



Общество с ограниченной ответственностью
«Управление буровых и опытных работ»

СРО от 13.10.2015г. № 0360.04-2010-2320119785-И-006

Заказчик – ООО «Южная архитектурная компания»

ПОСЕЛОК ТАУНХАУСОВ «БЕРЕГ», РАСПОЛОЖЕННЫЙ
ПО АДРЕСУ: КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, Г. СОЧИ,
ЛАЗАРЕВСКИЙ РАЙОН, С. ОРДЫНКА, УЛ. БАРАНОВСКОЕ
ШОССЕ, КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 23:49:0125020:1012

ПРОЕКТ, РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчёт
об инженерно-геологических изысканиях

2911-2016-ИГИ



Общество с ограниченной ответственностью
«Управление буровых и опытных работ»

СРО от 13.10.2015г. № 0360.04-2010-2320119785-И-006

Заказчик – ООО «Южная архитектурная компания»

ПОСЕЛОК ТАУНХАУСОВ «БЕРЕГ», РАСПОЛОЖЕННЫЙ
ПО АДРЕСУ: КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, Г. СОЧИ,
ЛАЗАРЕВСКИЙ РАЙОН, С. ОРДЫНКА, УЛ. БАРАНОВСКОЕ
ШОССЕ, КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 23:49:0125020:1012

ПРОЕКТ, РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчёт
об инженерно-геологических изысканиях

2911-2016-ИГИ

Директор

Главный геолог



С.И. Демченко

В.А. Кравченко

В 1967 — 1972 г. под руководством А. Б. Островского (ПГО «Севкавгеология») проведена инженерно-геологическая съемка М:25000 Черноморского побережья от Туапсе до Адлера с большим объемом буровых и опытных работ.

В 1987г. Краснодарским «СевКавТИСИЗ» (Ю.Н. Нетребко) проделана работа по сейсморуайонированию г.Б.Сочи.

Из близлежащих объектов, где проводились инженерно-геологические изыскания ранее, необходимо отметить: «Строительство автомобильной дороги М-27 Джубга – Сочи до границы с Республикой Грузия (на Тбилиси, Баку) обход г.Сочи ПК 164+05 – ПК 326+55 III очередь (р. Псахе – пос. Нижняя Хобза), Краснодарский край», выполненные «СочиТИСИЗПроект» в 2009 году.

Результаты инженерно-геологических изысканий, предшествовавших строительству (2009год) инфекционной больницы на соседнем участке, в свободном доступе архивных служб города Сочи отсутствуют.

Из анализа материалов изысканий прошлых лет в исследуемом районе следует, что сходство геоморфологических особенностей, геологического строения и гидрогеологических условий на участках-аналогах позволяет использовать лишь данные для оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий и сейсмичности площадки. Выработки изысканий, выполненных ранее, на карту не наносились и не использовались при построении инженерно-геологических разрезов, так как находятся за пределами участка изысканий.

3. Физико-географические и техногенные условия

3.1. Климатические особенности участка изысканий

Согласно СП 131.13330.2011 район изысканий находится в нормальной строительно-климатической зоне (климатический район IV-Б), 1 зоне влажности.

Климат побережья формируется под влиянием восточно-европейских и средиземноморских воздушных масс, приходящих со стороны Черного моря, и большой солнечной радиации. Горный рельеф и влияние моря усложняют циркуляцию атмосферы. Высокий Кавказский хребет препятствует проникновению на побережье холодных воздушных масс с севера. Для Черноморского побережья характерно наличие сухого периода в летнее время года, положительная температура самого холодного месяца, значительное количество осадков и высокая влажность воздуха.

Для зимнего периода характерны затяжные дожди обложного типа, для летнего – кратковременные грозовые дожди и ливни.

Морозы случаются ежегодно, но бывают непродолжительными.

Температурный режим района отличается большим разнообразием, в связи с изменением высоты местности, и характеризуется следующими среднемесячными величинами и годовой температурой (табл.3, СП 131.13330.2011):

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Сочи	5,9	6,1	8,2	11,7	16,1	19,9	22,8	23,1	19,9	15,7	11,7	8,2	14,1

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

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

части участка и под слоем 2 в прирусловой части. Подошва слоя не вскрыта. Максимальная вскрытая мощность составила 9,9м.

Слой 4 (аQ_{IV}). Представлен гравийными водонасыщенными отложениями, состоящими из гальки (37%), гравия (31%) и суглинистого заполнителя до 32%. Крупнообломочная фракция слоя состоит из осадочных, реже метаморфических пород, обладает средней степенью окатанности. Заполнитель местами супесчаный (твердая и пластичная супесь). Распространен слой преимущественно в месте сопряжения русла старицы (засыпанной) и основного русла реки, в устье зарегулированного ручья, а также в виде прослоев в толще щебенистых(галечниковых) глин слоев 2 и 3. Мощность слоя 1,3м-6,6м.

Слой 5 (аQ_{IV}). Слой представлен серым крупным плотным песком, местами среднезернистым, полимиктового состава. Количество гравия и гальки варьирует от 16% до 26%. Распространен слой в виде линз и прослоев в гравийно-галечниковых отложениях слоя 4, мощность составила 0,3-0,9 м.

5. Гидрогеологические условия

5.1 Гидрологическая характеристика р. Восточный Дагомыс

Река Восточный Дагомыс является левым притоком реки Дагомыс, берет свое начало на склоне г. Максимовка, на высоте: 760м. Длина реки 19,0 км, уклон – 39,8 м/км. Река Восточный Дагомыс обладает хорошо развитой системой притоков, основные из них три (все левые): Безуменка Западная, Варваровка, Ордынка. Река имеет в основном смешанный характер питания с преобладанием дождевого, паводки частые, но непродолжительные. В 900 м от устья река Восточный Дагомыс сливается с рекой Западный Дагомыс и впадает в Черное море рекой Дагомыс.

Характеристики стока приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Река	Площадь бассейна, км ²	Ср. высота бассейна, м	Ср. годовой расход, м ³ /с	Модуль, л/с-км ²	Годовой объём, км ³
Дагомыс	103	200	2,06	20,0	0,065

Русло реки в районе влияния на территорию намечаемого строительства зарегулировано.

5.2 Гидрогеологические условия участка изысканий

В процессе проведения полевых работ при данных инженерно-геологических изысканиях подземные воды встречены всеми выработками на глубине 2,4-7,2 м и приурочены к аллювиальным отложениям. Установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах на абс. отм. 36,1-35,0 м. Воды преимущественно безнапорные, местами с небольшим местным напором до 1,5м.

Направление подземного потока в аллювиальных отложениях, в целом, совпадает с направлением течения реки. Разгрузка происходит непосредственно в реку и море.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						2911-2016-ИГИ	Лист 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ СВОДНОГО ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА

По объекту: "Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012".

ТАБЛИЦА № 6.1

Геологический индекс	Номер ИГЭ	Мощность слоя, м	Краткая литологическая характеристика грунта	Влажность									Деформационные характеристики		Прочностные характеристики				Грансостав, %								Примечание								
				Естественная			Число пластичности	Показатель текучести	Пористость	Коэффициент пористости	Степень влажности	Плотность влажного грунта, ρ_w/ρ_s	Плотность сухого грунта	Плотность частиц грунта	коэффициент сжимаемости, $1/\text{МПа}$	Модуль деформации, МПа	Сцепление, кПа c_u/σ_c	Угол внутреннего трения, град	Сопротивление грунта, кПа		Коэффициент равномерного сжатия, т/м^3	Коэффициент поперечной деформации	Предел прочности на сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа	Коэффициент выветрелости, д.е.	Коэффициент истиряемости, д.е.	Содержание органического вещества, д.е.		фракции, мм							
				На границе текучести	На границе раскатывания	доли единицы													при ест. влажности	при ест. влажности								Табличное значение	Расчетное значение	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25
				W	W _L	W _p	J _p	J _L	n	e	S _r	P	P _d	P _s	α	E	C	ϕ	R ₀	R	C _x	v	R _c												
fQIV		1,9-6,5	Насыпной слежавшийся неоднородный грунт: глина полутвердая, щебенисто-галечниковая, с примесью органических веществ.	22,7	39,6	18,7	20,9	0,19	0,39	0,646	0,96	2,03	1,99	1,66			27	24	21	21	150*	4026	0,30	0,68	0,20	0,05	22	8	6	6	4	3	2	49	* - СП 22.1330.2011 прил. В, табл. В9
aQIV		1,5-4,6	Глина тугопластичная, щебенисто-галечниковая.	25,2	40,2	19,6	20,6	0,27	0,40	0,680	1,00	2,04	2,02	1,63			19	24	15	22	360*	2928	0,40	0,62	0,11	23	9	7	6	5	4	4	42	* - СП 22.1330.2011 прил. В, табл. В3.	
aQIV		1,0-9,9	Глина полутвердая, щебенисто-галечниковая.	21,8	38,7	20,0	18,7	0,10	0,38	0,602	1,00	2,09	2,06	1,71			27	28	22	33	480*	5307	0,30	0,60	0,14	24	10	10	5	2	1	1	47	* - СП 22.1330.2011 прил. В, табл. В3.	
aQIV		1,3-6,6	Гравийный неоднородный, прочный, средневыветрелый, водонасыщенный грунт с полутвердым суглинистым заполнителем до 32%.	19,3	31,8	18,6	13,2	0,06	0,36	0,561	0,94	2,12	2,09	1,76			20	33	18	31	400*	6954	0,27	0,60	0,10	37	16	15	7	4	2	1	18	* - СП 22.1330.2011 прил. В, табл. В1.	
aQIV		0,3-0,9	Песок неоднородный, плотный, средней крупности, водонасыщенный.	18,3					0,33	0,502	0,96	2,11	2,08	1,78			3**	39**	2	34	500*	4026	0,30			6	8	7	7	9	22	21	20	* - СП 22.1330.2011 прил. В, табл. В2, ** - СП 22.1330.2011 прил. Б, табл. Б1.	

По формуле 5.7 СП 22.1330.2011

Примечание:

* - данные, полученные при полевых испытаниях грунта методом статической нагрузки на штамп
расчетные значения даны при доверительной вероятности: $\alpha_1=0,95$; $\alpha_2=0,85$.

Изн. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

2911-2016-ИГИ

Лист

16

15. В зависимости от трудности разработки механизированным способом (одноковшовым экскаватором) и вручную грунты, вскрытые на участке, подразделяются согласно ГЭСН 81-02-01-2001 (табл.1-1а и 1-1в) на группы соответственно:
ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 –III-III; ИГЭ-4, ИГЭ-5 - I-II.

16. На этапе строительства Заказчику рекомендуется провести испытание грунтов эталонной сваей в соответствии с ГОСТом 5686-2012 в количестве не менее трех испытаний.

Составлено:

Атаманчук Т.Л.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

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

						2911-2016-ИГИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист
21

**Саморегулируемая организация
основанная на членстве лиц выполняющих инженерные изыскания**
(вид саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»

(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет",
350001, Россия, г. Краснодар, ул. Маяковского, 123, www.kubstriz.ru, СРО-И-006-09112009
регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

г. Краснодар
(место выдачи Свидетельства)

" 13 " октября 20 15 г.
(дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0360.04-2010-2320119785-И-006

Выдано члену саморегулируемой организации **Обществу с ограниченной ответственностью**
(полное наименование юридического лица

«УПРАВЛЕНИЕ БУРОВЫХ И ОПЫТНЫХ РАБОТ», ОГРН 1042311676065, ИНН 2320119785,
(фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства),
Российская Федерация, 354057, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Северная, 12, оф. 403
(дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства **Протокол Совета СРО Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»**
(наименование органа управления саморегулируемой организации,

№24 от «13» октября 2015 года
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с " 13 " октября 20 15 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного: 19.01.10г. № СРО-И-006-09112009-049;
(дата выдачи, номер Свидетельства)

25.01.11г. № СРО-И-006-09112009-0127; 24.12.12г. № 0143.03-2010-2320119785-И-006

Председатель Совета



Бабаханов С.С.

Генеральный директор



Хлебникова Т.П.

М.П.



ЗАО "КБИ", Краснодар, 2015. "Т", УГ1501, 1, 1000

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ	Лист
							22

Приложение
к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства,
от 13.10.2015г.
№ 0360.04-2010-2320119785-И-006

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 Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»
(полное наименование саморегулируемой организации)
Общество с ограниченной ответственностью «УПРАВЛЕНИЕ БУРОВЫХ И ОПЫТНЫХ
(полное наименование члена саморегулируемой организации)
РАБОТ» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ ²
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>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 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>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 2.5. Инженерно-геофизические исследования 2.6. Инженерно-геокриологические исследования 2.7. Сейсмологические и сейсмоструктурные исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>3. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий</p> <p>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий</p>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	Наименование вида работ ²
4.	6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений 6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

_____ вправе заключать договоры
(полное наименование члена саморегулируемой организации)
по осуществлению организации работ по _____ <3>,
стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Для лиц, выполняющих инженерные изыскания градостроительным кодексом РФ
(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)
нормативы не установлены.

Председатель Совета

Бабаханов С.С.

Генеральный директор



Хлебникова Т.П.

¹ В зависимости от вида объектов капитального строительства указать: «объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии», или «объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)», или «объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)».

² Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

³ Указать: «строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства» или «подготовке проектной документации для объектов капитального строительства».

Взм. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

РСТ № **006954**

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

№ **РОСС RU.0001.22ЭГ24**
номер аттестата аккредитации

ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СОЧИТИСИЗПРОЕКТ»
наименование и ОГРН (ОГРНИП) заявителя
ОГРН 1062320040892

354000, г. Сочи, ул. Северная д. 12
адрес заявителя

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
наименование испытательной лаборатории (центра)
354000, г. Сочи, ул. Северная д. 12

адрес испытательной лаборатории (центра)
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (ИСО/МЭК 17025:2005)

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

АККРЕДИТОВАНА(А) НА **ТЕХНИЧЕСКУЮ КОМПЕТЕНТНОСТЬ**
техническую компетентность / техническую компетентность и независимость

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ
ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНА В ПРИЛОЖЕНИИ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ И ЯВЛЯЕТСЯ ЕГО НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ.

ПРОК ДЕЙСТВИЯ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ с **27 октября 2011 г.** по **27 октября 2016 г.**


руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации
Е.Р. Петросян
инициалы, фамилия

Бланк изготовлен ЗАО «СТЕРИОН», www.sterion.ru, г. Ленинград, ул. Ломоносова, 36, тел. (813) 518-0118, ФАКС: (813) 518-0119, г. Москва, 2011 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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



**Область аккредитации испытательной лаборатории
Общества с ограниченной ответственностью
«СочиТисизПроект»**

Испытания грунтов, вод подземных и поверхностных

n/n	Наименование испытываемой продукции	Код ОКП Код ТН ВЭД	Наименование испытаний и (или) определяемых характеристик (параметров)	Технические регламенты и нормативные документы, устанавливающие требования к продукции	Нормативные документы, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений для определения соответствия продукции установленным требованиям
1	Грунты: глинистые (супеси, суглинки, глины); органические минеральные и органические	3	Влажность Плотность грунта	ГОСТ: 30416-96 25100-95 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» (ч.1) -«-	ГОСТ 5180-84 (метод высушивания до постоянной массы) ГОСТ 5180-84 (метод режущего кольца, метод взвешивание в воде парафинированных образцов)
			Плотность с...ого грунта	-«-	ГОСТ 5180-84 (расчетный ме-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 Приложение к аттестату аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.22

1	2	3	4	5	6
			Плотность частиц грунта	ГОСТ: 30416-96 25100-95 СП 111-105-97	ГОСТ 5180-84. (шлюмометрический метод) ГОСТ 5180-84
			Влажность границы текучести	То же	ГОСТ 5180-84
			Влажность границы раскаты-вания	-«-	ГОСТ 25100-95 (расчетный ме-тод)
			Число пластичности	-«-	ГОСТ 25100-95 (расчетный ме-тод)
			Коэффициент пористости	-«-	ГОСТ 25100-95 (расчетный ме-тод)
			Показатель текучести	-«-	То же
			Коэффициент водонасыщения	-«-	-«-
			Угол внутреннего трения, удельное сцепление	-«-	ГОСТ 12248-96 (метод одно-плоскостного среза)
			Модуль деформации, коэффициент сжимаемости, коэффициент консолидации	-«-	ГОСТ 12248-96 (метод компрес-сионного сжатия)
			Относительная просадочность при заданном давлении	-«-	ГОСТ 23161-78 (метод компрессионного сжат по схеме «одной кривой»)
			Относительная просадочность при различных давлениях и начальное просадочное давле-ние	-«-	ГОСТ 23161-78 (метод компрессионного сжат по схеме «двух кривых»)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3 Приложение к аттестату аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.22

1	2	3	4	5	6
1			Влажность после опыта	ГОСТ: 30416-96 25100-95 СП 11-105-97	ГОСТ 5180-84
2	Грунты крупнообломочные и пески		Свободное набухание, набухание под нагрузкой, давление набухания, влажность грунта после набухания, усадка по высоте, диаметр, объему; влажность метру, влажность грунта на пределе усадки	-«-	ГОСТ 24143-80
			Гранулометрический состав	ГОСТ: 30416-96 25100-95 СП 11-105-97	ГОСТ 12536-79 (ситовой метод)
			Влажность	То же	ГОСТ 5180-84 (метод высушивания до постоянной массы)
			Плотность грунта	-«-	ГОСТ 5180-84 (метод режущего кольца)
			Плотность частиц грунта	-«-	ГОСТ 5180-84 (пикнометрический метод)
			Коэффициент пористости	-«-	ГОСТ 25100-95 (расчетный метод)
			Плотность сухого грунта	-«-	ГОСТ 5180-84 (расчетный метод)
			Коэффициент фильтрации	-«-	ГОСТ 25584-90
			Модуль деформации, коэффициент сжимаемости	-«-	ГОСТ 12248-96 (метод компрессионного сжатия)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

4 Приложение к аттестату аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.22

1	2	3	4	5	6
3	Грунты скальные и полускальные		Угол внутреннего трения, удельное сцепление Предел прочности при одноосном растяжении Предел прочности на одноосное сжатие Влажность Плотность грунта Плотность сухого грунта	ГОСТ: 30416-96 25100-95 СП 11-105-97 ГОСТ: 30416-96 25100-95 СП 11-105-97 То же -«- -«- -«-	ГОСТ 12248-96 (метод одноплоскостного среза) ГОСТ 24941-81 ГОСТ 24941-81 ГОСТ 5180-84 ГОСТ 5180-84 (метод взвешивание в воде парафинированных образцов) ГОСТ 5180-84 (расчетный метод)
4	Грунты: глинистые (супеси, суглинки, глины); органические; минеральные и органические; крупнообломочные и пески; скальные и полускальные		Пористость	Е.Г. Чаповский «Лабораторные работы по грунтоведению и механике грунтов» 1975г., Прил.2	Е.Г. Чаповский «Лабораторные работы по грунтоведению и механике грунтов» 1975г., Прил.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

5 Приложение к аттестату аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.22

1	2	3	4	5	6
5	Воды подземные и поверхностные			СП 11-105-97 (Приложение Н (обязательное))	
			Жесткость общая	-«-	ГОСТ Р 52407-2005
			Водородный показатель	-«-	ГОСТ Р 51232-98
			Хлорид-ион	-«-	ГОСТ 4245-72
			Аммоний-ион	-«-	ГОСТ 4192-82
			Нитрит-ион	-«-	ГОСТ 18826-73
			Окисляемость перманганатная	-«-	ПНД Ф 14.2:4.154-99
			Нитрат-ион	-«-	ГОСТ 4192-82
			Железо общее	-«-	ГОСТ 4011-72
			Сульфат-ион	-«-	ГОСТ 4389-72
			Гидрокарбонат-ион	-«-	ПНД Ф 14.2.99-97
			Кальций	-«-	ПНД Ф 14.1:2.95-97



Директор ООО «СочиТиснзПроект»

Руководитель ИЛ

О.П. Пильгун

И.И. Ширяева

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13. Виды инженерных изысканий	Инженерно-геологические.
14. Категория инженерно-геологических условий	II
15. Особые условия строительства	Сейсмичность принимается по карте ОСР-2015-А и СНКК 22-301-2000*
16. Техническая характеристика объекта	5 блокированных 3-х этажных жилых таунхаусов, многофункциональный комплекс – 3 этажа, 4-х квартирный жилой дом – 3 этажа.
	Тип фундамента – свайный. Нагрузка на основание фундамента (плитный ростверк) – 7 т/м ² , глубина заложения ростверка – 0,4 м, длина свай – 10 м., подвальные помещения не предусмотрены.
17. Цель и задачи работ	Целью инженерно-геологических изысканий является получение необходимых данных об инженерно-геологических условиях исследуемой территории для принятия проектных решений согласно нормативным документам СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, СП 14.13330.2014, СП 24.13330.2011
18. Требования к инженерным изысканиям	В соответствии с требованиями Законодательства РФ и действующими нормативными документами.
19. Перечень прилагаемых графических материалов	Схема планировочной организации земельного участка
20. Требования к исполнителю	Наличие Свидетельства СРО о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
21. Состав и количество экземпляров технического отчета, передаваемого Заказчику	Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях по составу должен соответствовать требованиям нормативных документов СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, СП 14.13330.2014, СП 24.13330.2011 Количество экземпляров – 3 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ	Лист 32

<p>22. Требования к передаче материалов на электронных носителях</p>	<p>Электронная версия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках), изготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Допускается использовать носители формата CD-RW, DVD-R, DVD-RW каждому документу раздела должны соответствовать файлы документации в рабочих форматах для текстовых документов и таблиц – MS Word и MS Excel, для чертежей - AutoCAD не ниже версии 2004. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается Сторонами дополнительно.</p>
--	--

Приложение: схема планировочной организации земельного участка.

Техническое задание выдано ООО «ЮАК»

ГИП

 М.А. Ильин

Согласовано:

Директор
ООО «Управление буровых и опытных работ»  С.И. Демченко



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ	Лист
							33



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
1	3-х этажный многофункциональный корпус В т.ч. – 1-й этаж – минимаркет 2-й – 3-й этажи – Офисные помещения	750 кв. м. 200 кв. м. 550 кв. м.
2	3-х этажный жилой модуль	130–150 кв. м.
2/1	3-х этажный жилой модуль	180–200 кв. м.
3	3-х этажный 4-х квартирный жилой дом	550 кв. м.
4	Гостевая парковка на 20 м/м	
5	Зона отдыха	

Изм.	Кол.	Учт.	№ док.	Подпись	Дата
Гл. архитектор					
ГИП					
ГАП					
Архитектор					
Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Пашаревский район, с. Орданка, ул. Барнаповское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012					
			Стация	Лист	Листов
			П		
			 ЮОАК ЮРИДИЧЕСКАЯ ФИРМА ЮОАК		

Согласовано:
Генеральный директор
ООО «ЮАК»

Утверждаю:
Директор
ООО «Управление буровыми
опытными работ»



Карлов А.Г.



Демченко С

**Программа
на производство инженерно-геологических изысканий**

Объект: «Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012».

Заказчик: ООО «ЮАК»

Стадия проектирования: - II

Уровень ответственности: нормальный – II.

1. Общие сведения

- 1.1. Основание для составления программы: техническое задание.
- 1.2. Местоположение объекта: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский р-н, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе.
- 1.3. Техническая характеристика проектируемых объектов:

На участке планируется строительство 5-ти сблокированных 3-х этажных жилых таунхаусов, а также 3-х этажного многофункционального корпуса и 3-х этажного 4-х квартирного жилого дома. Тип фундамента – свайный на плитном ростверке. Глубина заложения ростверка – 0,4 м, длина свай – 10 м., без подвалов. Другие технические характеристики будут определены после ознакомления с результатами инженерно-геологических изысканий.

1.4. Цель изысканий:

- изучение инженерно-геологических условий участка;
- изучение гидрогеологических условий;
- определение нормативных и расчетных показателей физико-механических характеристик грунтов, слагающих участок,
- характер и степень пораженности участка опасными геологическими процессами.

2. Изученность участка и характеристика природных условий

2.1. Изученность.

Кроме фондовых работ (инженерно-геологическая съемка М:25000 Черноморского побережья от Туапсе до Адлера А. Б. Островского (ПГО «Севкавгеология», Ю.Н. Нетребко - работы по сейсмозонированию г.Б.Сочи «СевКавТИСИЗ» и др.),

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ	Лист 35

затрагивающих при производстве территорию исследуемого микрорайона, необходимо воспользоваться данными изысканий, выполненных непосредственно на участке или в прилегающей зоне.

Ближайшим по расположению и наличию в архивных фондах города Сочи отчетности является объект: «Строительство автомобильной дороги М-27 Джубга – Сочи до границы с Республикой Грузия (на Тбилиси, Баку) обход г.Сочи ПК 164+05 – ПК 326+55 III очередь (р. Псахе – пос. Нижняя Хобза), Краснодарский край», инженерно-геологические изыскания под который выполнило ООО «СочиТисизПроект» в 2009 году.

Использовать близлежащие выработки изысканий прошлых лет для нанесения на карту фактического материала и построения разрезов можно считать целесообразным, если выработки необходимой глубины находятся в пределах контуров проектируемых сооружений, либо в прилегающей зоне. Сведения из архивных отчетов можно использовать для уточнения режима подземных вод, дополнения физико-механических характеристик грунтов и определения сейсмичности площадки строительства. Материалы изысканий прошлых лет могут быть использованы лишь в качестве дополнительных к результатам полевых и лабораторных работ настоящих изысканий. Непосредственно на участке пробуренных архивных выработок нет.

2.2. Климат.

Климат побережья формируется под влиянием восточно-европейских и средиземноморских воздушных масс, приходящих со стороны Черного моря, и большой солнечной радиации. Горный рельеф и влияние моря усложняют циркуляцию атмосферы. Высокий Кавказский хребет препятствует проникновению на побережье холодных воздушных масс с севера.

Для Черноморского побережья характерно наличие сухого периода в летнее время года, положительная температура самого холодного месяца, значительное количество осадков и высокая влажность воздуха.

Для зимнего периода характерны затяжные дожди обложного типа, для летнего – кратковременные грозовые дожди и ливни.

Морозы случаются ежегодно, но бывают непродолжительными.

Климатические параметры для г. Сочи, которые будут использоваться при проектировании, в отчете будут приведены по СП 131.13330.2011 (СНиП 23-01-99).

2.3. Рельеф, геоморфология.

Участок расположен в пределах высокой пойменной террасы реки Восточный Дагомыс в с. Ордынка близ поселка Дагомыс Лазаревского района г. Сочи.

Микрорельеф площадки ровный (уклон менее 5° в сторону русла реки), в местах отвалов техногенных грунтов – бугристый.

Абсолютные отметки поверхности колеблются от 37,0м до 43,5м на расстоянии 155м.

2.4. Геологическое строение.

Из-за недостаточности архивных материалов в непосредственной близости от участка изысканий геологическое строение исследуемой территории определялось уже в процессе начальных работ по бурению, в связи с чем данная программа работ откорректирована.

В геологическом строении принимают участие дресвяно-гравийные грунты с глинисто-суглинистым заполнителем и глинистые щебенисто-галечниковые грунты аллювиальных отложений пойменной террасы реки Восточный Дагомыс. С поверхности широко развиты насыпные грунты различного состава мощностью до 6,0-7,0м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ	Лист 36

устьевой зоне старицы, которая в настоящий момент засыпана глинистым грунтом с крупнообломочными включениями. Возможно подтопление в период сильных дождей при существующей организации водоотвода (отсутствует на момент изысканий). Затопление, по словам местных жителей, происходит со средней регулярностью один раз в 10 лет, при этом река выходит из границ бетонной опояски.

3. Техника безопасности и мероприятия по охране окружающей среды

3.1. Перед началом работ распоряжением главного специалиста по геологии назначается ответственный за технику безопасности.

3.2. Места расположения горных выработок согласовываются с представителями организаций, ведающих подземными и надземными коммуникациями.

3.3. По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить опасные участки (линии электропередачи и т.п.) и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками бригады.

3.4. Работы на уличных проездах производятся в демаскирующей одежде с обязательной установкой предупреждающих дорожных знаков.

3.5. Запрещается производство работ в зоне ЛЭП ближе расстояний, указанных на буровых станках.

3.6. Разработать мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды, исключающие ее загрязнение при инженерных изысканиях. Мероприятия доводить до сведения работников и систематически контролировать их выполнение.

3.7. После окончания горнопроходческих работ выработки должны быть ликвидированы в соответствии с «Правилами ликвидационного тампонажа буровых скважин». Обязательна ликвидация загрязнения почвы от горюче-смазочных материалов.

4 Метрологическое обеспечение

4.1. Все измерительные приборы должны своевременно поверяться и иметь поверочные свидетельства.

4.2. Не допускается производство измерений неисправными приборами и измерительными средствами с просроченными сроками поверки.

5. Виды, объемы и методика планируемых работ

В соответствии с приложением «Б» СП 11-105-97 исследуемый участок предварительно относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

5.1 Для изучения разреза, условий залегания грунтов, а также подземных вод на площадке предусматривается бурение 15 скважин глубиной по 16,0 м. Планируется 225п.м. бурения. Бурение скважин будет производиться, исходя из необходимости обеспечения максимального выхода керна, колонковым способом станками УГБ-1ВС и ПБУ-2М. В процессе бурения отмечается скорость бурения, выход керна, водопоглощение или водоприток в скважину, с замерами уровней. Бурение будет осуществляться с полным подъемом керна и детальным его описанием.

5.2 При полевых работах будут производиться гидрогеологические наблюдения за поглощением или притоком промывочной жидкости, изменениями уровня подземных вод, с желонированием и последующим наблюдением за восстановлением уровня.

5.3 Для уточнения деформационных характеристик грунтов предусмотреть проведение полевых испытаний вертикальной статической нагрузкой на штамп в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ	Лист 38



Условные обозначения:

- Планируемые инженерно-геологические скважины
- Точки планируемых полевых опытных работ испытаний грунтов статической нагрузкой на штампы

Экспликация зданий и сооружений

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	3-х этажный многофункциональный корпус	750 кв. м.
	в т.ч. - 1-й этаж - минимаркет	200 кв. м.
	2-й - 3-й этажи - офисные помещения	550 кв. м.
2	3-х этажный жилой модуль	130-150 кв. м.
2/1	3-х этажный жилой модуль	180-200 кв. м.
3	3-х этажный 4-х квартирный жилой дом	550 кв. м.
4	Гостевая парковка на 20 м/м	
5	Зона отдыха	

Приложение А к программе на производство инженерно-геологических изысканий

Изм.	Кол.участков	№ док.	Подпись	Дата	Поселок таунхаусов «Берега», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Органка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012	Страница	Лист	Листов
						П		
						Схема планировочной организации земельного участка		
Копировал							Формат А2	

Ведомость инженерно-геологического обследования

Т.Н. 1. Расположена в южной части границ отвода, в 12м от центрального входа со стороны Барановского шоссе. Представляет собой ровную поверхность пойменной левобережной террасы реки Восточный Дагомыс, перекрытую толщей техногенных образований. Обозреваемая часть участка занята двухэтажным зданием старой постройки с примыкающими к нему хозяйственными помещениями (фото № 1). На момент обследования здание использовалось под склад. Деформаций, вызванных неблагоприятными геологическими процессами, не отмечено.



Фото № 1

Т.Н. 2. Расположена в 28 м от Т.Н.1 вдоль юго-западной границы участка, с тыловой части существующего двухэтажного строения (фото № 2). Здесь сооружена удерживающая



Фото № 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото № 4

Т.Н.5. Расположена в западной части участка, в 15 м от берегоукрепления реки Восточный Дагомыс. Поверхность участка в этом месте густо задернована травянистой и кустарниково-деревянной растительностью, присутствуют молодые деревья осины, ясеня, акации (фото № 5). Поверхность имеет уклон в северо-восточном направлении – в сторону сопряжения старого русла реки с существующим. Сразу за правым берегом реки начинается крутой склон.

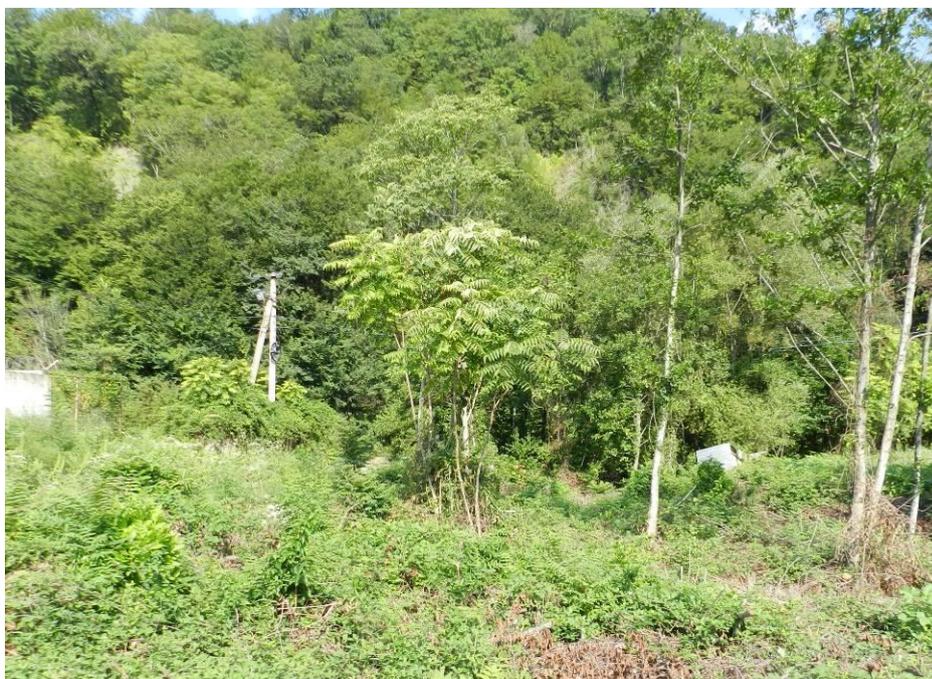


Фото № 5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Т.Н.6. Расположена в районе бетонной опояски прирусловой пойменной части реки Восточный Дагомыс и представляет собой заболоченную территорию размерами 3,0м x 2,0м. Железобетонные плиты берегоукрепления в этом месте разрушены (фото № 6).



Фото № 6

Т.Н.7. Находится в 10,0м от Т.Н.6 выше по течению реки. Несколько секций плит берегоукрепления разрушены и повалены в русле (фото № 7). Наблюдаются интенсивные процессы боковой эрозии. В обнажении грунтов – галька (щебень) преимущественно крупных и средних размеров, гравий различной степени окатанности с песчано-суглинистым заполнителем до 35% (фото № 8).



Фото № 7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото № 8

Т.Н.8. Расположена в 45м от Т.Н.7 выше по течению реки и представляет собой участок берегоукрепления со стороны русла реки (фото № 9). Высота сооружения – 3,0м, деформации вызваны в основном износом конструкций. В русле присутствуют крупные глыбы песчаника и обломки бетонных элементов.



Фото № 9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Т.Н.9. Расположена в русле реки Восточный Дагомыс, возле левобережного берегоукрепления в северном углу границ участка. Ширина русла в этом месте около 15м. Правый и левый берега взяты в бетонную опояску высотой до 3,0м, железобетонными плитами вымощено также дно реки (фото № 10). Присутствуют единичные глыбы осадочных пород и сучья сухих деревьев. Опасных геологических процессов не наблюдается.



Фото № 10

Т.Н.10. Расположена в 7,0 м от северной границы участка и представляет собой поверхность левобережной центральной поймы, перекрытую толщей техногенных грунтов. Микро-рельеф бугристый за счет недавних отвалов (фото № 11).



Фото № 11

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЕДОМОСТЬ
описания выработок, пройденных при изысканиях

Стратиграфический индекс	Номер слоя	Описание грунтов	подошва слоя, м		мощность, м	установившийся уровень подземных вод	глубина отбора проб грунта, м
			абс.отм	глубина			
1	2	3	4	5	6	7	8

Скважина 1

Абс. отметка устья 43,7 м

пройдена 15.08.16 г

t _{QIV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая с серыми, синими и зеленоватыми пятнами, полутвердой консистенции, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором. Количество включений - до 36%.	37,5	6,2	6,2	Появл. <u>7,0</u> 15.08.16 Устан. <u>7,0</u> 15.08.16	1,5 4,0 7,0 9,5
a _{QIV}	3	Глина пестроцветная, полутвердой консистенции, с дресвой и щебнем до 28%, с прослоями дресвяно-гравийного грунта с полутвердым глинистым заполнителем до 43% . Местами обломочный материал имеет слабо окатанные грани. Количество включений неравномерно по слою.	27,7	16,0	9,8		

Скважина 2

Абс. отметка устья 43,6 м

пройдена 15.08.16 г

t _{QIV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая с серыми пятнами, твердая, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором до 41%, с вкраплениями перегнивших растений.	38,6	5,0	5,0	Появл. <u>6,2</u> 15.08.16 Устан. <u>6,2</u> 16.08.16	3,0 8,0 13,0 13,5
a _{QIV}	3	Глина бурая, плотная, щебенисто-галечниковая, полутвердой консистенции. Обломки состоят из прочного крупного щебня осадочных пород в количестве 28%, из них обломков с окатанными гранями - 40%. С глубины 11,0 м до 12,5 м - провал бурового инструмента.	31,1	12,5	7,5		
a _{QIV}	4	Крупнообломочный неоднородный грунт, состоящий из осадочных пород с песчаным среднезернистым, иногда полутвердым глинистым заполнителем до 22-34%. Из обломков 60% - с окатанными гранями.	29,6	14,0	1,5		
a _{QIV}	3	Глина серая, местами бурая, плотная, полутвердая, с дресвой, щебнем, галькой и гравием до 40%.	27,6	16,0	5,0		

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

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Скважина 3

Абс. отметка устья 38,1 м

пройдена 16.08.16 г

tQ _{IV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: дресва, щебень средних размеров, состоящие из осадочных пород, куски бетона, с суглинистым полутвердым заполнителем до 25%.	36,1	2,0	2,0	Появл. <u>3,5</u> 16.08.16 Устан. <u>3,5</u> 17.08.16	2,5 4,0 5,0 6,0 6,3 6,8 7,0 8,0 9,2 10,0 10,5 12,0 проба воды 3,0
aQ _{IV}	2	Глина от бурой до буровато-зеленой, тугопластичной консистенции с включением дресвы и щебня песчаника до 25%, с углистыми вкраплениями перегнивших остатков растений до 5%. Обломки местами с окатанными гранями.	34,6	3,5	1,5		
aQ _{IV}	4	Галька, гравий осадочных пород с твердым и пластичным супесчаным заполнителем общим содержанием от 30 до 33%. Грунт неоднородный. К концу интервала - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 17%. Степень окатанности граней обломочного материала - слабая.	32,0	6,1	2,6		
aQ _{IV}	5	Песок серовато-бурый, полимиктовый, преимущественно средний, водонасыщенный, с гравием и галькой осадочных пород содержанием от 19 до 23 %. К концу интервала - песок мелкий.	31,1	7,0	0,9		
aQ _{IV}	4	Галька (22-41%), гравий (10-37%), редко - мелкие глыбы (валуны) осадочных пород с полутвердым суглинистым заполнителем до 27-49%. В заполнителе местами твердая супесь, реже полимиктовый крупнозернистый песок.	27,1	11,0	4,0		
aQ _{IV}	3	Суглинок буровато-серый, твердый, с включением гальки, гравия и песка до 45%. Обломки окатаны слабо.	22,1	16,0	5,0		

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

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Скважина 4

Абс. отметка устья 39,8 м

пройдена 16-17.08.16

t _{IV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина пестроцветная, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором (обломки бетона). Кол-во включений - до 35%. С поверхности до 0,1м - бетон.	37,8	2,0	2,0	Появл. <u>3,8</u> 17.08.16 Устан. <u>4,5</u> 18.08.16	3,1 проба воды 3,8
a _{IV}	2	Глина от бурого до буровато-зеленого цвета, тугопластичная, с включением дресвы и крупного щебня осадочных пород до 30%. Обломочный материал слабой степени окатанности. К концу интервала (с 4,5м) с прослоями щебенистого и галечникового грунта с глинистым заполнителем до 35%. Галька хорошо окатанная.	33,8	6,0	4,0		
a _{IV}	3	Глина бурая, с серыми пятнами, плотная, от полутвердой до твердой, щебенисто-галечниковая. Окатанных обломков - 70%. Всего включений - 35-40%.	23,8	16,0	10,0		

Скважина 5

Абс. отметка устья 40,0 м

пройдена 17.08.16 г

t _{IV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая, тугопластичной консистенции, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором до 35%, с органикой до 7%, с прослоями песка крупного полимиктового с галькой до 28%.	36,2	3,8	3,8	Появл. <u>6,0</u> 17.08.16 Устан. <u>4,5</u> 18.08.16	1,5 3,0 4,3 5,5 6,5 8,6
a _{IV}	2	Глина бурая, тугопластичной консистенции с включением дресвы и щебня до 31-45%. Обломки местами с окатанными гранями. В толще слоя присутствуют вкрапления перегнившей растительности до 5%.	34,0	6,0	2,2		
a _{IV}	4	Гравийный неоднородный грунт, состоящий из осадочных пород с серовато-бурым полутвердым глинистым заполнителем до 45%. Обломочный материал окатан на 85%.	32,2	7,8	1,8		
a _{IV}	3	Глина пестроцветная, полутвердая, с дресвой и щебнем до 42%. Местами обломочный материал имеет слабо окатанные грани. Количество включений неравномерно по слою.	24,0	16,0	8,2		

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

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Скважина 9

Абс. отметка устья 37,4 м

пройдена 19.08.16 г

t _{QIV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: гравийно-дресвяный неоднородный грунт с тугопластичным глинистым заполнителем до 46%.	35,4	2,0	2,0	Появл. <u>2,4</u> 19.08.16 Устан. <u>2,4</u> 20.08.16	1,0 3,0 5,0 5,8 6,0 7,0
a _{QIV}	2	Глина от бурой до буровато-зеленой, тугопластичной консистенции с включением грубоокатанных дресвы и щебня осадочных пород до 48%.	33,7	3,7	1,7		
a _{QIV}	4	Гравийно-галечниковый грунт с полутвердым глинистым заполнителем до 31%. Грани окатаны на 80%.	31,9	5,5	1,8		
a _{QIV}	5	Песок серовато-бурый, полимиктовый, среднезернистый, водонасыщенный, с гравием и галькой осадочных пород содержанием до 26 %.	31,4	6,0	0,5		
a _{QIV}	4	Галечниковый неоднородный грунт, состоящий из грубоокатанных осадочных пород, с крупным полимиктовым песчаным заполнителем до 22%.	27,4	10,0	4,0		
a _{QIV}	3	Глина буровато-серая, полутвердая, местами тугопластичная, щебенисто-галечниковая.	21,4	16,0	6,0		

Скважина 10

Абс. отметка устья 40,1 м

пройдена 18.08.16 г

t _{QIV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая с серыми пятнами, полутвердая, со щебнем, галькой, гравием и обломками строительного мусора до 46%.	38,2	1,9	1,9	Появл. <u>5,4</u> 18.08.16 Устан. <u>4,2</u> 19.08.16	1,5 2,4 3,0 4,0 6,0 10,0
a _{QIV}	2	Глина от бурой до буровато-зеленой, полутвердой и тугопластичной консистенции с включением дресвы и щебня осадочных пород до 35-41%. Обломки местами с окатанными гранями.	36,9	3,2	1,3		
a _{QIV}	3	Глина бурая и пестроцветная, от полутвердой до твердой консистенции, с дресвой и щебнем 34-49%. Количество включений неравномерно по слою.	24,1	16,0	12,8		

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

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Скважина 13

Абс. отметка устья 43,8 м

пройдена 15.08.16 г

t _{IV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая тугопластичная, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором до 14%. С 4,0 м до конца интервала - грунт гравийный с полутвердым глинистым заполнителем до 47%.	38,0	5,8	5,8	Появл. <u>6,8</u> 15.08.16 Устан. <u>6,8</u> 16.08.16	2,0 4,5 7,5
a _{IV}	3	Глина пестроцветная, тугопластичной консистенции, с дресвой и щебнем до 32%. Местами обломочный материал имеет слабо окатанные грани. Количество включений неравномерно по слою.	27,8	16,0	10,2		

Скважина 14

Абс. отметка устья 43,2 м

пройдена 19.08.16 г

t _{IV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая с серыми, синими и зеленоватыми пятнами, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором. Кол-во включений - до 35%.	37,9	5,3	5,3	Появл. <u>7,0</u> 19.08.16 Устан. <u>7,0</u> 20.08.16	6,5 8,0
a _{IV}	2	Глина буровато-серая, местами зеленовато-серая, плотная, полутвердая. Количество грубоокатанных включений - 28-42%	36,4	6,8	1,5		
a _{IV}	3	Глина пестроцветная, плотная, твердая, щебенисто-галечниковая.	27,2	16,0	9,2		

Скважина 15

Абс. отметка устья 43,2 м

пройдена 19.08.16 г

t _{IV}	1	Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая и зеленоватая, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором. Количество включений - до 35%. Присутствуют углистые вкрапления перегнившей растительности.	37,2	6,0	6,0	Появл. <u>6,9</u> 19.08.16 Устан. <u>6,9</u> 20.08.16	проба воды 7,0
a _{IV}	3	Глина пестроцветная, полутвердой консистенции, с дресвой и щебнем до 30%, с прослоями дресвяно-гравийного грунта с полутвердым глинистым заполнителем до 40%. Местами обломочный материал имеет слабо окатанные грани. Количество включений неравномерно по слою.	27,2	16,0	10,0		

Ведомость составлена



Кравченко В.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2911-2016-ИГИ	Лист
							56

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

Объект: "Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012"

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

результатов лабораторных определений физико-механических свойств крупнообломочных грунтов

Лабораторный номер	№ выработки	Глубина отбора, м	Гранулометрический состав, %										Плотность, т/м ³			Влажность, %			Показатель текучести	Модуль деформации, МПа	Прочностные характеристики				Коэффициент выветрелости, д.е.	Коэффициент истравемости, д.е.	Коэффициент выветрелости, д.е.	Содержание органического вещества, д.е.								
			Рамер фракций, мм										естественного грунта	сухого грунта	на границе текучести	на границе раскатываемая	число пластичности	для условий консолидированного среза			с, кПа	φ, град.	для условий неконсолидированного среза	с, кПа					φ, град.							
			>60	60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1																		<0,1	естественного грунта	сухого грунта	на границе текучести	на границе раскатываемая	число пластичности	для условий консолидированного среза
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								
634	скв.1	1,5	0,00	4,21	5,14	3,56	4,18	5,22	8,57	4,36	1,28	0,85	62,63	24,1	1,98	1,60	37,4	16,2	21,2	0,37																
635	скв.1	4,0	0,00	0,00	10,06	6,23	11,27	8,41	3,83	2,70	1,55	2,01	53,95	23,1	2,06	1,67	38,1	19,8	18,3	0,18	19	26	24	23	17	0,14	0,74	0,02								
636	скв.1	7,0	2,15	2,74	5,96	10,08	3,22	4,14	2,31	0,22	0,85	1,66	66,67	22,3	2,00	1,64	38,4	20,7	17,7	0,09																
637	скв.1	9,5	5,94	2,36	11,24	12,15	15,87	9,13	1,71	1,06	0,00	1,04	39,50	20,4	2,20	1,83	38,2	19,8	18,4	0,03	38	34	31	26	24	0,11	0,55									
638	скв.2	3,0	8,16	3,22	10,05	5,34	9,14	4,87	4,12	2,46	1,14	0,55	50,95	19,9	2,10	1,75	37,4	20,4	17,0	<0	21	41	24	35	19	0,25	0,82	0,06								
639	скв.2	8,0	0,00	0,00	9,25	5,12	9,78	4,16	2,81	2,18	1,07	0,35	65,28	23,1	2,04	1,66	37,1	21,5	15,6	0,10																
640	скв.2	13,0	5,86	7,14	23,06	18,34	12,57	10,61	8,04	3,48	1,03	0,25	9,62		2,18																					
641	скв.2	13,5	3,20	8,16	3,24	14,07	18,03	19,46	6,32	1,15	2,07	0,86	23,44	18,9	2,09	1,76	34,9	17,3	17,6	0,09	38	22	32	16	25	0,11	0,64									
642	скв.3	2,5	0,00	0,00	4,69	11,02	6,33	3,22	10,04	6,12	7,06	2,13	49,39	23,9	2,03	1,64	35,2	18,2	17,0	0,34																
643	скв.3	4,0	0,96	1,15	5,16	21,57	18,36	20,18	4,26	9,06	1,30	1,03	16,97	18,5	2,10	1,77	27,2	20,7	6,5	<0	46	21	35	12	28	0,10	0,56									
644	скв.3	5,0	0,00	3,16	7,85	19,13	23,44	16,36	7,05	3,98	0,75	0,35	17,93	19,1	2,07	1,74	25,4	18,8	6,6	0,05	46	17	36	10	28	0,09	0,55									
645	скв.3	6,0	1,84	6,24	19,03	24,11	11,04	20,36	9,16	2,54	2,11	0,48	3,09		2,20																					
646	скв.3	6,3					9	8	3	11	14	23	18	14	20,3	2,10	1,77																			
647	скв.3	6,8					7	4	8	2	10	34	26	9	17,6	2,13	1,81																			
648	скв.3	7,0					2	11	10	5	8	24	35	18,1	2,15	1,82																				
649	скв.3	8,0	0,00	1,86	1,71	18,15	15,62	18,87	5,36	3,06	1,27	1,08	33,02	20,2	2,06	1,71	32,1	18,2	13,9	0,14	34	20	32	15	25	0,09	0,59									
650	скв.3	9,2	1,07	3,12	8,44	24,31	22,58	13,86	3,62	1,16	3,02	0,55	18,27	18,6	2,10	1,77	26,4	20,9	5,5	<0	43	18	36	10	29	0,08	0,53									
651	скв.3	10,0	14,50	6,12	5,88	14,50	6,17	3,58	10,05	6,18	3,22	2,54	27,26	19,1	2,08	1,75	29,6	17,5	12,1	0,13	31	22	31	16	24	0,12	0,65									
652	скв.3	10,5	1,25	5,64	9,68	12,15	17,54	19,33	15,89	8,22	1,46	2,14	6,70	17,2	2,15	1,83																				
653	скв.3	12,0	0,00	1,54	15,10	11,55	6,69	10,32	2,72	3,12	1,28	0,00	47,68	19,8	2,08	1,74	36,5	20,4	16,1	<0	31	38	30	31*	23	0,08	0,52									
654	скв.4	3,1	0,00	0,00	3,04	15,23	8,14	4,02	8,01	3,70	2,23	1,18	54,45	25,0	2,02	1,62	39,4	19,3	20,1	0,28																
655	скв.5	1,5	0,00	2,20	8,54	8,03	3,15	6,62	19,18	12,11	12,52	14,14	13,51	25,3	2,05	1,64																				
656	скв.5	3,0	5,06	6,18	4,26	7,80	4,03	8,09	1,15	2,03	3,16	0,74	57,50	25,9	2,07	1,64	36,8	18,6	18,2	0,40	12	15	17	13	12	0,36	0,72	0,07								
657	скв.5	4,3	0,00	0,00	3,15	8,48	11,87	7,15	3,89	2,05	1,16	0,74	61,51	25,7	2,05	1,63	40,6	20,5	20,1	0,26																
658	скв.5	5,5	0,00	6,14	9,84	15,12	9,14	4,65	6,81	5,13	1,05	1,46	40,66	27,9	1,99	1,56	39,5	20,4	19,1	0,39	14	12	25	10	19	0,12	0,57	0,05								
659	скв.5	6,5	3,28	2,15	8,16	16,95	2,20	9,33	14,78	3,25	0,61	1,04	38,25	22,5	2,12	1,73	40,2	18,8	21,4	0,17	25	29	24	25	18	0,15	0,61									
660	скв.5	8,6	0,00	4,18	14,20	17,36	10,25	8,74	4,15	3,58	1,24	1,06	35,24	20,8	2,08	1,72	35,4	17,6	17,8	0,18	28	20	29	15	23	0,13	0,60									
661	скв.6	5,8	3,20	8,16	3,24	14,07	18,03	19,46	6,32	1,15	2,07	0,86	23,44	19,4	2,11	1,77	38,6	18,0	20,6	0,07																

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

продолжение сводной ведомости

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
662	СКВ.8	3,1	4,85	3,26	4,03	9,10	4,77	2,19	3,05	1,68	0,75	1,04	65,28	24,8	2,08	1,67	44,1	20,8	23,3	0,17								
663	СКВ.9	1,0	11,08	6,25	15,03	7,11	6,85	7,04	4,23	2,18	2,02	1,25	36,96	24,8	2,15*	1,72	37,5	20,1	17,4	0,27	25	16	27	12	21	0,17	0,68	
664	СКВ.9	3,0	0,00	3,45	13,71	10,14	10,69	9,86	3,27	1,56	3,32	1,15	42,85	24,4	2,07	1,66	40,4	18,8	21,6	0,26	19	17	27	14	20	0,10	0,63	0,04
665	СКВ.9	5,0	5,80	10,62	14,63	9,68	15,39	13,26	1,16	1,22	2,38	0,66	25,40	21,5	2,10	1,73	36,8	18,3	18,5	0,17	37	17	33	12	26	0,09	0,67	
666	СКВ.9	5,8				13	9	4	15	6	11	10	32	16,4	2,06	1,77												
667	СКВ.9	6,0				0	10	9	6	4	21	27	23	17,8	2,08	1,77												
668	СКВ.9	7,0	9,14	10,45	7,22	25,94	13,29	12,07	7,44	8,54	0,46	3,63	1,82		2,21													
669	СКВ.10	1,5	0,00	3,45	5,71	16,14	10,69	9,86	9,27	4,56	1,33	1,14	37,85	22,6	2,08	1,70	42,3	20,2	22,1	0,11	24	30	24	25	18	0,20	0,65	0,04
670	СКВ.10	2,4	0,00	0,00	4,82	10,36	7,72	12,17	7,17	3,22	8,54	12,00	34,00	23,5	2,00	1,62	42,8	19,4	23,4	0,18		28	21	26	15	0,14	0,60	
671	СКВ.10	3,0	0,00	8,51	3,16	6,08	12,35	10,42	2,24	4,31	8,98	10,95	33,00	25,1	2,04	1,63	43,7	18,6	25,1	0,26	17	22	23	20	16	0,08	0,54	0,02
672	СКВ.10	4,0	1,14	1,45	3,22	11,94	14,29	13,07	12,44	4,54	3,46	2,63	31,82	23,6	2,15	1,74	39,7	19,1	20,6	0,22	24	24	26	20	19	0,14	0,58	
673	СКВ.10	6,0	2,16	0,18	5,87	10,12	16,78	14,16	1,05	0,85	2,23	1,82	44,78	26,8	2,15	1,70	42,8	21,6	21,2	0,25	26	21	28	17	21	0,09	0,55	
674	СКВ.10	10,0	0,00	5,88	3,01	3,95	12,20	9,33	4,78	3,25	0,61	2,04	55,15	20,3	2,04	1,70	41,4	22,8	18,6	<0								
675	СКВ.11	2,0	0,00	0,00	6,34	6,87	5,15	3,89	12,05	6,16	4,74	2,21	52,59	21,4	1,92	1,58	39,6	16,1	23,5	0,23								
676	СКВ.11	3,0	5,87	8,02	11,05	8,12	4,69	5,16	9,27	1,56	1,32	1,15	43,79	23,0	2,06	1,67	43,7	20,3	23,4	0,12	24	30	26	27	19	0,09	0,52	
677	СКВ.11	4,0	6,57	4,86	6,22	9,36	7,49	4,16	8,23	13,08	5,41	2,14	32,48	26,4	2,05	1,62	38,1	20,7	17,4	0,33	16	17	22	14	16	0,21	0,68	0,02
678	СКВ.11	4,6	0,00	9,43	8,17	13,28	5,43	3,69	5,74	3,06	2,15	0,89	48,16	27,0	1,99	1,57	39,6	20,1	19,5	0,35	14	14	24	12	17	0,12	0,70	
679	СКВ.11	5,5	0,00	5,11	9,46	12,15	17,65	11,02	14,22	2,40	6,88	2,45	18,66	25,3	2,13	1,70												
680	СКВ.11	8,3				6	3	7	5	12	36	20	11	19,6	2,12	1,77												
681	СКВ.11	11,0	3,02	2,58	9,25	15,18	19,05	10,53	11,96	2,88	1,03	0,42	24,10	21,6	2,11	1,74	36,8	17,8	19,0	0,20	29	18	28	14	22	0,18	0,63	
682	СКВ.12	1,5	0,00	2,14	8,84	3,12	6,14	4,65	2,81	5,13	1,05	1,46	64,66	20,8	1,86	1,54	35,2	19,5	15,7	0,08								
683	СКВ.12	3,6	0,00	0,00	7,16	6,08	17,35	10,42	2,24	2,31	0,98	0,95	52,51	21,3	2,10	1,73	44,6	18,4	26,2	0,11	22	33	19	30	14	0,28	0,71	0,03
684	СКВ.12	5,0	0,00	0,00	5,06	9,15	21,05	5,64	2,51	1,16	0,96	1,18	53,29	22,5	2,06	1,68	40,4	18,0	22,4	0,20	20	24	21	22	15	0,24	0,67	
685	СКВ.12	7,0	0,00	0,00	10,06	17,84	18,72	16,38	0,73	0,88	0,55	0,80	34,04	22,9	2,16	1,76	38,8	19,5	19,3	0,18	32	19	30	13	23	0,14	0,60	
686	СКВ.12	8,5	4,70	1,52	1,20	9,14	3,32	4,19	1,36	2,26	2,00	0,28	70,03	21,0	2,01	1,66	36,4	19,0	17,4	0,11								
687	СКВ.12	10,8	8,12	3,45	4,58	22,07	5,40	5,56	2,37	3,04	1,22	1,15	43,04	23,3	2,08	1,69	40,6	19,7	20,9	0,17	24	23	24	19	18	0,22	0,71	
688	СКВ.13	2,0	0,00	0,00	4,82	4,36	2,72	2,17	6,17	3,22	2,54	2,00	72,00	26,9	2,03	1,60	45,8	17,2	28,6	0,34								
689	СКВ.13	4,5	8,22	1,25	7,61	17,33	12,04	6,85	3,18	4,80	8,16	3,56	27,00	20,4	2,15*	1,79	36,2	18,6	17,6	0,10	31	26	30	20	23	0,12	0,64	
690	СКВ.13	7,5	0,00	3,85	5,17	5,26	3,05	14,16	7,27	3,14	2,68	1,26	54,16	23,1	2,02	1,64	35,9	18,5	17,4	0,26								
691	СКВ.14	6,5	3,18	5,88	9,63	11,05	8,44	3,82	1,08	8,16	1,03	10,64	37,09	23,1	2,02	1,64	38,3	18,5	19,8	0,23	18	21	25	18	19	0,11	0,63	
692	СКВ.14	8,0	6,47	1,03	0,38	14,27	11,96	15,36	1,63	0,89	1,83	1,69	44,49	20,1	2,10	1,75	39,6	21,1	18,5	<0	31	38	29	30	22	0,12	0,66	

30.08.16 г

Инженер-лаборант

/Карпович Е.А./

ТАБЛИЦА

результатов химического анализа воды

Объект: "Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012"

Лабораторный номер	05-08			06-08		
Место отбора проб	скв.3			скв.6		
Глубина отбора	3,0м			5,0 м		
Ингредиенты	мг/л	мг-экв/л	%мг-экв	мг/л	мг-экв/л	%мг-экв
Цвет	б/ц			б/ц		
Запах	0			0		
Прозрачность						
Водородный показатель pH	7,24			6,92		
Углекислота своб. (CO ₂)	14,1			36,2		
Углекислота агрессивная	0,0			0,0		
Бикарбонаты (HCO ₃ ⁻)	492,6	8,08	79	523,4	8,58	78
Хлориды (Cl ⁻)	34,1	0,96	9	22,8	0,64	6
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	56,8	1,18	12	84,5	1,76	16
Нитраты (NO ₃ ⁻)	0,00			0,00		
Нитриты (NO ₂ ⁻)	0,00			0,00		
Кальций (Ca ²⁺)	58,4	2,92	23	89,7	4,49	52
Магний (Mg ²⁺)	18,6	1,53	12	20,8	1,71	20
Аммиак (NH ₄ ⁺)	0,00			0,00		
Калий+натрий	188,7	8,20	65	54,2	2,36	28
Сухой остаток						
Жесткость общая, мг-экв/л		4,45			6,20	
Минерализация	849,2			795,4		
Формула солевого состава	M _{0,9} HCO ₃ 79			M _{0,8} HCO ₃ 78		
	(Na ⁺ +K ⁺)65Ca ²⁺ 23			Ca ²⁺ 52(Na ⁺ +K ⁺)28Mg ²⁺ 20		

Исполнитель  /Шалагина А.Н./

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТАБЛИЦА

результатов химического анализа воды

Объект: "Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012"

Лабораторный номер	07-08			08-08		
Место отбора проб	скв.12			скв.4		
Глубина отбора	7,2м			3,8м		
Ингредиенты	мг/л	мг-экв/л	%мг-экв	мг/л	мг-экв/л	%мг-экв
Цвет	б/ц			б/ц		
Запах	0			0		
Прозрачность						
Водородный показатель pH	7,63			7,06		
Углекислота своб.(CO ₂)	45,2			13,4		
Углекислота агрессивная	0,0			0,0		
Бикарбонаты (HCO ₃ ⁻)	283,6	4,65	72	356,4	5,84	80
Хлориды (Cl ⁻)	17,2	0,48	8	22,3	0,63	9
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	62,4	1,30	20	38,2	0,80	11
Нитраты (NO ₃ ⁻)	0,00			0,00		
Нитриты (NO ₂ ⁻)	0,00			0,00		
Кальций (Ca ²⁺)	65,2	3,26	51	94,2	4,71	42
Магний (Mg ²⁺)	8,4	0,69	11	19,3	1,59	14
Аммиак (NH ₄ ⁺)	0,00			0,00		
Калий+натрий	56,1	2,44	38	113,4	4,93	44
Сухой остаток						
Жесткость общая, мг-экв/л		3,95			6,30	
Минерализация	492,9			643,8		
Формула солевого состава	M _{0,5} $\frac{HCO_3^- 72 SO_4^{2-} 20}{Ca^{2+} 51 (Na^+ + K^+) 38}$			M _{0,6} $\frac{HCO_3^- 80}{(Na^+ + K^+) 44 Ca^{2+} 42}$		

Исполнитель  /Шалагина А.Н./

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТАБЛИЦА

результатов химического анализа воды

Объект: "Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012"

Лабораторный номер	09-08			10-08		
Место отбора проб	скв.7			скв.15		
Глубина отбора	3,7м			7,0 м		
Ингредиенты	мг/л	мг-экв/л	%мг-экв	мг/л	мг-экв/л	%мг-экв
Цвет	б/ц			б/ц		
Запах	0			0		
Прозрачность						
Водородный показатель pH	7,22			7,35		
Углекислота своб. (CO ₂)	13,8			56,4		
Углекислота агрессивная	0,0			14,6		
Бикарбонаты (HCO ₃)	512,7	8,40	87	318,9	5,23	73
Хлориды (Cl ⁻)	18,6	0,52	5	38,2	1,08	15
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	36,8	0,77	8	41,6	0,87	12
Нитраты (NO ₃)	0,00			0,00		
Нитриты (NO ₂)	0,00			0,00		
Кальций (Ca ²⁺)	102,4	5,12	46	114,6	5,73	62
Магний (Mg ²⁺)	26,1	2,15	19	17,3	1,42	15
Аммиак (NH ₄ ⁺)	0,00			0,00		
Калий+натрий	88,5	3,85	35	48,9	2,13	23
Сухой остаток						
Жесткость общая, мг-экв/л		7,27			7,15	
Минерализация	785,1			579,5		
Формула солевого состава	M _{0,8} HCO ₃ 87			M _{0,6} HCO ₃ 73		
	Ca ²⁺ 46(Na ⁺ +K ⁺) 35			Ca ²⁺ 62(Na ⁺ +K ⁺) 23		

Исполнитель  /Шалагина А.Н./

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2911-2016-ИГИ

Лист

61

Результаты полевых испытаний грунта статической нагрузкой на штамп

Опыт № 1 (С-4)

Графики зависимости осадки во времени $S=f(t)$

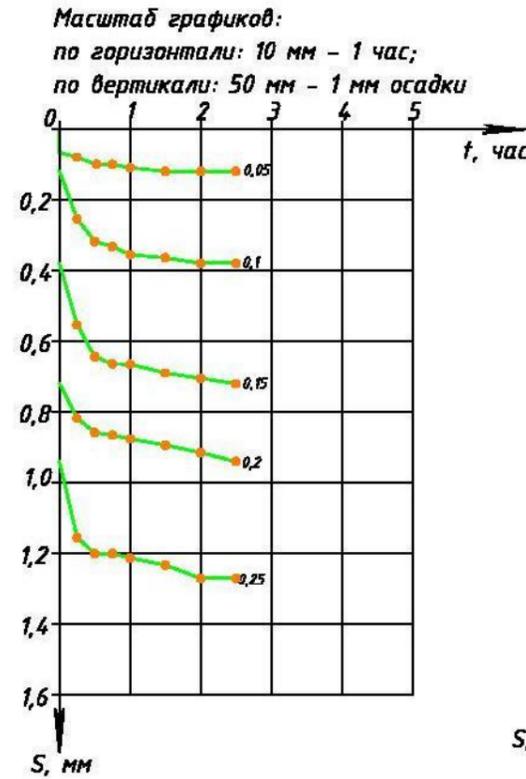
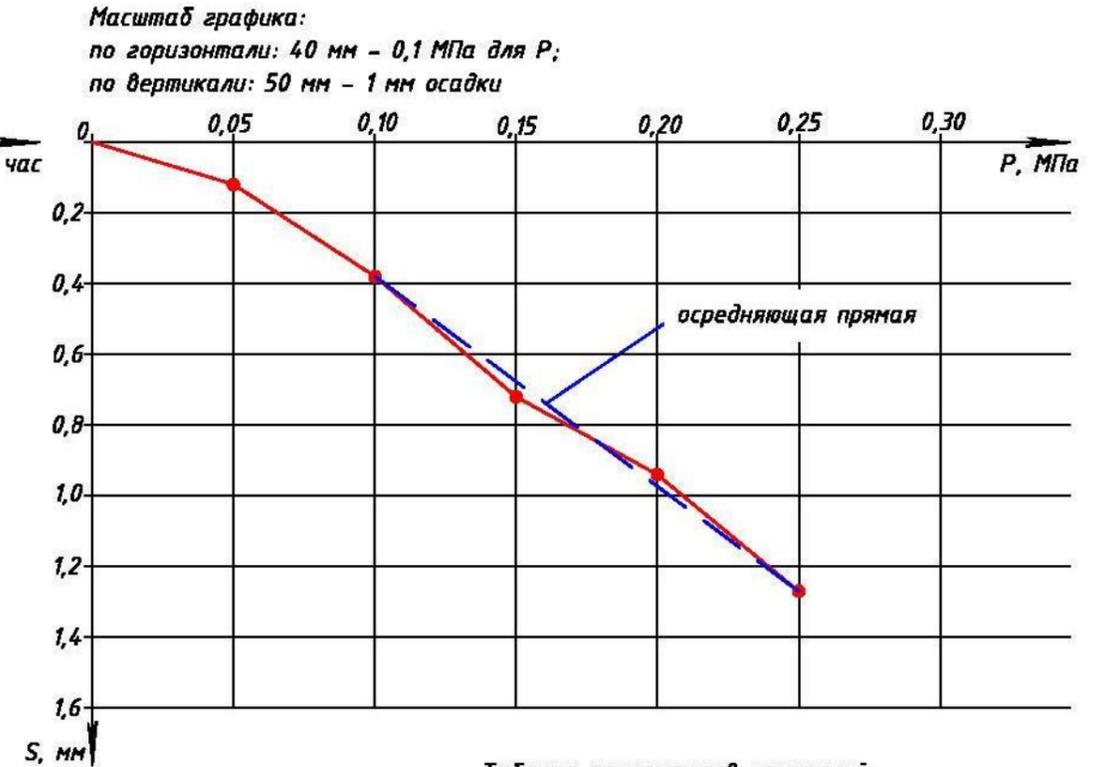


График зависимости осадки от удельного давления $S=f(P)$



Дата проведения 16.08.2016г.

Глубина испытания – 2,5 м

Площадь штампа – 600 см²

Тип установки – пневматич.

Тип штампа – ШВ60
– III

№ выработки	глубина отбора, м	Гранулометрический состав, %							Плотность, т/м ³	Природная влажность, %	Влажность %								
		Размер фракций, мм									коэффициент пористости	коэффициент водонасыщения, д.е.	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	Показатель текучести			
		200-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1									<0,1	частиц грунта	грунта естественной влажности
штамп 1	3,1	18	8	4	8	4	2	1	55	25,0	2,74	2,02	1,62	0,696	0,98	39,4	19,3	20,1	0,28

Масштаб 1:100
d=325мм

Индекс	Глубина, м	Мощность, м	Абс. отметка, м	Геолого-литологический разрез	Описание грунта	Сведения о воде	
						появление воды, м	установление уровня, м
f _{01v}	2,0	2,0	37,8		Насыпной слежавшийся грунт: глина пестроцветная, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и строительно-бытовым мусором (обломки бетона). Количество включений – до 35%. С поверхности до 0,1м – бетон.	воды нет	воды нет
a _{01v}	3,1	1,1	36,7		Глина от бурого до буровато-зеленого цвета, тугопластичная, с включением дресвы и крупного щебня осадочных пород до 30%. Обломочный материал слабой степени окатанности.	воды нет	воды нет

Таблица результатов испытаний

Удельное давление, МПа	Общая осадка по ступеням нагрузки, мм		Осадка по ступеням нагрузки, мм	Время, час	Модуль деформации, МПа
	от	до			
0,05	0,00	0,12	0,12	2,5	21,15
0,10	0,12	0,38	0,26	2,5	
0,15	0,38	0,72	0,34	2,5	
0,20	0,72	0,94	0,22	2,5	
0,25	0,94	1,27	0,33	2,5	

2911-2016-ИГИ

Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012

Изм.	Кол.	Лист № докум.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Гл. геолог		Кравченко В.А.				Инженерно-геологические изыскания	П, РД	1
Исполн.		Атаманчук Т.Л.			Результаты полевых испытаний грунта статической нагрузкой на штамп		ООО "Управление буровых и опытных работ"	

Результаты полевых испытаний грунта статической нагрузкой на штамп

Опыт № 2 (С-8)

Дата проведения 15.08.2016г.

Глубина испытания - 2,5 м

Площадь штампа - 600 см²

Тип установки - пневматич.

Тип штампа - ШВ60
- III

Графики зависимости осадки во времени S=f(t)

Масштаб графиков:
по горизонтали: 10 мм - 1 час;
по вертикали: 50 мм - 1 мм осадки

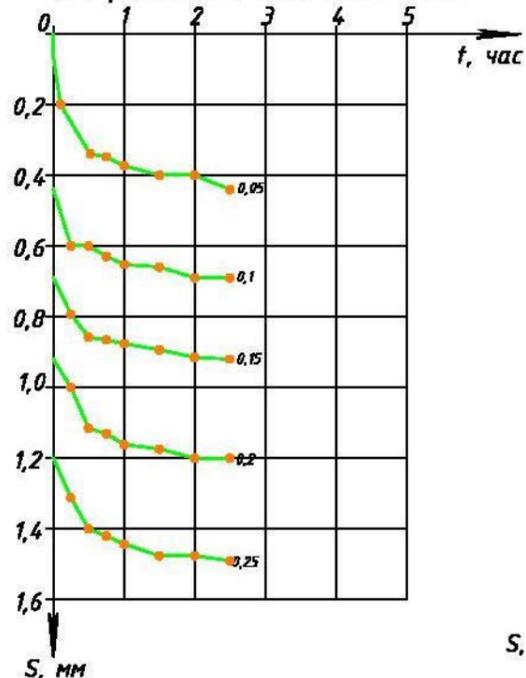
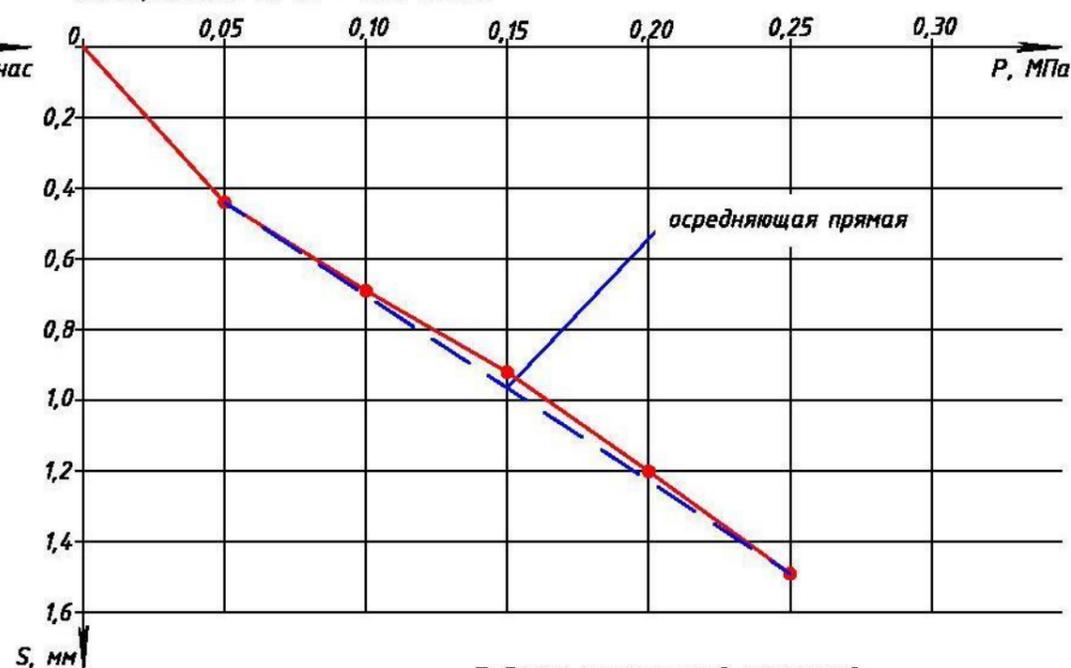


График зависимости осадки от удельного давления S=f(P)

Масштаб графика:
по горизонтали: 40 мм - 0,1 МПа для P;
по вертикали: 50 мм - 1 мм осадки



№ выработки	глубина отбора, м	Гранулометрический состав, %							Плотность, т/м ³	Коэффициент пористости	Влажность %	Показатель текучести							
		Размер фракций, мм																	
		200-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1					<0,1						
штамп 2	3,1	21	5	2	3	2	1	1	65	24,8	2,74	2,08	1,67	0,644	1,00	44,1	20,8	23,3	0,17

Масштаб 1:100
d=325мм

Индекс	Глубина, м	Мощность, м	Абс. отметка, м	Геолого-литологический разрез	Описание грунта	Сведения о воде	
						появление воды, м	установление уровня, м
Юв	2,2	2,2	36,8		Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая с серыми, синими и зеленоватыми пятнами, полутвердой консистенции, с дресвой, щебнем, галькой, гравием и углистыми включениями органических веществ до 5%. Количество обломков - до 35%.	воды нет	воды нет
аОв	3,1	0,9	37,7		Глина от бурой до буровато-зеленой, тугопластичной консистенции с включением дресвы и щебня песчаника до 28%. Обломки местами с окатанными гранями.		

Таблица результатов испытаний

Удельное давление, МПа	Общая осадка по ступеням нагрузки, мм		Осадку по ступеням нагрузки, мм	Время, час	Модуль деформации, МПа
	от	до			
0,05	0,00	0,44	0,44	2,5	23,98
0,10	0,44	0,69	0,25	2,5	
0,15	0,69	0,92	0,23	2,5	
0,20	0,92	1,20	0,28	2,5	
0,25	1,20	1,49	0,29	2,5	

2911-2016-ИГИ					
Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012					
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Атаманчук Т.Л.				
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				П, РД	2
Результаты полевых испытаний грунта статической нагрузкой на штамп				Листов	3
				ООО "Управление буровых и опытных работ"	

Результаты полевых испытаний грунта статической нагрузкой на штамп

Опыт № 3 (С-11)

Дата проведения 18.08.2016г.

Глубина испытания - 4,0 м

Площадь штампа - 600 см²

Тип установки - пневматич.

Тип штампа - ШВ60

- III

№ выработки	глубина отбора, м	Гранулометрический состав, %							Плотность, т/м ³	Природная влажность, %	Влажность %	Показатель текучести							
		Размер фракций, мм											Кoeffициент пористости	Кoeffициент водонасыщения, д.е.	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности		
		200-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1										<0,1	частиц грунта
штамп 3	4,6	31	5	4	6	3	2	1	48	27,0	2,74	1,99	1,57	0,749	0,99	39,6	20,1	19,5	0,35

Графики зависимости осадки во времени S=f(t)

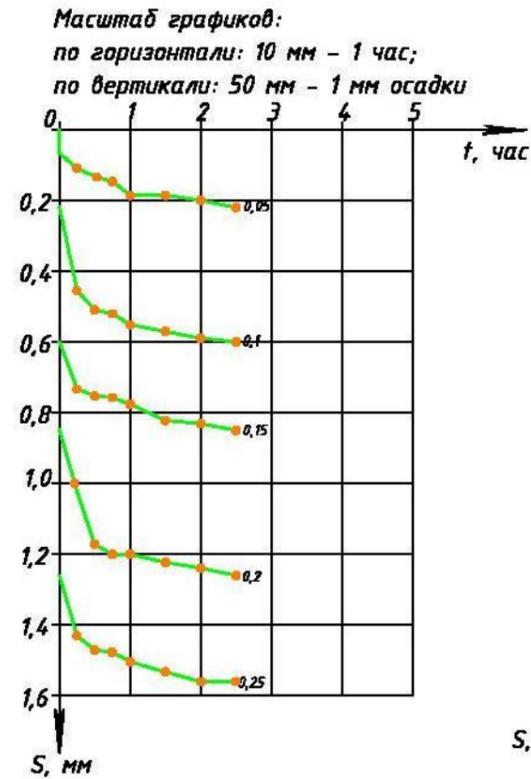
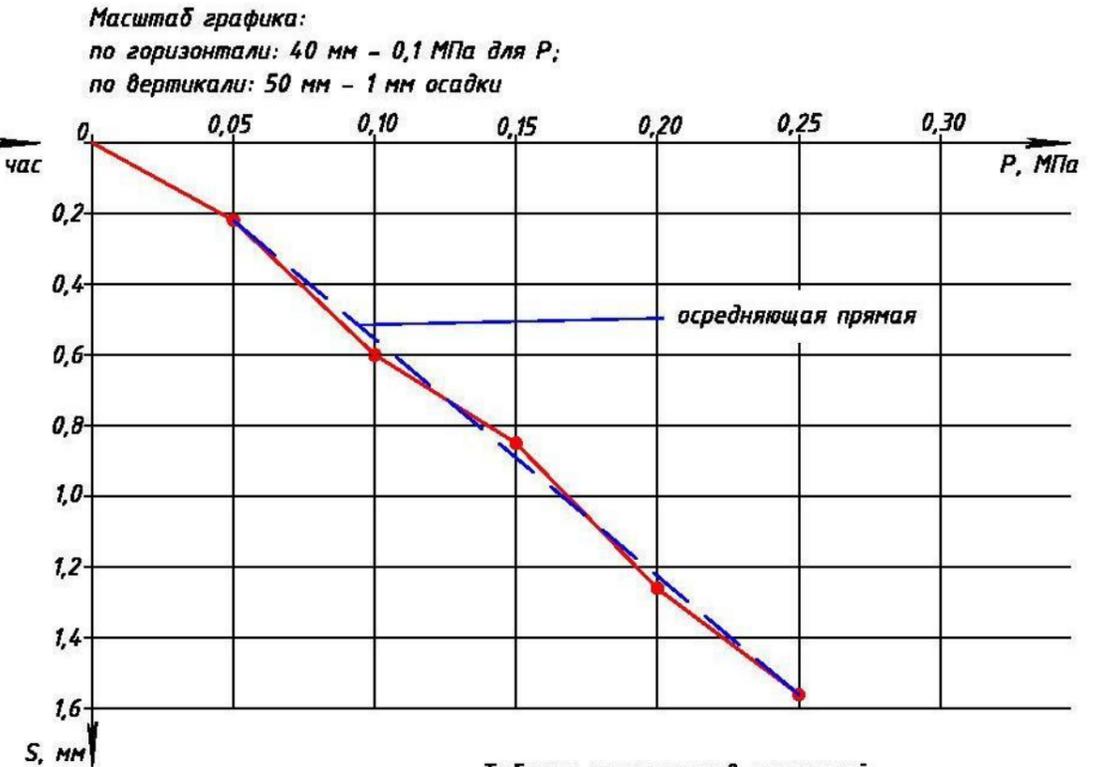


График зависимости осадки от удельного давления S=f(P)



Масштаб 1:100

d=325мм

Индекс	Глубина, м	Мощность, м	Абс. отметка, м	Геолого-литологический разрез	Описание грунта	Сведения о воде	
						появление воды, м	установление уровня, м
ЮИ	3,5	3,5	37,2		Насыпной слежавшийся грунт: глина желто-бурая с серыми пятнами, полутвердая, со щебнем, галькой, гравием и обломками строительного мусора. Количество включений - 22-43%.	воды нет	воды нет
ЮИВ	4,6	1,1	36,1		Глина от бурой до буровато-зеленой, тугопластичной консистенции, с включением дресвы и щебня песчаника, мергеля и известняка до 40%. Обломки местами с окатанными гранями.		

Таблица результатов испытаний

Удельное давление, МПа	Общая осадка по ступеням нагрузки, мм		Осадка по ступеням нагрузки, мм	Время, час	Модуль деформации, МПа
	от	до			
0,05	0,00	0,22	0,22	2,5	18,79
0,10	0,22	0,60	0,38	2,5	
0,15	0,60	0,85	0,25	2,5	
0,20	0,85	1,26	0,41	2,5	
0,25	1,26	1,56	0,30	2,5	

2911-2016-ИГИ					
Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012					
Изм	Колич	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл. геолог				Кравченко В.А.	
Исполн.				Атаманчук Т.Л.	
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
Результаты полевых испытаний грунта статической нагрузкой на штамп				П, РД	3
ООО "Управление буровых и опытных работ"				Листов	3

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТА
ИГЭ-5 И ИХ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ**

Объект: "Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020:1012"

№ выработки	глубина отбора, м	Гранулометрический состав, %								Природная влажность, %	Плотность, т/м ³		Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Угол естественного откоса, град (полевые данные)	
		Размер фракций, мм									грунта естественной влажности	сухого грунта			в сухом состоянии	под водой
		200-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1							
С-3	6,3	9	8	3	11	14	23	18	14	20,3	2,10	1,77	0,514	1,00	37	30
С-3	6,8	7	4	8	2	10	34	26	9	17,6	2,13	1,81	0,480	0,98	36	28
С-3	7,0	2	11	10	5	5	8	24	35	18,1	2,15	1,82	0,472	1,00	38	33
С-9	5,8	13	9	4	15	6	11	10	32	16,4	2,06	1,77	0,514	0,85	39	31
С-9	6,0	0	10	9	6	4	21	27	23	17,8	2,08	1,77	0,518	0,92	40	33
С-11	8,3	6	3	7	5	12	36	20	11	19,6	2,12	1,77	0,512	1,00	42	30
Количество определений		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Нормативное значение		6	8	7	7	9	22	21	20	18,3	2,11	1,78	0,502	0,96	39	31
Коэффициент вариации										0,08	0,02	0,01	0,04	0,06	0,06	0,06
Расчетные значения при довер. вероятн.	$\alpha_I=0,95$										2,08					
	$\alpha_{II}=0,85$										2,09					
Примечание: значения со знаком * не включены в расчёт, как нехарактерные для данного ИГЭ																
Разновидность грунта	Песок неоднородный, плотный, средней крупности, водонасыщенный.															

Составитель:



Атаманчук Т.Л.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Полпсь и дата	Взм. инв. №			

Таблица результатов химических анализов водных вытяжек грунтов с определением коррозионной агрессивности к стали, бетону, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей

Объект: «Поселок таунхаусов «Берег», расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, с. Ордынка, ул. Барановское шоссе, кадастровый номер 23:49:0125020.1012».

Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора	Водородный показатель pH	Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы		Коррозионная агрессивность свинцовой оболочки кабеля ГОСТ 9.602-2005	Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы		Коррозионная агрессивность алюминивной оболочки кабеля ГОСТ 9.602-2005	SO ₄ Mг/1 кг грунта	Cl ⁻ Mг/1 кг грунта	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом	Средняя плотность катодного тока, A/M ²	Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали ГОСТ 9.602-2005	Степень агрессивности и ж/бетонные конструкции СП 28.13330.2012
				Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион		Хроп-ион	Ион железа							
1	С-1	1,5	8,02	0,012	0,00012	Средняя	0,004	<0,002	Средняя	73,6	17,6	45,4	0,151	Средняя	Неагрессивная
2	С-3	2,5	7,56	0,018	нет	Средняя	0,001	<0,002	Средняя	85,3	32,4	38,1	0,096	Средняя	Неагрессивная
3	С-5	1,5	7,94	0,014	0,00015	Средняя	0,003	<0,002	Средняя	94,5	19,3	34,2	0,107	Средняя	Неагрессивная
4	С-6	3,7	8,14	0,012	0,00015	Средняя	0,001	<0,002	Средняя	91,7	24,5	41,8	0,063	Средняя	Неагрессивная
5	С-7	2,5	7,63	0,015	нет	Средняя	0,002	<0,002	Средняя	76,2	36,8	36,2	0,058	Средняя	Неагрессивная
6	С-10	2,4	8,22	0,016	0,00018	Средняя	0,001	<0,002	Средняя	80,4	42,2	40,5	0,122	Средняя	Неагрессивная

30.08.16 г.

Инженер-геолог



/Карлович Е.А./

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2911-2016-ИГИ

Лист

71