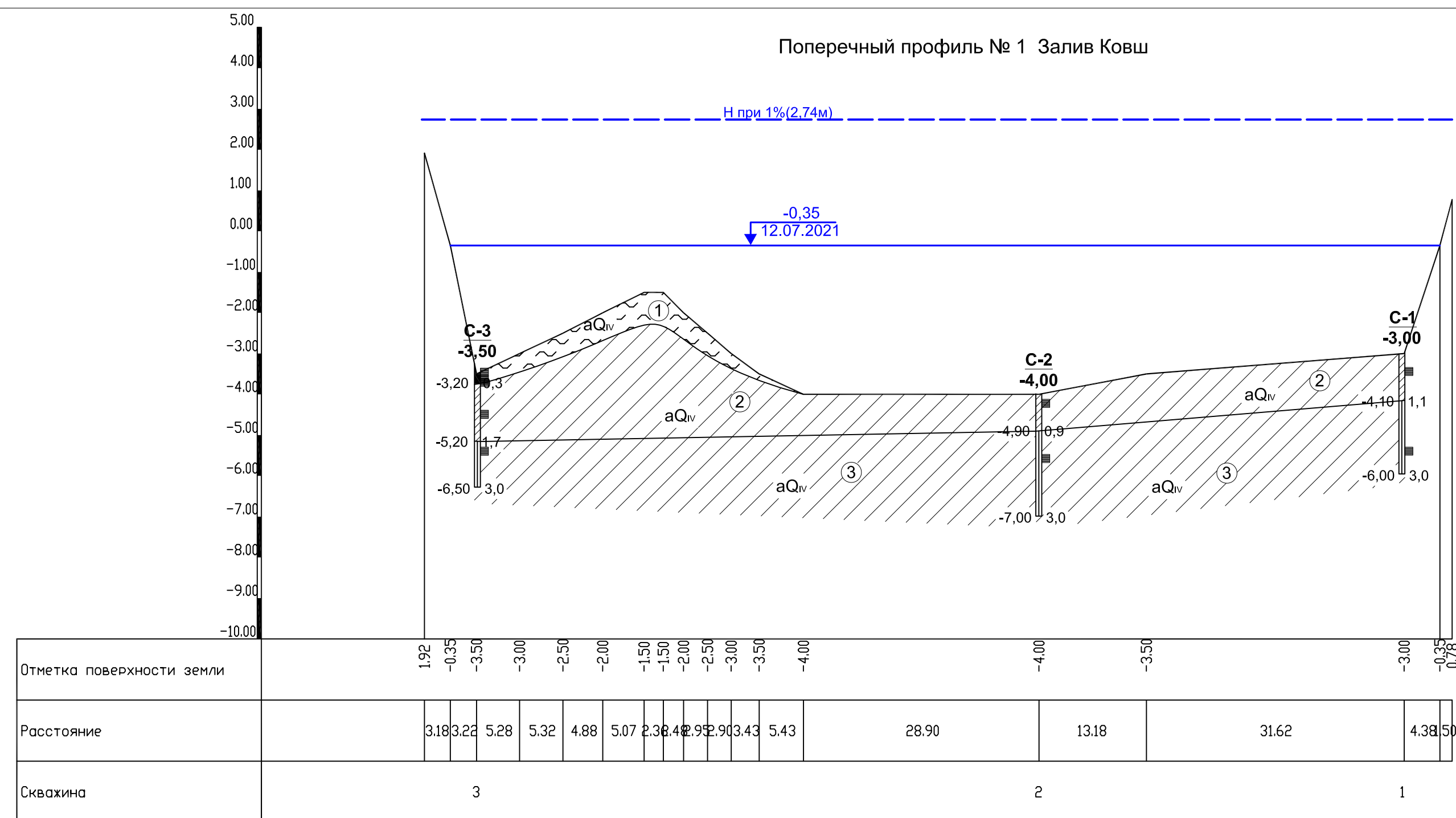


				024-2021-ИГИ-1		
				Дноуглубительные работы на объекте «Причалная стенка расположенная по адресу г.Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул.Шоссейная 47н для ООО «Витгера РКХП»		
Изм.	Копл.уч.	Лист	Надоч.	Подпись		
Директор	Геолог	Шенилова	Николайчук			
				Инженерно - геологические изыскания		
				Карта фактического материала Масштаб 1:1000		
				П	1	1
				ООО «Фонд «Экология Дона»		

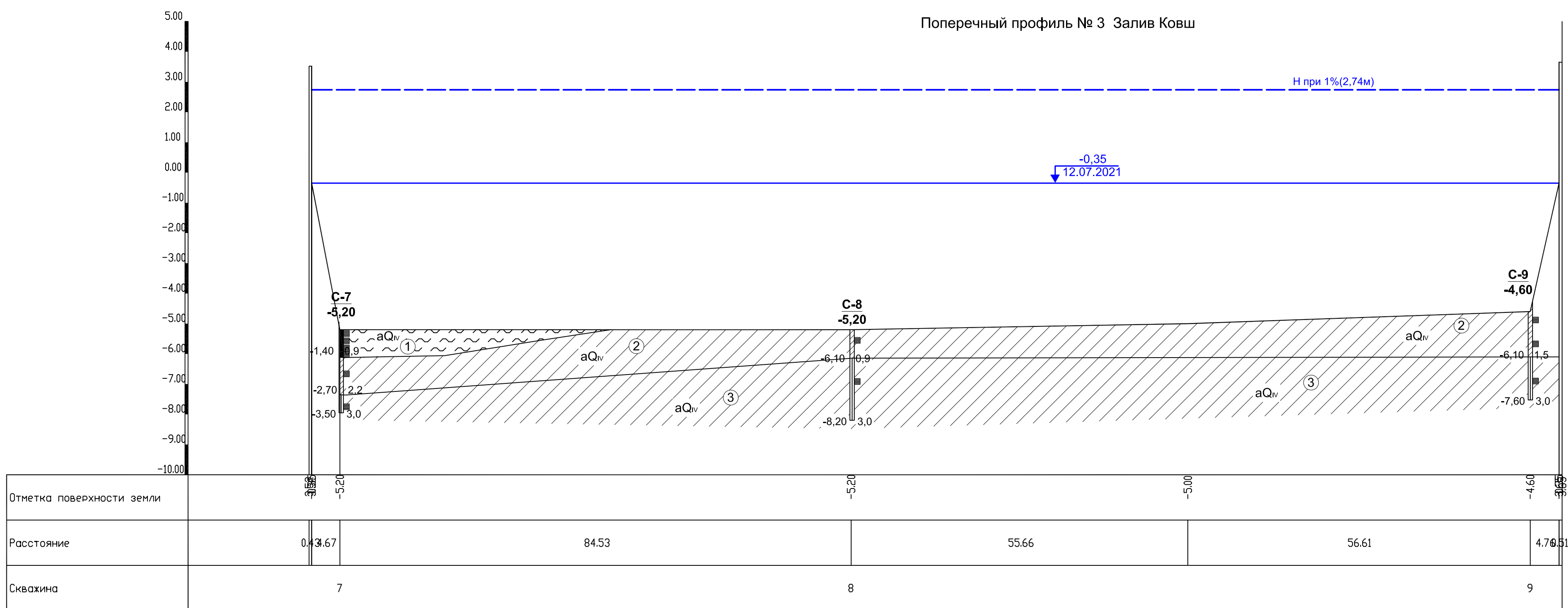


Поперечный профиль № 1 Залив Ковш

Поперечный профиль № 2 Залив Ковш



Поперечный профиль № 3 Залив Ковш



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Голоценовые аллювиальные отложения (aQ<sub>IV</sub>)

- ① Ил суглинистый, темно-серый до черно-бурого, текучий с высоким содержанием органического вещества до 14,7%, среднеторфованный
- ② Суглинок серый, темно-серый, тяжелый, мягкопластичный, с примесью органического вещества 8% и битой ракушки, с гнездами и прослоями песков
- ③ Суглинок серый, темно-серый, тяжелый, тугопластичный, с включением битой ракушки, с гнездами и прослоями песков

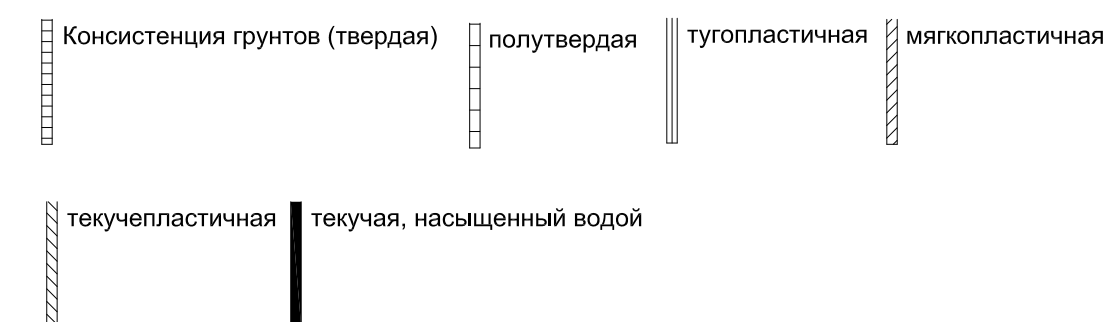
ПРОЧИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- a) 93,68; 2,7 Разведочная скважина. Цифры: а) справа - глубина подошвы слоя, м, слева - ее абсолютная отметка; б) глубина забоя, м.
- г) ▲ Места отбора проб грунта: а) с нарушенной структурой (монолитов); г) с нарушенной структурой; д) воды
- д) ●
- б) | 3,0

- Н при 1%(2,74м) Максимальный (1% обеспеченности) прогнозный уровень поверхностных вод
- 0,35 Уровень поверхностных вод (м) (урез воды) и дата замера
- 12.07.2021

- Границы:
- а) — литологические;
- б) — стратиграфические

- aQ<sub>IV</sub> Стратиграфический индекс
- ③ Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)



				024-2021-ИГИ-2				
				Дноуглубительные работы на объекте «Причалная стенка» расположенная по адресу г.Ростов-на-Дону, Ленинский район, ул.Шоссейная 47п для ООО «Виттера РКХП»				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Инженерно - геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
Директор	Шепилова			П		1	1	
Геолог	Николайчук			Поперечные геолого-литологические разрезы		ООО «Фонд «Экология Дона»		
				Масштабы:гориз. 1:500, верт. 1:100.				