



Заказчик

ООО «ЮГ ГЕО Альянс»

Исполнитель

ООО «РосСтройИзыскания»

«Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар»

Том 2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

15-08/2018-ТИ-ИГИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Краснодар
2018 г.



ООО «РосСтройИзыскания»

Заказчик

ООО «ЮГ ГЕО Альянс»

Исполнитель

ООО «РосСтройИзыскания»

«Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар»

**Том 2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Для подготовки проекта планировки и проекта межевания территории**

15-08/2018-ТИ-ИГИ



Генеральный директор



Ю.Ю. Сазонов

г. Краснодар
2018 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	15-08/2018-ТИ-ИГДИ	«Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям»	-
2	15-08/2018-ТИ-ИГИ	«Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям»	-

						15-08/2018-ТИ-ИГИ-СД			
Изм.	Кол.Уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Состав отчетной технической документации	Стация	Лист	Листов
Глав. геолог	Ремизова				П		1	1	
Н. контр	Азаров				ООО «РосСтройИзыскания»				

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-геолог



А.И. Ковязин

Главный геолог



О.В. Ремизова

Нормоконтролер



И.И. Азаров

Список участников работ

КОВЯЗИН А.И., ВОХМЕНЦЕВ Д.Ю., ВОХМЕНЦЕВ П.Ю. – полевые работы;
 РЕМИЗОВА О.В., КОВЯЗИН А.И. – камеральные работы;
 МИРОШНИКОВА Л.В., СОМСИКОВА Ю.Е. – лабораторные работы.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
									2	
			Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ-СИ	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	8
3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ.....	9
3.1 Географическое положение, геоморфология и рельеф	9
3.2 Климатическая характеристика района работ	10
4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....	12
5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	13
6 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ.....	14
7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ	18
8 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....	19
9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	20
10 СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	22
10.1 Нормативно-методических.....	22
10.2 Фондовых	22

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А.1	Техническое задание.....	23
Приложение А.2	Техническое задание.....	25
Приложение Б	Программа работ	26
Приложение В	Свидетельство гос. Регистрации юр. лица	35
Приложение Г	Выписка из реестра членов СРО	36
Приложение Д	Аттестат аккредитации лаборатории	38
Приложение Е	Акт полевого контроля и приемки работ.....	42
Приложение Ж	Каталог координат и высот скважин.....	43
Приложение И	Ведомости физ.-мех. свойств грунтов	44
Приложение К	Нормативные и расчетные характеристики физ.-мех. свойств грунтов...	46

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-1	Карта фактического материала	47
15-08/2018- ТИ-ИГИ-Г-2	Колонки скважин.....	48
15-08/2018- ТИ-ИГИ-Г-3	Инженерно-геологический разрез	55

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

						15-08/2018-ТИ-ИГИ-С					
Изм.	Кол. Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Гл. геолог		Ремизова									
Н. контр		Азаров									
						Содержание отчетной технической документации					
						Стадия	Лист	Листов			
						П	1	1			
						ООО «РосСтройИзыскания»					

ВВЕДЕНИЕ

На основании технического задания (приложение А) заказчика ООО «ЮГ ГЕО Альянс» и договора № 15-08/2018-ТИ обществом с ограниченной ответственностью «РосСтройИзыскания» были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар».

ООО «РосСтройИзыскания» имеет свидетельство № 0290.03-2012-2310160209-И-006 (Приложение Г) о допуске на виды работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданного решением Некоммерческого партнерства содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Кубань Строй Изыскания». Саморегулируемая организация.

Местоположение объекта – Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Васнецова.

Согласно техническому заданию, предусматривается выполнение проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта, техническая характеристика реконструируемого сооружения дана в приложении А.

Стадия изыскания – предпроектная проработка.

Вид строительства: новое строительство.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный) по ГОСТ 27751-2014.

Цель изысканий – изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий площадки, физико-механических свойств слагающих ее грунтов, специфических грунтов, геологических и инженерно-геологических процессов.

В процессе работ, согласно требованиям нормативных документов и программе на производство инженерно-геологических изысканий, был выполнен комплекс инженерно-геологических работ, включающий в себя рекогносцировочное обследование, буровые, лабораторные и камеральные работы. При составлении данного отчета использовались материалы изысканий прошлых лет: данные бурения скважин, показателей лабораторных исследований физико-механических, деформационных и прочностных свойств грунтов и т. д.

Виды работ, объемы, методика выполнения представлены в таблице 1.

Изм.	Кол.Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т															
Гл. геолог		Ремизова		[Подпись]		Текстовая часть отчетной технической документации															
Н. контр		Азаров																			
						Текстовая часть отчетной технической документации															
Изм.		Кол.Уч		Лист		№ док		Подпись		Дата		Стадия		Лист		Листов					
												П		1		17					
Текстовая часть отчетной технической документации																ООО «РосСтройИзыскания»					

Таблица 1 – Виды и объемы выполненных работ

№	Вид работ	Ед. Изм.	Объем выполненных работ	Методика выполнения работ
Инженерно-геологические изыскания				
Полевые работы				
1	Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка при проходимости 3 кат.	км	0.5	Пешеходный маршрут
2	Колонковое бурение скважин до Ø 160 глубиной от 15 до 25 м, 2 кат.	п.м.	6	Бурение скважин, станком ПБУ-2 смонтированном на автомобиле Камаз, Тачанка-80 ГБ, смонтированном на автомобиле «ГАЗ-330232»
3	Гидрогеологические наблюдения при бурении до Ø 160, глубиной от 15 до 25 м	п.м.	6	
4	Отбор монолитов связных грунтов с глубины до 10 м из буровых скважин	монолит	4	
Лабораторные работы				
1	Полный комплекс определений физических свойств для глинистых грунтов с включениями частиц диаметром более 1 мм (свыше 10 %)	образец	4	ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 5180-87, ГОСТ 25100-2011
Камеральные работы				
1	Составление программы работ	программа	1	СП 47.13330.2012
2	Составление отчета	отчёт	1	СП 47.13330.2012

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т

Лист

2

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Инженерно-геологические условия территории района, к которой относится исследуемый участок, характеризуются высокой степенью изученности.

На исследуемом участке ранее выполнялись изыскания на объекте:

– «Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова от ул. Селезнева до ул. Северная в г Краснодаре», ООО «РосИнтеКо» г. Краснодар, 2016 г.

При составлении настоящего отчёта использованы результаты инженерно-геологических исследований, в результате которых были созданы крупномасштабные карты геологической изученности:

2004 г. Государственная геологическая карта РФ, 1:200 000, L-37-XXVII (Краснодар), издание второе, Кавказская серия, Карта четвертичных образований.

На период изысканий инженерно-геологические условия не изменились. Единые климатические, физико-географические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия позволяют оценить материалы изысканий прошлых лет как пригодные для использования.

Результаты этих работ являются основой для общей оценки геологического строения, гидрогеологических условий, характеристики физико-механических свойств грунтов и использованы для составления настоящего отчета.

Список использованных материалов приведен в главе 10.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т	Лист	
											3
			Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

3.1 Географическое положение, геоморфология и рельеф

Местоположение объекта – Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Васнецова.

Местоположение реконструируемого здания показано на рис. 3.1.1.

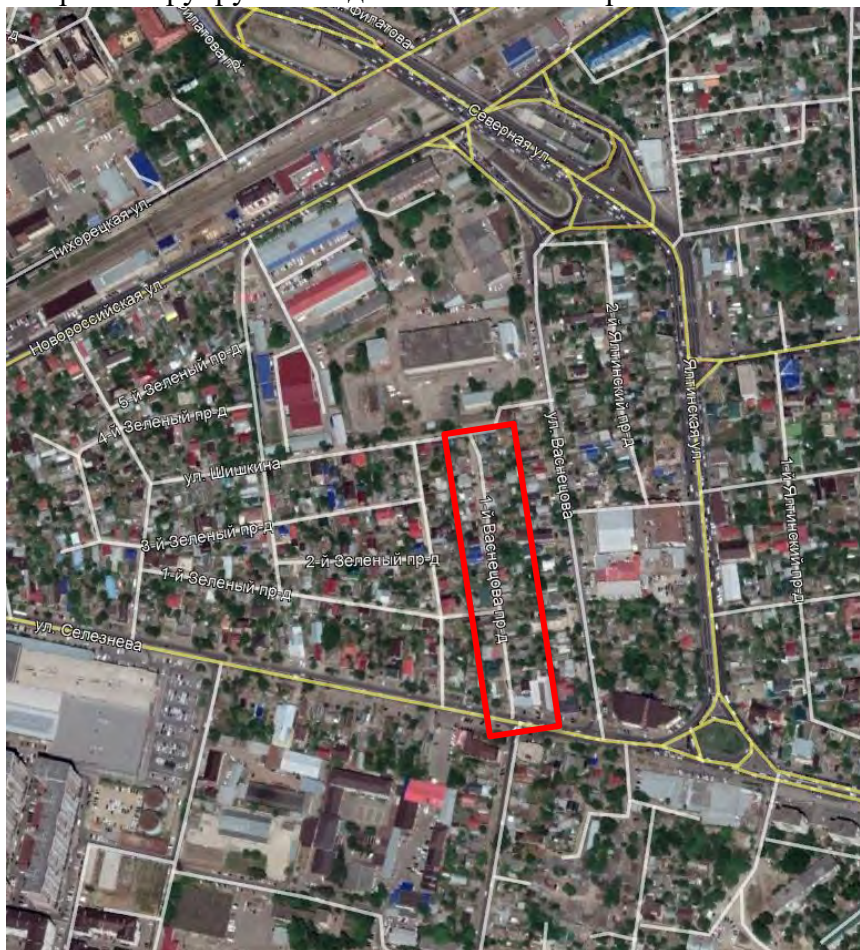


Рис. 3.1.1 – Местоположение объекта

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах П правобережной надпойменной террасе р. Кубани.

Абсолютные отметки колеблются от 28,0 до 29,5 м. Рельеф площадки ровный. Повсеместно с поверхности вскрыт неоднородный по составу и распространению техногенный слой.

Участок проектируемого строительства испытывает значительную антропогенную нагрузку от расположенных рядом зданий и сооружений, сетей коммуникаций, дорог.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т	Лист
							4

3.2 Климатическая характеристика района работ

Климатическая характеристика дается по метеостанции г. Краснодар.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы:

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ								
край город		Краснодарский край Краснодар						
Средняя месячная и средне годовая температура воздуха, °С	I	-0.2	IV	12.2	VII	23.8	X	11.9
	II	1	V	17.3	VIII	23.2	XI	6.3
	III	5.4	VI	21	IX	18.1	XII	2
	Год							11.8
Климатические параметры холодного периода года	Температура воздуха наиболее холодных суток °С, Обеспеченностью						0.98	-23
							0.92	-20
	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С Обеспеченностью						0.98	-21
							0.92	-16
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94							-5
	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С							-36
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С							7
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха					продолжительность		41
						средняя температура		-0.2
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха					продолжительность		145
						средняя температура		2.5
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха					продолжительность		165
						средняя температура		3.3
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %							81
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца, %							74
	Количество осадков за ноябрь - март, мм							290
	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль							В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с							3.7	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха							2.7	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т

Лист

5

Климатические параметры теплого периода года	Барометрическое давление, гПа	1013						
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	28						
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	31						
	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	29.8						
	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	42						
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	11.7						
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	64						
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	48						
	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	404						
	Суточный максимум осадков, мм	107						
	Преобладающее направление ветра за июнь-август	В						
	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с							

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа	I	4.9	IV	9	VII	17.9	X	10.1
	II	5.3	V	12.9	VIII	17.2	XI	8
	III	6.2	VI	16.1	IX	13.4	XII	6.1
	Год							10.6

Амплитуда температуры средняя по месяцам, °С	I	7.4	IV	12.1	VII	13	X	11.9
	II	8.3	V	12.5	VIII	13.4	XI	9.5
	III	9.5	VI	12.6	IX	13.8	XII	8.1

Амплитуда температуры максим по месяцам, °С	I	25.3	IV	26.8	VII	22,5(23)	X	24.4
	II	27.4	V	25.5	VIII	24.1	XI	23.3
	III	22.7	VI	23.7	IX	26.5	XII	22.3

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, кВт.ч/м ² (интерполировано)												
ориентир \ месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Ю	171.6	168.7	193.5	142.1	110.1	89.6	99.1	122.6	143.1	174.0	169.7	163.9
ЮВ / ЮЗ	126.9	130.5	158.0	143.8	138.1	125.9	122.8	138.1	140.3	143.2	123.2	110.4
В / З	53.2	67.5	107.5	121.5	136.0	132.5	134.0	124.3	103.7	85.7	58.9	47.7
СВ / СЗ			50.5	71.0	91.3	97.3	92.3	75.7	56.2	39.5		
С				31.7	45.3	54.8	52.8	37.0				

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, кВт.ч/м ² (интерполировано)												
Σ \ месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1914.9	69.1	98.2	165.9	199.5	241.2	246.5	245.5	210.7	169.9	124.9	82.1	61.4

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

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т		Лист
								6

4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Геологический разрез изучен до глубины 6,0 м.

Геологическое строение участка изысканий, литологические особенности грунтов, изменение мощности, условий залегания и распространения по площадке и глубине приведены на инженерно-геологических разрезах (графическое приложение 15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-3).

В геологическом строении участка изысканий принимают участие техногенные и эолово-делювиальные отложения четвертичного возраста.

Геолого-литологический разрез до глубины 6,0 м представлен следующими разностями грунтов:

Техногенные отложения (tQIV) – неоднородны по мощности и распространению, представлены гравием, песком, суглинком с включением строительных и бытовых отходов с поверхности перекрытые асфальтобетоном. Слой вскрыт всеми скважинами до глубины 0,4-0,5 м. Мощность слоя составляет 0,5-1,5 м.

Эолово-делювиальные отложения (vdQIV) – представлены:

– суглинком коричневым, полутвердым слабopосадочным, пористым, с включениями карбонатов, в кровле с корнями растений. Слой развит повсеместно, мощность от 4,4 до 4,7 м, вскрыт всеми скважинами на глубинах от 0,4-0,5 м до 4,8-5,1 м.

– суглинком коричневым, полутвердым непросадочным, с включениями карбонатов. Слой развит повсеместно. Вскрыт всеми скважинами на глубинах от 4,4-4,7 м до 6,0 м. Подошва слоя не вскрыта.

Расположение горных выработок отображено на карте фактического материала (графическое приложение 15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-1).

Геологическое строение, литологические особенности грунтов, изменение их мощности, условий залегания и характер распространения по площади и глубине приведены на инженерно-геологических разрезах в графическом приложении 15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-3.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т	Лист	
											7
			Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Грунтовые воды на площадке изысканий до глубины 6,0 м не обнаружены.

Согласно приложению И, СП 11-105-97, ч. II площадка изысканий относится по наличию процесса подтопления - к неподтопляемой III, по условиям развития процесса - неподтопляемой в силу геологических и гидрогеологических причин III-A, по времени развития процесса - подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем III-A-1.

Согласно Справочнику геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам (М.И. Солодухин, И.В. Архангельский, Москва «Недра» 1982 г.) главы «Водопроницаемость (фильтрация) пород» таблицы 71 «Ориентировочные значения коэффициента фильтрации (Кф) стр. 96, фильтрационные характеристики исследуемых грунтов таковы:

Пески мелкозернистые – $K_f=1,0-5,0$ м/сут

Пески пылеватые – $K_f=0,5-1,0$ м/сут

Супеси – $K_f=0,1-0,7$ м/сут

Суглинки лёгкие – $K_f=0,05-0,1$ м/сут

Суглинки тяжелые – $K_f=0,05-0,005$ м/сут.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.							Лист	
											8	
						Изм.	Коп. уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата	

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т

6 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В соответствии с ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2010 и СП 50-101-2004 и на основании материалов буровых, опытных и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, анализа и систематизации архивных материалов на исследуемой территории до изученной глубины 6,0 м в геолого-литологическом разрезе выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент (ИГЭ) и один слой.

Класс природных дисперсных грунтов

Подкласс связные

Тип осадочные

Вид минеральные

Подвид глинистые

ИГЭ-1(vdQIII) – Суглинок полутвердый тяжелый слабопросадочный.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям выполненным в 2016 г. грунты данного элемента обладают следующими характеристиками:

Таблица 6.1

Наименование показателей		ИГЭ-1 (vdQIII) Суглинок тяжелый полутвердый, просадочный							
		Ед. изм	Чис- ло опр (N)	Нор- мат. знач. (A)	Коеф. вариа ции. (V)	Расчетные значения			
						0.85	0.95	0.90	0.98
Природная влажность W		%	7	24,08	0,08				
Плотность при West.		т/м³	7	1,83	0,05	1,79	1,77		
Плотность сухого грунта, ρ _d			7	1,48	0,06	1,44	1,42		
Плотность минер, частиц, ρ _s			7	2,71	0,002				
Коеффициент пористости, e			7	0,836	0,12				
Влажность текучести, W		д.ед.	7	36,54	0,09				
Влажность раскатывания, W		%	7	22,92	0,09				
Число пластичности, I		%	7	13,62	0,14				
Степень влажности, Sr		д.ед	7	0,79	0,11				
Показатель текучести при	W Sr>0.8 по СЗ	д.ед	7	0,09	-				
Модуль дефор- мации	лабор. При W	МПа	7	4,57	0,22				
	лаб. При Sr>0.8	"	7	4,28	0,07				
	по СЗ	"							
	по штампам	"							
Срез при W _o конс. под p=100, 150, 200 кПа		сцеплен.	кПа	7	24	0,20	15	10	Схема сдвига не консолидиро- ванная
		угол вн. трения	град.	7	18	0,11	16	14	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т

Лист

9

По результатам инженерно-геологических изысканий выполненных в 2018 г. грунты данного элемента обладают следующими характеристиками:

Таблица 6.2

Наименование грунта (классификация)		Суглинок полутвердый тяжелый слабопросадочный				
Консистенция в природном состоянии		полутвердый				
Консистенция в водонасыщ. состоянии		мягкопластичный				
Схема сдвига		при давлениях 0,1; 0,2; 0,3 МПа				
		Кол-во определ.	Нормат. значение	Кэф. вариаци.	Расч. значение (0,85 доверит вероятн)	Расч. значение (0,95 доверит вероятн)
Влажность	на границе текучести, %	2	36	0.039		
	на границе пластичности, %	2	23	0.123		
	природная, %	2	23	0.130		
Удельный вес	грунта прир. сост., кН/м ³	2	17.25	0.016	17.00	16.79
	частиц грунта, кН/м ³	2	26.46	0.000	26.46	26.46
	сухого грунта, кН/м ³	2	14.01	0.040	13.52	13.09
	водонас. грунта, кН/м ³	2	18.33	0.023	18.06	17.73
	взвеш. в воде гр., кН/м ³	2	8.82			
Число пластичности		2	13			
Пок-ль текуч. (консист.)		2	0.01			
Пок-ль текуч. водон. грунта		2	0.62			
Пористость д.е.		2	0.47			
Коэффициент пористости		2	0.89			
Влажность водонас., %		2	31			
Степень влажности		2	0.71			
Недостаток воды, д.е.		2	0.08			
Полная влагоемкость		2	0.33			
Абсолютная деформация образца прир. сост. в мм при давлении в МПа, по одной кривой	0.050	2	0.27	0.294		
	0.100	2	0.41	0.192		
	0.150	2	0.60	0.059		
	0.200	2	0.73	0.039		
	0.250	2	0.89	0.040		
	0.300	2	1.06	0.027		
	0.300 + вода	2	1.56	0.028		
Компрессионный модуль деформации обр. прир. сост.		2	4.62	0.008	4.6	4.6
Сопрот. срезу обр. задан. сост. в МПа при давлении	0.100	2	0.054	0.013		
	0.200	2	0.084	0.067		
	0.300	2	0.114	0.031		
Угол внутреннего трения образца задан. сост. в град		2	17	0.043	16	15
Удельное сцепление образца задан. сост. в МПа		2	0.024	0.030	0.023	0.022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т

Лист

10

Продолжение таблицы 6.2

Абсолютная деформация образца зад. сост. в мм при давлении в МПа, по второй кривой	0.050	2	0.36	0.139		
	0.100	2	0.62	0.091		
	0.150	2	0.93	0.000		
	0.200	2	1.18	0.018		
	0.250	2	1.43	0.025		
	0.300	2	1.62	0.000		
Компрессионный модуль деформации обр. в водонасыщ. Сост.		2	2.70	0.020	2.6	2.6
Относительная просад. образца при давлении в МПа, по двум кривым	0.000					
	0.050	2	0.004			
	0.100	2	0.009			
	0.150	2	0.013			
	0.200	2	0.018			
	0.250	2	0.022			
	0.300	2	0.022			
	Нач. просадочное давление в Мпа	2	0.115			
Коэффициент изменчивости сжимаемости			1.7			
Относительная деформация просадочности			0.02			

Слой-2 (vdQ_{III}) – Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный. Грунты эолово-делювиального слоя, представленного суглинками тяжёлыми полутвёрдыми, в самостоятельное ИГЭ не выделялись ввиду того, что служить вмещающими грунтами для проектируемых конструкций они не будут.

Результаты лабораторных испытаний грунта Слая-2 и их статистического обобщения, приводятся в таблице 6.3.

Наименование грунта (классификация)		Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный				
Консистенция в природном состоянии		полутвердый				
Консистенция в водонасыщ. состоянии		мягкопластичный				
Схема сдвига		при давлениях 0,1; 0,2; 0,3 МПа				
		Кол-во определ.	Нормат. значение	Козф. вариаци.	Расч. значение (0,85 доверит вероятн)	Расч. значение (0,95 доверит вероятн)
Влажность	на границе текучести, %	2	36	0.118		
	на границе пластичности, %	2	22	0.129		
	природная, %	2	23	0.076		
Удельный вес	грунта прир. сост., кН/м ³	2	17.40	0.028	16.97	16.59
	частиц грунта, кН/м ³	2	26.51	0.003	26.45	26.39
	сухого грунта, кН/м ³	2	14.16	0.044	13.61	13.12
	водонас. грунта, кН/м ³	2	18.52	0.022	18.15	17.83
	взвеш. в воде гр., кН/м ³	2	9.02			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т

Лист

11

Продолжение таблицы 6.3

Число пластичности		2	14			
Пок-ль текуч. (консист.)		2	0.06			
Пок-ль текуч. водон. грунта		2	0.57			
Пористость д.е.		2	0.46			
Коэффициент пористости		2	0.86			
Влажность водонас., %		2	30			
Степень влажности		2	0.72			
Недостаток воды, д.е.		2	0.07			
Полная влагоемкость		2	0.32			
Абсолютная деформация образца прир. сост. в мм при давлении в МПа, по одной кривой	0.050	2	0.26	0.360		
	0.100	2	0.41	0.227		
	0.150	2	0.61	0.152		
	0.200	2	0.76	0.037		
	0.250	2	0.96	0.007		
	0.300	2	1.12	0.019		
0.300 + вода		2	1.15	0.0123		
Компрессионный модуль деформации обр. прир. сост.		2	4.23	0.023	4.1	4.1
Сопрот. срезу обр. задан. сост. в МПа при давлении	0.100	2	0.061	0.035		
	0.200	2	0.096	0.074		
	0.300	2	0.133	0.016		
Угол внутреннего трения образца задан. сост. в град		2	20	0.000	20	20
Удельное сцепление образца задан. сост. в МПа		2	0.025	0.144	0.021	0.019
Относительная деформация просадочности			0.00			

По данным химического анализа водных вытяжек из грунта грунты по наихудшим показателям неагрессивны по содержанию SO_4 и Cl как среда для бетона на портландцементе марки W4 и арматуре железобетонных конструкций. Химический состав водных вытяжек из грунта для определения степени его агрессивности для бетона и железобетона согласно СНиП 2.03.11-85, т. 4. приведен в таблице 6.4.

Таблица 6.4.

Скв № Гл.	Зона влажности (СНиП 11-379)	pH	Сульфаты, мг на 1кг грунта	Хлориды, мг на 1кг грунта
с-1 2,0м	сухая	7,94	173	110
с-1 3,0м	сухая	7,95	107	51
с-2 4,0м	сухая	7,93	411	53
А. норм.		7,94	230	71

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т

Лист

12

7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

К специфическим грунтам на исследуемой площадке относятся:

Техногенные отложения (tQIV) – неоднородны по мощности и распространению, представлены суглинком коричневым твердым с включениями обломков кирпичей, бетонных плит, гравия, с прослойками песка. Слой вскрыт скважинами с поверхности до глубины 0,5-1,5 м. Мощность слоя составляет 4,4-4,7 м.

Специфические свойства техногенных грунтов заключаются в том, что они являются слабыми, крайне неоднородными, с включением крупных обломков строительного мусора. Невозможно дать точную характеристику свойств техногенных грунтов.

Эолово-делювиальные отложения (vdQIII) -суглинки слабопросадочные (ИГЭ-1).

Грунты (ИГЭ-1) обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности I. Начальное просадочное давление и относительная просадочность под нагрузками приводятся в нижеследующей таблице:

Таблица 7.1

ИГЭ глубина, м	Плотность водонас. грунта, т/м ³	Начальное просадочное давление, кПа	Относительная просадочность грунтов под нагрузками в МПа			
			50	100	200	300
ИГЭ 1	1,85	0,115	0,004	0,009	0,018	0,022

Характер распространения специфических грунтов, изменение их мощности и условия залегания отображены на инженерно-геологических разрезах в приложении 15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-3.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т	Лист	
											13
			Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

8 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Основным геологическим и инженерно-геологическим процессом в пределах изучаемой площадки является:

- высокая сейсмическая активность, которая обусловлена географическим положением района исследований (СП 14.13330.2014). Современные землетрясения приурочены к тектонически-активным зонам и поясам. Они имеют тектоническое происхождение и связаны с колебательными движениями земной коры.

Фоновая сейсмическая интенсивность г. Краснодар при сейсмической опасности А (10%) составляет 7 баллов, В (5%) – 8 баллов, С (1%) – 9 баллов.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т	Лист	
											14
			Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Местоположение объекта – Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Васнецова.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах II правобережной надпойменной террасе р. Кубани.

Абсолютные отметки колеблются от 28,0 до 29,5 м. Рельеф площадки ровный. Повсеместно с поверхности вскрыт неоднородный по составу и распространению техногенный слой.

Участок проектируемого строительства испытывает значительную антропогенную нагрузку от расположенных рядом зданий и сооружений, сетей коммуникаций, дорог.

Согласно СП 11-105-97 (часть 1, приложение Б обязательное) инженерно-геологические условия площадки соответствуют II категории сложности (геологические условия отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатацию зданий и сооружений).

Согласно техническому заданию, предусматривается выполнение проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта, техническая характеристика реконструируемого сооружения дана в приложении А.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие техногенные и эолово-делювиальные отложения четвертичного возраста.

Геологическое строение, литологические особенности грунтов, изменение их мощности, условий залегания и характер распространения по площади и глубине приведены на инженерно-геологических разрезах в графическом приложении 15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-3.

Основные нормативные показатели физико-механических свойств грунтов, при доверительных вероятностях $\alpha_1=0.95$, $\alpha_2=0.85$ приведены в приложении К.

Грунтовые воды на площадке изысканий до глубины 6,0 м не обнаружены.

Согласно приложению И, СП 11-105-97, ч. II площадка изысканий относится по наличию процесса подтопления - к неподтопляемой III, по условиям развития процесса - неподтопляемой в силу геологических и гидрогеологических причин III-А, по времени развития процесса - подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем III-А-1.

Согласно Справочнику геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам (М.И. Солодухин, И.В. Архангельский, Москва «Недра» 1982 г.) главы «Водопроницаемость (фильтрация) пород» таблицы 71 «Ориентировочные значения коэффициента фильтрации (Кф) стр. 96, фильтрационные характеристики исследуемых грунтов таковы:

Пески мелкозернистые – $K_{\phi}=1,0-5,0$ м/сут

Пески пылеватые – $K_{\phi}=0,5-1,0$ м/сут

Супеси – $K_{\phi}=0,1-0,7$ м/сут

Суглинки лёгкие – $K_{\phi}=0,05-0,1$ м/сут

Суглинки тяжелые – $K_{\phi}=0,05-0,005$ м/сут.

К специфическим грунтам на исследуемой площадке относятся:

Техногенные отложения (tQIV) – неоднородны по мощности и распространению, представлены суглинком коричневым твердым с включениями обломков кирпичей, бетонных плит, гравия, с прослойками песка. Слой вскрыт скважинами с поверхности до глубины 0,5-1,5 м. Мощность слоя составляет 4,4-4,7 м.

Специфические свойства техногенных грунтов заключаются в том, что они являются слабыми, крайне неоднородными, с включением крупных обломков строительного мусора. Невозможно дать точную характеристику свойств техногенных грунтов.

Взам. инв. №	<p>Пески мелкозернистые – $K_{\phi}=1,0-5,0$ м/сут Пески пылеватые – $K_{\phi}=0,5-1,0$ м/сут Супеси – $K_{\phi}=0,1-0,7$ м/сут Суглинки лёгкие – $K_{\phi}=0,05-0,1$ м/сут Суглинки тяжелые – $K_{\phi}=0,05-0,005$ м/сут. К специфическим грунтам на исследуемой площадке относятся:</p> <p>Техногенные отложения (tQIV) – неоднородны по мощности и распространению, представлены суглинком коричневым твердым с включениями обломков кирпичей, бетонных плит, гравия, с прослойками песка. Слой вскрыт скважинами с поверхности до глубины 0,5-1,5 м. Мощность слоя составляет 4,4-4,7 м.</p> <p>Специфические свойства техногенных грунтов заключаются в том, что они являются слабыми, крайне неоднородными, с включением крупных обломков строительного мусора. Невозможно дать точную характеристику свойств техногенных грунтов.</p>					
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т					
						15
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Эолово-делювиальные отложения (vdQ_{III}) -суглинки просадочные (ИГЭ-1).

Грунты (ИГЭ-1) обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности I. Начальное просадочное давление и относительная просадочность под нагрузками приводятся в нижеследующей таблице:

Таблица 7.1

ИГЭ глубина, м	Плотность водонас. грунта, т/м ³	Начальное просадочное давление, кПа	Относительная просадочность грунтов под нагрузками в МПа			
			50	100	200	300
ИГЭ 1	1,85	0,115	0,004	0,009	0,018	0,022

Характер распространения специфических грунтов, изменение их мощности и условия залегания отображены на инженерно-геологических разрезах в приложении 15-08/2018-ИГИ-Г-3.

Основным геологическим и инженерно-геологическим процессом в пределах изучаемой площадки является:

- высокая сейсмическая активность, которая обусловлена географическим положением района исследований (СП 14.13330.2014). Современные землетрясения приурочены к тектонически-активным зонам и поясам. Они имеют тектоническое происхождение и связаны с колебательными движениями земной коры.

Фоновая сейсмическая интенсивность г. Краснодар при сейсмической опасности А (10%) составляет 7 баллов, В (5%) – 8 баллов, С (1%) – 9 баллов.

Нормативная глубина промерзания для суглинков составляет 0,8 м.

Категории грунтов по трудности разработки принять по Приложению 1.1 ГЭСН 81-02-01-2017 Земляные работы:

ИГЭ-1 (vdQ_{III}) – Суглинок тяжелый, твердый – 1830кг/м³ /35в.

Отчет составил инженер-геолог



Ковязин А.И.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т	Лист
										16
			Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

10.1 Нормативно-методических

- | | | |
|-----|-------------------|---|
| 1. | СП 47.13330.2012 | Инженерные изыскания для строительства. Основные положения |
| 2. | СП 22.13330.2011 | Основания зданий и сооружений |
| 3. | СП 14.13330.2011 | Строительство в сейсмических районах |
| 4. | СП 116.13330.2012 | Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. |
| 5. | СП 28.13330.2012 | Защита строительных конструкций от коррозии |
| 6. | СП 45.13330.2012. | Земляные сооружения, основания и фундаменты. Правила приемки и производства работ |
| 7. | СП 116.13330.2012 | Инженерная защита от опасных геологических процессов. |
| 8. | СП 131.13330.2012 | Строительная климатология. |
| 9. | СП 11-105-97 | Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I - VI |
| 10. | СП 20.13330.2012 | Нагрузки и воздействия |
| 11. | СП 50.13330.2012 | Тепловая защита зданий |
| 12. | СНиП 10-01-2003 | Система нормативных документов в строительстве. Основные положения |
| 13. | СНиП 22-01-95 | Геофизика опасных природных воздействий |
| 14. | ГОСТ 21.302-2013 | СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. |
| 15. | ГОСТ 5180-2015 | Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик. |
| 16. | ГОСТ 12071-2014 | Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. |
| 17. | ГОСТ 25100-2011 | Грунты. Классификация. |
| 18. | ГОСТ 20522-2012 | Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний |
| 19. | ГОСТ 12248-2010 | Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости. |

2004 г. Государственная геологическая карта РФ, 1:200 000, L-37-XXVII (Краснодар), издание второе, Кавказская серия, Карта четвертичных образований.

«Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова от ул. Селезнева до ул. Северная в г Краснодаре», ООО «РосИнтеКо» г. Краснодар, 2016 г.

						15-08/2018-ТИ-ИГИ-Т	Лист
							17
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Приложение А.1
(Обязательное)

ПРИЛОЖЕНИЕ
к постановлению администрации
муниципального образования
город Краснодар
от 20.02.2018 № 625

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерных изысканий
для подготовки документации по планировке территории (проекта
планировки территории и проекта межевания территории) для
размещения линейного объекта: «Реконструкция самотечной сети
канализации по улице им. Васнецова (от улицы им. Селезнёва до улицы
Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодара»

1. Наименование объекта	«Реконструкция самотечной сети канализации по улице им. Васнецова (от улицы им. Селезнёва до улицы Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодара»
2. Вид строительства	Новое
3. Стадия проектирования	Предпроектная проработка
4. Сроки выполнения проектирования	Согласно договору
5. Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Уровень ответственности: II (нормальный). Ориентировочная длина: сетей водоотведения – 314 м. Длина объекта уточнится в ходе разработки документации по планировке территории. Ширина земельных участков, отводимых под сети водоотведения, составляет 2 м в каждую сторону от оси
6. Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства	Определить при выполнении инженерных изысканий
7. Цели инженерных изысканий	Получение инженерно-геодезических, инженерно-геологических данных, необходимых для проектирования объектов, приведённых в данном техническом задании. Комплексное изучение природных и техногенных условий территории в объёме, достаточном для принятия проектных решений по строительству и мероприятиям по инженерной защите территории и сооружений от опасных геологических и инженерно-геологических процессов
8. Виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические; инженерно-геологические изыскания
9. Перечень нормативных документов	Инженерные изыскания и разработку документации выполнять в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства, в том числе: СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15-08/2018-ТИ-ИГИ

Лист

18

Директор департамента
архитектуры и градостроительства
администрации муниципального
образования город Краснодар



М.Л.Фролов

Инв. № подл.							Подпись и дата		Взам. инв. №		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ					Лист
											19

Приложение А.2
(Обязательное)

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «РосСтройИзыскания»
Ю.Ю. Сазонов
«08» 08 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ЮГ ГЕО Альянс»
Е.В. Захаров
«08» 08 2018 г.



Техническое задание

На выполнение инженерно-геологических изысканий для подготовки проекта планировки и проекта межевания

№	Содержание	Описание выполняемых работ и документации
1	2	3
1.	Наименование объекта	Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар
2.	Местоположение объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Васнецова
3.	Заказчик	ООО «ЮГ ГЕО Альянс»
4.	Исполнитель	ООО «РосСтройИзыскания»
5.	Стадия проектирования	Предпроектная проработка
6.	Сроки выполнения	Согласно договору
7.	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геологические Инженерно-геодезические
8.	Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий	В 2016 г. ООО «РосИнтеКо» выполнялись инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания на объекте «Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова от ул. Селезнева до ул. Северная в г Краснодаре»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

15-08/2018-ТИ-ИГИ

Лист

20

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Приложение Б (Обязательное)

УТВЕРЖАЮ
Генеральный директор
ООО «РосСтройИзыскания»
Ю.Ю. Сазонов
«27» апреля 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ЮГ ГЕО Альянс»
Е.В. Захаров
» 2018 г.

ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

по объекту

«Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар»

2018

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>2018</div>						Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ			21

ВВЕДЕНИЕ

Программа проведения инженерно-геологических изысканий на объекте: «Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар» составлена ООО «РосСтройИзыскания» на основании технического задания Заказчика ООО «ЮГ ГЕО Альянс» (15-08/2018-ИГИ-Т Приложение А.2).

Согласно техническому заданию, предусматривается выполнение проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта, техническая характеристика реконструируемого сооружения дана в приложении А.

В соответствии с техническим заданием Заказчика ООО «ЮГ ГЕО Альянс» необходимо выполнить следующие виды изысканий:

- инженерно-геологические

Основными задачами инженерных изысканий является комплексное изучение природных и техногенных условий площадки, уточнение инженерно-геологических условий и прогноз их изменений в период эксплуатации сооружения.

Комплексные инженерные изыскания по объекту: «Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар» будут выполняться ООО «РосСтройИзыскания» согласно договору № 15-08/2018-ТИ.

Виды и объемы работ определяются согласно техническому заданию Заказчика ООО «ЮГ ГЕО Альянс» и нормативным документам.

Право на производство инженерных изысканий представлено следующими документами:

- Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
						15-08/2018-ТИ-ИГИ			Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				22

1 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Инженерно-геологические условия территории района, к которой относится исследуемый участок, характеризуются средней степенью изученности.

В непосредственной близости от площадки строительства выполнялись изыскания на объекте:

– «Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова от ул. Селезнева до ул. Северная в г Краснодаре», ООО «РосИнтеКо» г. Краснодар, 2016 г.

При составлении настоящего отчёта использованы результаты инженерно-геологических исследований, в результате которых были созданы крупномасштабные карты геологической изученности:

2004 г. Государственная геологическая карта РФ, 1:200 000, L-37-XXVII (Краснодар), издание второе, Кавказская серия, Карта четвертичных образований.

На период изысканий инженерно-геологические условия не изменились. Единые климатические, физико-географические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия позволяют оценить материалы изысканий прошлых лет как пригодные для использования. Результаты этих работ являются основой для общей оценки геологического строения, гидрогеологических условий, характеристики физико-механических свойств грунтов и использованы для составления настоящего отчета.

Список использованных материалов приведен в главе 10.

2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Местоположение

Местоположение объекта – Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Васнецова.

Местоположение реконструируемого здания показано на рис. 1.



Рис. 1 – Местоположение объекта

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ				
						Лист				
						23				

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах II правобережной надпойменной террасы р. Кубани.

Абсолютные отметки колеблются от 28,0 до 29,5 м. Рельеф площадки ровный. Повсеместно с поверхности вскрыт неоднородный по составу и распространению техногенный слой.

Участок проектируемого строительства испытывает значительную антропогенную нагрузку от расположенных рядом зданий и сооружений, сетей коммуникаций, дорог.

Климат

Климатическая характеристика дается по метеостанции г. Краснодар.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2012 г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы:

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ								
край город			Краснодарский край Краснодар					
Средняя месячная и средняя годовая температура воздуха, °С	I	-0.2	IV	12.2	VII	23.8	X	11.9
	II	1	V	17.3	VIII	23.2	XI	6.3
	III	5.4	VI	21	IX	18.1	XII	2
	Год							11.8
Климатические параметры холодного периода года	Температура воздуха наиболее холодных суток °С, Обеспеченностью						0.98	-23
							0.92	-20
	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С Обеспеченностью						0.98	-21
							0.92	-16
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94							-5
	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С							-36
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С							7
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха						продолжительность	41
							средняя температура	-0.2
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха						продолжительность	145
							средняя температура	2.5
	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха						продолжительность	165
							средняя температура	3.3
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %							81
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца, %							74
	Количество осадков за ноябрь - март, мм							290
	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль							В
	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с							3.7
	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха							2.7

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ	Лист
							24

Климатические параметры теплого периода года	Барометрическое давление, гПа							1013
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95							28
	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98							31
	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С							29.8
	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С							42
	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С							11.7
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %							64
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %							48
	Количество осадков за апрель-октябрь, мм							404
	Суточный максимум осадков, мм							107
	Преобладающее направление ветра за июнь-август							В
	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с							
Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа	I	4.9	IV	9	VII	17.9	X	10.1
	II	5.3	V	12.9	VIII	17.2	XI	8
	III	6.2	VI	16.1	IX	13.4	XII	6.1
	Год							10.6
Амплитуда температуры средняя по месяцам, °С	I	7.4	IV	12.1	VII	13	X	11.9
	II	8.3	V	12.5	VIII	13.4	XI	9.5
	III	9.5	VI	12.6	IX	13.8	XII	8.1
Амплитуда температуры максим по месяцам, °С	I	25.3	IV	26.8	VII	22,5(23)	X	24.4
	II	27.4	V	25.5	VIII	24.1	XI	23.3
	III	22.7	VI	23.7	IX	26.5	XII	22.3

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, кВт.ч/м ² (интерполировано)												
ориентир \ месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Ю	171.6	168.7	193.5	142.1	110.1	89.6	99.1	122.6	143.1	174.0	169.7	163.9
ЮВ / ЮЗ	126.9	130.5	158.0	143.8	138.1	125.9	122.8	138.1	140.3	143.2	123.2	110.4
В / З	53.2	67.5	107.5	121.5	136.0	132.5	134.0	124.3	103.7	85.7	58.9	47.7
СВ / СЗ			50.5	71.0	91.3	97.3	92.3	75.7	56.2	39.5		
С				31.7	45.3	54.8	52.8	37.0				
Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, кВт.ч/м ² (интерполировано)												
Σ \ месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1914.9	69.1	98.2	165.9	199.5	241.2	246.5	245.5	210.7	169.9	124.9	82.1	61.4

3 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Согласно архивным данным геологический разрез изучаемой площадки до глубины 5,0 м представлен следующими отложениями:

В геологическом строении участка работ принимают участие техногенные и эолово-делювиальные.

В пределах площадки изысканий инженерно-геологический разрез изучен до глубины 5,6 м и представлен грунтами приведенными ниже.

Элювиальные отложения

1. Техногенные отложения (tQ_{IV})—Представлены гравием, песком, суглинком с включением строительных и бытовых отходов поверхности перекрытые асфальтобетоном. Вскрыты до глубины 0,5м.

2. Эолово-делювиальные отложения(vdQ_{III}) - 1) Представлены суглинком желто-коричневым тяжелым полутвердым, просадочным. Вскрыты на глубинах от 0,4-0,5 до 4,8-5,0 м. Мощность слоя 3,5-4,1 м. 2) Суглинком желто-коричневым тяжелым полутвердым, не просадочным. Вскрыт на глубинах от 4,8-5,0 до 5,5-5,6 м. Мощность слоя 0,6-0,7 м.

Инженерно-геологические условия площадки предполагаемого строительства будут интерпретированы по данным бурения.

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

Изн.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ	Лист
							25

4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Согласно архивным данным подземные воды в период изысканий (май 2004 г.) до глубины 5,6 м не вскрыты.

Гидрогеологические условия площадки предполагаемого строительства будут интерпретированы по данным бурения.

5 ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ

Основными геологическими и инженерно-геологическими процессами в пределах изучаемой площадки являются:

- высокая сейсмическая активность, которая обусловлена географическим положением района исследований (СП 14.13330.2014). Современные землетрясения приурочены к тектонически-активным зонам и поясам. Они имеют тектоническое происхождение и связаны с колебательными движениями земной коры.

Фоновая сейсмическая интенсивность г. Краснодар при сейсмической опасности А (10%) составляет 7 баллов, В (5%) – 8 баллов, С (1%) – 9 баллов.

6 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Полевые работы

Рекогносцировочное обследование трассы выполняется геологом, гидрологом в пределах полосы топографической съемки, до начала полевых работ.

Регистрируются – характер рельефа, заболоченность, техногенная нагрузка в полосе изысканий, неблагоприятные процессы и явления (обводнение, подтопление, тиксотропия, суффозия, карст, оврагообразование, просадка и др.), при их наличии дается характеристика и оценка, оконтуривание границ, привязка к точкам наблюдения. Ведется сбор сведений о режиме грунтовых вод; оценивается состояние пересекаемых автодорог, определяется их пригодность как подъездных при строительстве.

При рекогносцировочном обследовании необходимо наметить места для прохождения геотехнических скважин по трассе, оконтурить болота и заболоченные участки, скальные участки, и участки развития опасных геологических процессов.

Вся информация по рекогносцировке привязывается к пикетажу трассы. Всего намечено пройти 0,5 км маршрутов рекогносцировки.

Буровые работы

Буровые работы выполняются для изучения литологического разреза, определения глубин залегания грунтовых вод, отбора проб грунта и воды.

Виды бурения, расстояние между выработками и их глубина приняты в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97.

Всего предполагается пробурить 1 скважину глубиной 6,0 м (6,0 п. м. бурения).

Все разведочные (без опробования) и технические скважины (с опробованием) по завершении бурения ликвидируются тампонажем глиной или цементно-песчаным раствором. Бурение скважин производится станком ПБУ-2, смонтированным на автомобиле Камаз. При бурении скважин ведется тщательная документация керна, в журнале отмечается скорость и характер проходки, выход керна и провалы инструмента.

Керн при бурении извлекается из грунтоноса вручную. Упаковка монолитов выполняется по методике, изложенной ниже.

Все выработки должны быть привязаны в плановом и высотном отношении, с последующим составлением каталога.

Отбор проб грунтов и воды для лабораторных определений их свойств будет осуществляться в процессе бурения.

Отбор монолитов производится в процессе бурения скважин, опробованию подлежат все встреченные литологические разности. Пробы нарушенной структуры отбираются из крупнообломочных грунтов, песков разной крупности, суглинков и глин мягко - текучепластичных и текучих консистенций; пластичных и текучих супесей (не менее 10

Взам. инв. №	<p>завершении бурения ликвидируются тампонажем глиной или цементно-песчаным раствором. Бурение скважин производится станком ПБУ-2, смонтированным на автомобиле Камаз. При бурении скважин ведется тщательная документация керна, в журнале отмечается скорость и характер проходки, выход керна и провалы инструмента.</p> <p>Керн при бурении извлекается из грунтоноса вручную. Упаковка монолитов выполняется по методике, изложенной ниже.</p> <p>Все выработки должны быть привязаны в плановом и высотном отношении, с последующим составлением каталога.</p> <p>Отбор проб грунтов и воды для лабораторных определений их свойств будет осуществляться в процессе бурения.</p> <p>Отбор монолитов производится в процессе бурения скважин, опробованию подлежат все встреченные литологические разности. Пробы нарушенной структуры отбираются из крупнообломочных грунтов, песков разной крупности, суглинков и глин мягко - текучепластичных и текучих консистенций; пластичных и текучих супесей (не менее 10</p>						
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
							15-08/2018-ТИ-ИГИ
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26	

образцов каждой разновидности), монолиты отбираются (не менее 6 образцов каждой разновидности) из глинистых грунтов всех консистенций для определения физико-механических свойств и из скальных пород на одноосное сжатие для определения предела прочности.

Всего предполагается выделить 1 инженерно-геологический элемент и 1 слой. Всего предусмотрено отобрать 4 монолита грунта.

Отбор, упаковка, транспортировка проб грунтов и воды осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, ГОСТ Р 51592-2000.

Параллельно с бурением скважин, проводятся гидрогеологические работы, при этом фиксируются появления и установления уровней подземных вод встреченных водоносных горизонтов.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполняются для определения характеристик состава и свойств грунтов и выделения инженерно-геологических элементов.

Для глинистых грунтов проводится полный комплекс определения физических и физико-механических свойств – компрессионные испытания, для песчаных грунтов – физические свойства и гранулометрический анализ.

Виды и состав лабораторных работ:

- Полный комплекс определений физических свойств для глинистых грунтов с включениями частиц диаметром более 1 мм (менее 10 %) – 4;
- Компрессионный комплекс глинистых грунтов (для просадочных грунтов по двум кривым - в природном и водонасыщенном состояниях; для непросадочных грунтов по одной кривой – в природном состоянии для грунтов залегающих выше уровня грунтовых вод; в водонасыщенном состоянии для грунтов залегающих ниже уровня грунтовых вод) – 4;
- сдвиговые испытания (для просадочных грунтов – неконсолидированный. Для непросадочных - при консистенции до 0,50 – консолидированный при консистенции более 0,50 – неконсолидированный) – 4.

Все виды лабораторных испытаний проводятся в соответствии с требованиями действующих ГОСТов на каждый вид работ.

7 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИБОРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

Все измерительные приборы и оборудование, используемое при выполнении инженерных работ, проходят обязательную метрологическую поверку. Перед выездом на полевые работы осуществляется контроль соответствия документов и выдача их линейным руководителям.

8 ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

Полевые работы по данному объекту планируется выполнить полевыми подразделениями в установленные договором сроки. Подразделения обеспечиваются оборудованием и техникой, необходимыми для проведения работ. По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить особо опасные участки и провести необходимый дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в этих условиях. Полевые работы выполняются строго в соответствии с требованиями ПТБ-73.

9 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Охрана труда при производстве инженерных изысканий организуется начальником инженерно-геологического отдела и ответственными исполнителями полевых работ в соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности при геологоразведочных работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучение по технике безопасности (экзамен,

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ТИ-ИГИ	Лист	
								27
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						

инструктаж) и наличие у них соответствующих удостоверений и прав ответственного ведения работ.

Все полевые отряды обеспечиваются средствами индивидуальной защиты, противопожарным инвентарем, средствами связи.

Полевые подразделения должны каждый день связываться с руководителем работ.

Меры по сохранению и рекультивации нарушенного почвенного слоя:

- движение транспортных средств разрешается по утвержденной схеме,
- рубка леса и кустов не производятся без разрешения соответствующих организаций

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнения: не допускается слив ГСМ на землю, в воду.

Хранение ГСМ разрешается в специально отведенных местах в соответствии с правилами по охране труда.

При проведении изыскательских работ необходимо соблюдение земельного, лесного и природоохранного законодательств.

Работы на объекте необходимо выполнять в полном соответствии с требованиями ПТБ – 88 «правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах». Перед началом работ всему персоналу пройти внеочередную аттестацию по технике безопасности и охране труда на топографо-геодезических работах.

По прибытии на место производство работ ответственному исполнителю работ провести по объектный инструктаж со всеми работниками своего подразделения.

10 СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И КАЧЕСТВА РАБОТ

Предусматривается выполнение изыскательских работ по техническому заданию полевыми подразделениями с учетом материалов согласований и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Во время проведения полевых работ осуществляется систематический контроль за выполнением полевых изыскательских работ.

Ведется контроль за качеством бурения и опробования, за ведением полевой документации, за правильным хранением и транспортировкой проб.

11 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

По окончании всего комплекса изысканий, по результатам камеральной обработки заказчику будет представлен технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканий на бумаге и магнитных носителях, который будет содержать объемы и результаты выполнения работ по каждому виду изысканий.

Технический отчет должен содержать пояснительную записку, текстовые и графические материалы, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов и технического задания.

Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.

Электронная копия передается на дисках CD-R, DVD-R. Диск должен быть защищен от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта, его шифра и общего числа носителей. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP. Файлы должны быть представлены в форматах: .dwg, .dxf, .xlsx, .docx, .pdf, .tab. Формат графических материалов – «dwg» (AutoCAD – 2010-2016). Формат текстовых материалов – «docx» (Word).

Отчеты на бумажном носителе должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов: СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, СП 14.13330.2011*, СП 22.13330.2011, СП 36.13330.2012, СП 28.13330.2012.

Количество экземпляров отчета: 4 экз. на бумажном носителе, 1 экз. в электронном виде. Сроки выполнения работ: согласно календарному плану.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Электронная копия передается на дисках CD-R,DVD-R. Диск должен быть защищен от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта, его шифра и общего числа носителей. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP. Файлы должны быть представлены в форматах: .dwg, .dxf, .xlsx, .docx, .pdf, .tab. Формат графических материалов – «dwg» (AutoCAD – 2010-2016). Формат текстовых материалов – «docx» (Word).</p> <p>Отчеты на бумажном носителе должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов: СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, СП 14.13330.2011*, СП 22.13330.2011, СП 36.13330.2012, СП 28.13330.2012.</p> <p>Количество экземпляров отчета: 4 экз. на бумажном носителе, 1 экз. в электронном виде. Сроки выполнения работ: согласно календарному плану.</p>						
			15-08/2018-ТИ-ИГИ						Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
2. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений
3. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты
4. СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах
5. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
6. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии
7. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Правила приемки и производства работ
8. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий от затопления и подтопления
9. СП 131.13330.2012 Строительная климатология.
10. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I - VI
11. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
12. СНиП 10-01-2003 Система нормативных документов в строительстве. Основные положения
13. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
14. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
15. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
16. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.

2004 г. Государственная геологическая карта РФ, 1:200 000, L-37-XXVII (Краснодар), издание второе, Кавказская серия, Карта четвертичных образований.

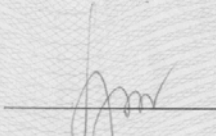
«Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова от ул. Селезнева до ул. Северная в г Краснодаре», ООО «РосИнтеКо» г. Краснодар, 2016 г.

Инв. № подл.	Взам. инв. №							
Подпись и дата								
		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
							15-08/2018-ТИ-ИГИ	29

Приложение В

(Обязательное)

Свидетельство государственной регистрации юридического лица

		Форма № Р 5 1 0 0 1
Федеральная налоговая служба СВИДЕТЕЛЬСТВО		
о государственной регистрации юридического лица		
Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица		
Общество с ограниченной ответственностью "РосСтройИзыскания" (полное фирменное наименование юридического лица с указанием организационно - правовой формы)		
ООО "РосСтройИзыскания" (сокращенное фирменное наименование юридического лица)		
16 (дата)	февраля (месяц прописью)	2012 (год)
за основным государственным регистрационным номером		
1 1 2 2 3 1 0 0 0 0 7 3 5		
Инспекция Федеральной налоговой службы № 2 по г. Краснодару (Наименование регистрирующего органа)		
Заместитель начальника ИФНС России № 2 по г. Краснодару		О.Ю. Зубов 
		серия 23 №008209188

ЗАО «Полиграф-защита», Москва, 2010, уровень «В»

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15-08/2018-ИГИ-Т

Лист

30

Приложение Г
(Обязательное)
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ИГИ-Т			31

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 16 февраля 2017 года N 58

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

24.07.2018 г.

(дата)

№ 378

(номер)

Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»

(полное наименование саморегулируемой организации)

Российская Федерация, 350001, Краснодарский край, г. Краснодар,
ул. Маяковского, д. 123/ул. Кавказская, д. 152, www.kubstriz.ru,

(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет")

СРО-И-006-09112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

N п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 2310160209, Общество с ограниченной ответственностью «РосСтройИзыскания», 350000, г. Краснодар, ул. Гаврилова 117 а, оф. 15, Рег. номер 1209174 от 11.09.12г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол №27 от 11.09.2012г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	Нет
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять <u>инженерные изыскания</u> , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров:	



15-08/2018-ИГИ-Т

Лист

32

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	<p>а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</p> <p>б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);</p> <p>в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	<p>Имеет право выполнять инженерные изыскания</p> <p>Имеет право выполнять инженерные изыскания</p> <p>Не имеет право выполнять инженерные изыскания</p>
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	1
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	1
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	Нет

Генеральный директор

(должность уполномоченного лица)
М.П.

(подпись)

Хлебникова Т.П.

(инициалы, фамилия)



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15-08/2018-ИГИ-Т

Лист

33

Приложение Д
(обязательное)

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: center;">  <p>ЦентрЭкспертиз</p> </div> <p>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ» (ООО «Центр экспертиз»)</p> <p>СВИДЕТЕЛЬСТВО</p> <p>О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ</p> <p>№ 000253</p> <p>Выдано 11 июня 2015 г.</p> <p>Действительно до 11 июня 2018 г.</p> <p>Настоящим удостоверяется наличие</p> <p>в грунтоведческой лаборатории</p> <p>наименование лаборатории</p> <p>Общества с ограниченной ответственностью «ДорСтройИнжиниринг»</p> <p>полное наименование организации (предприятия)</p> <p>350089, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Рождественская Набережная, д. 51 (г. Краснодар, ул. Кропоткина, 50 офис 330)</p> <p>юридический адрес (место нахождения лаборатории)</p> <p>необходимых условий для выполнения измерений в закрепленной за лабораторией области деятельности.</p> <p>Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Директор</p> <p>Должность, руководитель</p> </div> <div> <p>Т.В. Завгородняя</p> <p>расшифровка подписи</p> </div> </div>					
			<div style="text-align: center;">  </div>					

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15-08/2018-ИГИ-Т

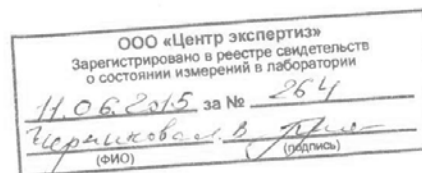
Лист

34

Приложение к свидетельству
о состоянии измерений в лаборатории
№ 000253
от 11 июня 2015 г.
Лист 1 из 3

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные документы (обозначение)	
			регламентирующие требования к измеряемому (испытуемому, контролируемому) показателю объекта	на методики измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Глинистые грунты	Отбор проб	ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 12071-2000 (01.07.2015 зам. на ГОСТ 12071-2014)
		Физические характеристики:		ГОСТ 30416-2012
		- влажность		ГОСТ 5180-84 п. 2
		- влажность границы текучести (для расчета числа пластичности)		ГОСТ 5180-84 п. 4
		- влажность границы раскатывания (для расчета числа пластичности)		ГОСТ 5180-84 п. 5
		- плотность грунта		ГОСТ 5180-84 п.п. 6; 7
		- плотность сухого грунта (скелета)		ГОСТ 5180-84 п. 9
		- плотность частиц грунта		ГОСТ 25100-2011 Приложение А (обязательно) А.16
		Число пластичности		ГОСТ 5180-84 п. 10
		Показатель текучести		ГОСТ 25100-2011 Приложение А (обязательно) А.31
		Коэффициент пористости		ГОСТ 25100-2011 Приложение А (обязательно) А.18
		Пористость		ГОСТ 25100-2011 Приложение А (обязательно) А.6
		Коэффициент водонасыщения (степень влажности)		ГОСТ 25100-2011 Приложение А (обязательно) А.20
		Характеристики просадочности в компрессионном приборе: по схеме «одной кривой»: - относительная просадочность при одном заданном значении давления по схеме «двух кривых»: - относительная просадочность при различных давлениях - начальное просадочное давление		ГОСТ 25100-2011 Приложение А (обязательно) А.2
		Влажность после опыта		ГОСТ 23161-2012
				ГОСТ 5180-84 п. 2



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15-08/2018-ИГИ-Т

Лист

35

Приложение к свидетельству
о состоянии измерений в лаборатории
№ 000253
от 11 июня 2015 г.
Лист 2 из 3

1	2	3	4	5
1	Глинистые грунты	<p>Характеристики деформируемости <i>методом компрессионного сжатия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - модуль деформации - коэффициент сжимаемости - коэффициенты фильтрационной и вторичной консолидации <p>Характеристики прочности <i>методом одноплоскостного среза:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сопротивление срезу - угол внутреннего трения - удельное сцепление <p>Характеристики набухания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободное набухание - набухание под нагрузкой - давление набухания - влажность грунта после набухания <p>Характеристики усадки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усадка по высоте, диаметру, объему - влажность на пределе усадки <p>Гранулометрический (зерновой) состав</p> <p>Коэффициент фильтрации</p> <p>Степень засоленности грунтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - водородный показатель (рН) водной вытяжки - карбонаты (по CO_3^{2-}) - бикарбонаты (по HCO_3^-) - хлориды (по Cl^-) - сульфаты (по SO_4^{2-}) - кальций - магний - калий и натрий (суммарно) <p>Максимальная плотность (стандартное уплотнение)</p> <p>Оптимальная влажность</p> <p>Органические вещества</p> <p>Размокаемость</p>	ГОСТ 25100-2011	<p>ГОСТ 12248-2010</p> <p>ГОСТ 12248-2010</p> <p>ГОСТ 12248-2010</p> <p>ГОСТ 12536-79 п.п. 2; 3 (01.07.2015 зам. на ГОСТ 12536-2014)</p> <p>ГОСТ 25584-90</p> <p>ГОСТ 26423-85</p> <p>ГОСТ 26424-85</p> <p>ГОСТ 26425-85</p> <p>ГОСТ 26426-85</p> <p>ГОСТ 26428-85</p> <p><i>расчетная величина</i> ГОСТ 22733-2002</p> <p>ГОСТ 23740-79</p> <p>ВНМД 26-76</p> <p>Руководство по эксплуатации прибора для определения размокаемости грунтов ПРГ-</p> <p>ГОСТ 12536-79 п. 2 (01.07.2015 зам. на ГОСТ 12536-2014)</p> <p>ГОСТ 5180-84 п. 2</p> <p>ГОСТ 5180-84 п. 10</p> <p>ГОСТ 5180-84 п. 9</p> <p>ГОСТ 25100-2011</p> <p>Приложение А (обязательно А.16)</p> <p>ВНМД 26-76</p> <p>ВНМД 26-76</p> <p>ГОСТ 25100-2011</p> <p>Приложение А (обязательно А.6)</p> <p>ГОСТ 25100-2011</p> <p>Приложение А (обязательно А.26)</p> <p>ГОСТ 25584-90</p>
2	Пески	<p>Гранулометрический (зерновой) состав</p> <p>Влажность</p> <p>Плотность частиц грунта</p> <p>Плотность сухого грунта (скелета)</p> <p>Плотность в рыхлом и плотном состояниях</p> <p>Угол откоса</p> <p>Коэффициент пористости</p> <p>Степень плотности</p> <p>Коэффициент фильтрации</p>		

ООО «Центр экспертиз»
Зарегистрировано в реестре свидетельств
о состоянии измерений в лаборатории
11.06.2015 за № 264
Черников Н.В. (подпись)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

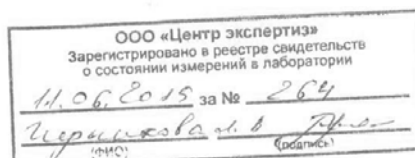
15-08/2018-ИГИ-Т

Лист

36

1	2	3	4	5
3	Крупнообломочные грунты	Гранулометрический (зерновой) состав	ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 12536-79 п. 2 (01.07.2015 зам. на ГОСТ 12536-2014)
		Плотность грунта		ГОСТ 5180-84 п. 7
4	Породы горные	Предел прочности при одноосном растяжении		ГОСТ 21153.3-85 п. 3
		Предел прочности при одноосном сжатии		ГОСТ 24941-81
5	Вода природная	Отбор проб	СП 11-105-97 Часть I (Приложение Н (обязательное)) СП 11-102-97 Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 № 20 СанПиН 2.1.5.980-00	ГОСТ 31861-2012
		Жесткость		ГОСТ 31954-2012
		Водородный показатель (pH)		ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97
		Натрий (Na ⁺) и калий (K ⁺) (суммарно)		РД 52.24.514-2009
		Хлорид-анион (Cl ⁻)		ГОСТ 4245-72 п. 2
		Сульфат-анион (SO ₄ ²⁻)		ГОСТ 4389-72 п. 2
		Гидрокарбонаты, карбонаты		А.А. Резников, Е.П. Муликовская, И.Ю. Соколов Методы анализа природных вод, Госгеолтехиздат, М.: 1963 г.
		Гидрокарбонаты		ПНД Ф 14.2.99-97
		Кальций		ПНД Ф 14.1:2.95-97
		Магний		ГОСТ 31954-2012 ГОСТ 31865-2012
		Сухой остаток		ГОСТ 18164-72
6	Торфяной грунт (торф)	Зольность (потери при прокаливании)		ГОСТ 11306-2013 ГОСТ 27784-88
		Органическое вещество		ГОСТ 26213-91

Т.В. Завгородняя

[illegible]

Приложение Е
(обязательное)

Акт полевого контроля и приемки работ

«01» августа 2018 г.

Объект: «Реконструкция самотечной сети канализации по ул. Васнецова (от ул. Селезнева до ул. Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодар»

Текущий контроль инженерно-геологических работ, выполняемых бригадой, произвел
Инженер-геолог Ковязин А.И.

Работы выполнялись 01.08.2018 г. в соответствии с программой работ.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ		Качество работ
			Задан.	Факт.	
1.	Бурение скважин	п.м.	6,0	6,0	удовлетворительно
		скв.	1	1	удовлетворительно
2.	Отбор монолитов грунтов	мон.	4	4	удовлетворительно

Правила техники безопасности, охраны труда и промсанитарии соблюдаются согласно требованиям инструкции и предписаний.

Экзамены сданы, наряды – допуски на объект работ бригадой от «заказчика» получены.

Состояние трудовой дисциплины: Удовлетворительно

Общая оценка качества проверяемых работ: Удовлетворительно

Акт подписали: Сазонов Ю.Ю.

Акт утверждаю:



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-08/2018-ИГИ-Т	Лист
							37

Приложение Ж
(обязательное)
Каталог координат и высот скважин

Система координат: условная
Систем высот: балтийская

№ выработки	Координата х	Координата у	Высотная отметка (отн), м
СКВ-1	112.35	270.831	28.5
СКВ-2	119.465	325.278	28.2
СКВ-3	126.858	374.764	28.1
СКВ-4	135.521	432.941	28.2
СКВ-5	145.459	491.964	28.1
СКВ-6	156.562	562.542	28.2
СКВ-1*	125.441	388.245	28.0

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

Результаты лабораторных испытаний грунтов Слой-2

Номер	Номер выработки	Глубина опробования,м	№ Слоя	Наименование грунта	Влажность			Плотность					Число пластичности	Пок-ль текуч. (консист.)	Пок-ль текуч. водон. грунта	Пористость д.е.	Коэффициент пористости	Влажность водонас., %	Степень влажности	Недостаток воды, д.е.	Полная влагоемкость	Абсолютная деформация образца прир. сост. в мм при давлении в МПа, по одной кривой								Компрессионный модуль деформации обр. прир. сост.	Коэфф. к модулю деформации (mk)	Сопрот. срезу обр. задан. сост. в МПа при давлении			Угол внутреннего трения образца задан. сост. в град	Удельное сцепление образца задан. сост. в МПа
					на границе текучести, %	на границе пластичности, природная, %	грунта прир. сост. г/см3	частиц грунта, г/см3	сухого грунта, г/см3	водонас. грунта, г/см3	взвеш. в воде гр., г/см3	при водонасыщении 0,9, г/см3										0.050	0.100	0.150	0.200	0.250	0.300	0.300 + вода	0.100			0.200	0.300			
Норм. знач	2		2	суглинок	36	22	23	1.78	2.70	1.45	1.89	0.92	1.87	14	0.06	0.57	0.46	0.86	30	0.72	0.07	0.32	0.26	0.41	0.61	0.76	0.96	1.12	1.15	4.23	3.0	0.061	0.096	0.133	20	0.025
1 1*	5.3	2	2	суглинок	33	20	22	1.81	2.70	1.49	1.92	0.94	1.89	13	0.12	0.69	0.45	0.81	29	0.71	0.07	0.30	0.19	0.34	0.54	0.74	0.96	1.13	1.16	3.75	3.4	0.059	0.091	0.131	20	0.022
2 1*	6.0	2	2	суглинок	39	24	24	1.74	2.71	1.40	1.86	0.89	1.84	15	0.00	0.60	0.48	0.94	33	0.69	0.09	0.35	0.32	0.47	0.67	0.78	0.95	1.10	1.14	4.84	2.6	0.062	0.101	0.134	20	0.027

Приложение К
(обязательное)
Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Номер ИГЭ Глубина залегания, м	Номенклатура грунта	Группа по трудн. разраб.	Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов															
			<i>g_н</i> , кН/м ³		<i>g_{нн}</i> , кН/м ³		<i>g_г</i> , кН/м ³		<i>φ_н</i>	<i>φ_{нн}</i>	<i>φ_г</i>	<i>с_н</i>	<i>с_{нн}</i>	<i>с_г</i>	<i>Е_к</i> , Мпа		<i>l_л</i> , д.е.	
			ест.	вод	ест.	вод	ест.	вод	градус			МПа			ест.	вод.	ест.	вод.
ИГЭ 1	Суглинок полутвердый тяжелый слабопросадочный	п. 35г	17.25	18.33	17.00	18.06	16.79	17.73	17	16	15	0.024	0.023	0.022	4.62	2.70	0.01	0.62
ИГЭ 2	Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный	п. 35г	17.40	18.52	16.97	18.15	16.59	17.83	20	20	20	0.025	0.021	0.019	4.23	–	0.06	0.57

Примечание: по результатам инженерно-геологических изысканий 2018г.

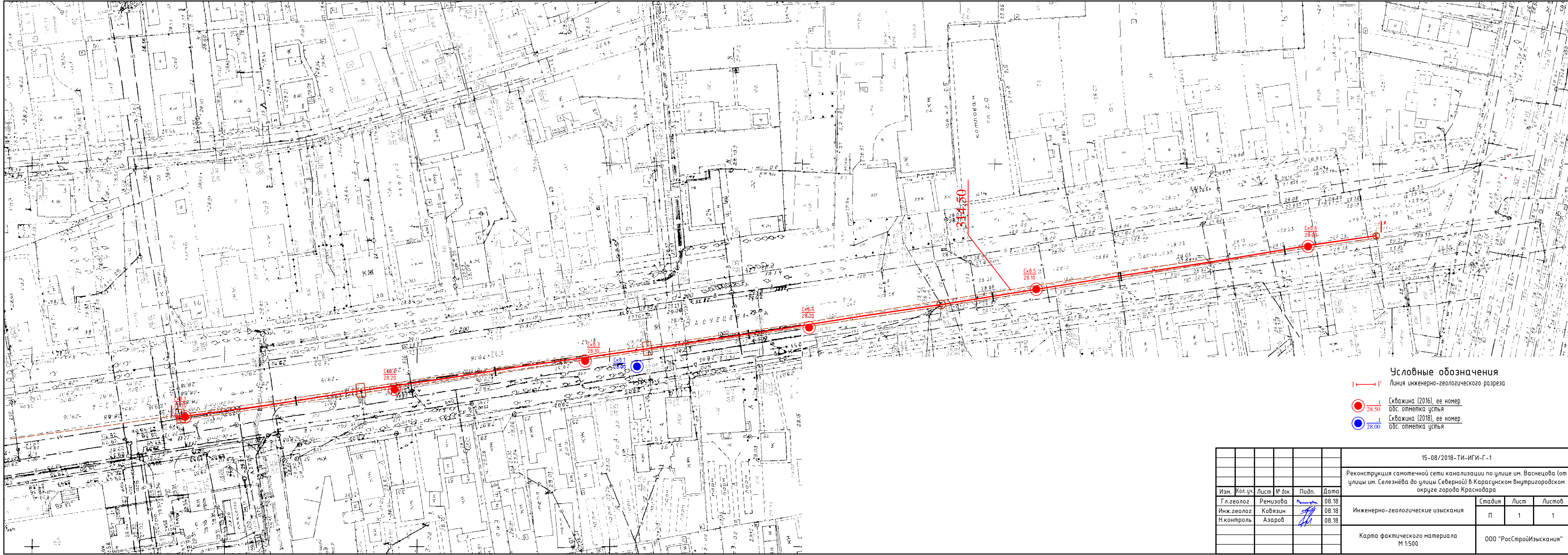
ИГЭ	Наименование инженерно-геологических элементов (ИГЭ) по ГОСТ 25100-95						Удельный вес, кН/м³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутрен- него трения, градус			Модуль общей деформации, МПа	Расчетное сопротивление, кПа
	класс	группа	подгруппа	тип	вид	<i>R_о</i>	<i>γ_н</i>	<i>γ_{нн}</i>	<i>γ_г</i>	<i>с_н</i>	<i>с_{нн}</i>	<i>с_г</i>	<i>φ_н</i>	<i>φ_{нн}</i>	<i>φ_г</i>		<i>R_о</i>
1	Природные дисперсные	Связные	Осадочные	Минеральные	Глинистые	Суглинок тяжелый полутвердый	18,0 1,83	17,6 1,79	17,3 1,77	24	15	10	18	16	14	4,57/4,28	-

Примечание: по результатам инженерно-геологических изысканий 2016г.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

15-08/2018-ИГИ-Т



- Условные обозначения
- Линия инженерно-геологического разреза
 - Скв.1 28.00 Скв.жизна (2016), ее номер
абс. отметка устья
 - Скв.2 28.20 Скв.жизна (2018), ее номер
абс. отметка устья

15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-1					
Реконструкция самотечной сети канализации по улице им. Васнецова (от улицы им. Селезнева до улицы Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодара					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл.геолог	Ремизова				08.18
Инж.геолог	Ковязин				08.18
Н.контроль	Азаров				08.18
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				П	1
Карта фактического материала М 1:500				000 "РосСтройИзыскания"	

Скважина №: 1

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 28.50 м
Общая глубина: 5.50 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
	0.40	0.40	28.10	XXXXXX				Техногенный слой
				XXXXXX		■ 1.00	1	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, просадочный
	4.60	5.00	23.50	XXXXXX				Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, непросадочный
	0.50	5.50	23.00	XXXXXX			2	


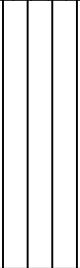
Скважина №: 2

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 28.20 м
Общая глубина: 5.60 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
	0.40	0.40	27.80					Техногенный слой
	4.40	4.80	23.40			■ 2.00	1	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, просадочный
	0.80	5.60	22.60				2	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, непросадочный


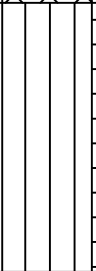
Скважина №: 3

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 28.10 м
Общая глубина: 4.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
	0.50	0.50	27.60					Техногенный слой
	3.50	4.00	24.10			<div>■ 2.00</div> <div>■ 3.00</div>	1	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, просадочный


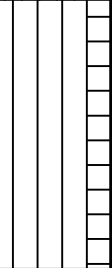
Скважина №: 4

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 28.20 м
Общая глубина: 4.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
	0.50	0.50	27.70					Техногенный слой
	3.50	4.00	24.20			4.00	1	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, просадочный

Скважина №: 5

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 28.10 м
Общая глубина: 4.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
	0.50	0.50	27.60					Техногенный слой
	3.50	4.00	24.10			■ 2.00	1	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, просадочный


Скважина №: 6

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 28.20 м
Общая глубина: 4.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
	0.40	0.40	27.80	XXXXXX				Техногенный слой
	3.60	4.00	24.20	XXXXXX		4.00	1	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, просадочный

Скважина №: 7

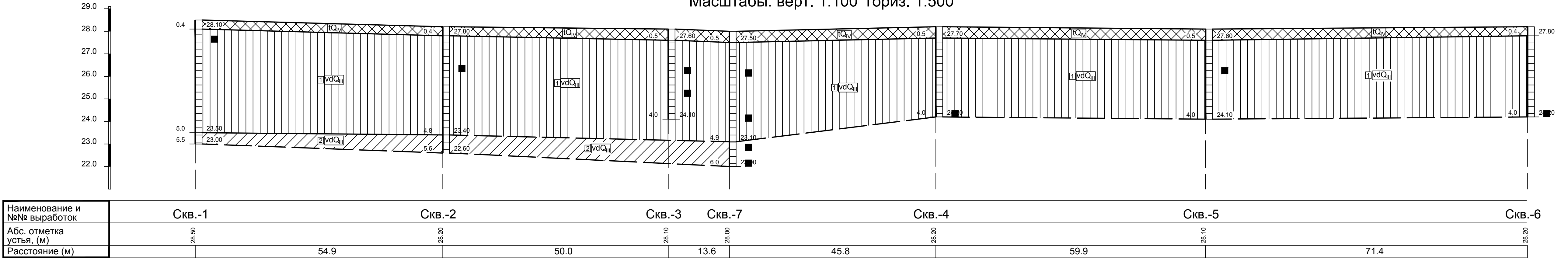
Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 28.00 м
Общая глубина: 6.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
	0.50	0.50	27.50					Техногенный слой
	4.40	4.90	23.10			<div>■ 2.00</div> <div>■ 4.00</div>	1	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, просадочный
	1.10	6.00	22.00			<div>■ 5.30</div> <div>■ 6.00</div>	2	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, непросадочный

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Геоиндекс	Геолого-литологич. колонка	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ
tQ _{IV}	<div></div>	Техногенный слой
vdQ _{III}	<div>1</div>	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, слабопросадочный
vdQ _{III}	<div>2</div>	Суглинок полутвёрдый, тяжёлый, нерпосадочный

Разрез по линии: 1-1'
Масштабы: верт. 1:100 гориз. 1:500



■ — Точка отбора образца с ненарушенной структурой

ПОКАЗАТЕЛЬ

текучности и водонасыщения грунтов

ПЕСЧАНЫХ

глинистых

МАЛОГО УРОВНЯ ВОДОНАСЫЩЕНИЯ

СРЕДНЕГО УРОВНЯ ВОДОНАСЫЩЕНИЯ

НАСЫЩЕННЫЕ ВОДОЙ

ТВЕРДЫЕ

ПОЛУТВЕРДЫЕ

ТУГОПЛАСТИЧНЫЕ

ПЛАСТИЧНЫЕ (ДЛЯ СУПЕСИ)

МЯГКОПЛАСТИЧНЫЕ

ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНЫЕ

ТЕКУЧИЕ

						15-08/2018-ТИ-ИГИ-Г-3			
						Реконструкция самотечной сети канализации по улице им. Васнецова (от улицы им. Селезнёва до улицы Северной) в Карасунском внутригородском округе города Краснодара			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Гл.геолог		Ремизова			08.18		П	1	1
Инж.геолог		Ковязин			08.18				
Н.контроль		Азаров			08.18	Инженерно-геологический разрез	ООО "РосСтройИзыскания"		