

Индивидуальный предприниматель Приборов А.С.

СРО-И-006-09112009 СРО Ассоциация "Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов"  
Заказчик – АО «НЭСК - электросети»,

**«Заключение о инженерно-геологических условиях участка по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Автомобильная з/у 9»**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Краснодар  
2022г.



## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

*I. Пояснительная записка*

Введение	4
1 Изученность инженерно-геологических условий	6
2 Физико-географические и техногенные условия	8
2.1. Местоположение, геоморфология, рельеф, климат	8
2.2. Техногенные условия	10
3 Инженерно-геологические условия	11
3.1. Геологическое строение	11
3.2. Гидрогеологические условия	11
3.3. Физико-механические и химические свойства грунтов	13
3.4. Специфические грунты	16
3.5. Полевые исследования грунтов	16
4 Геологические и инженерно-геологические процессы	18
Выводы и рекомендации.	19
Список использованной литературы и фондовых материалов	22

*II. Текстовые приложения*

А Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 326 от 07.05.2021 г. 2 листа.	24
--	----

*III. Графические приложения*

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

*IV. Чертежи*

26

ИГИ-1 Карта фактического материала. Масштаб 1:500. Геолого-литологические разрезы по линиям I-I'- II-II' Масштаб: горизонтальный 1:100; вертикальный 1:100	
--	--

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заключение о инженерно-геологических условиях участка по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Автомобильная з/у 9

Стадия	Лист	Листов
II	I	

ИП Приборов А.С.



Таблица 1 - Объемы выполненных работ

\	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Методы определения
<b>1. Полевые работы</b>				
1.1	Механическое бурение скважин Ø 146 мм глубиной до 15 м.	м	60	Самоходная буровая установка ПБУ-2
1.2	Отбор монолитов из скважин в интервале 0-15м	монол	58	Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов согласно требованиям ГОСТ 12071-2014.
1.3	Отбор проб воды	проба	3	
<b>2. Лабораторные работы</b>				
2.1	Полный комплекс физико-механических свойств грунтов	опр.	32	ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 20276-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 17.43.03-85
2.2	Полный комплекс физических свойств грунтов	опр.	26	
2.3	Химический анализ грунтов (водная вытяжка).	анализ	6	
2.4	Стандартный химический анализ воды	анал.	3	
2.5	Определения содержания органики	опр	6	
<b>3. Камеральные работы</b>				
3.1	Обработка материалов буровых работ	п.м.	650	СП 47.13330.2016, СП 28.13330.2017 СП 11-105-97 СП 116.13330-2012 СП 131.13330.2012 ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 20522-2012
3.2	Обработка материалов лабораторных работ	мон., проб	73	
3.3.	Изучение и систематизация материалов прошлых лет	отчет п.м.	5 685	
3.4	Составление и выпуск отчета	шт.	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

## 1 Изученность инженерно-геологических условий

Детальное изучение покровной части четвертичных отложений западной и северо-западной части города связано с работами по Пригородной оросительной системе I и II-ой очереди (1977-1979 г.г.) «Пригородная оросительная система I очередь строительства. ОАО «Кубаньгипроводхоз», Краснодар 1977г. и «Пригородная оросительная система II очередь строительства. ОАО «Кубаньгипроводхоз», Краснодар 1979г».

В 1987 г. проводились работы на 4-х участках Северной зоны г. Краснодара, для целей мелиорации и осушения. « Оросительная система на пл. 700 га в колхозе им. Калинина Динского района ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 1987», «Оросительная система на пл. 500 га для ОПХ Центральное "СКЗНИИСиВ" Динского района. ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 1987», « Оросительная система в совхозе "Лекраспром" Динского района на пл. 200 га. ОАО "Кубаньводпроект". Краснодар, 1987»

В 1993 году институтом «Кубаньводпроект» были проведены работы и обобщены материалы разных лет для составления: «Схема инженерной защиты г. Краснодара от подтопления и других опасных природных и природно-техногенных процессов. Гидрогеологическое обоснование (заключительный отчёт). ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 1993» которая так же затрагивала данный участок.

Всестороннее изучение геологического строения, инженерно-геологических и гидрогеологических условий прилегающих к участку работ активно началось в 2000х года когда стала активно осваивается западная часть города Краснодара для жилищного строительства и хозяйственной деятельности.

Так в 2011- 2012х годах на сопредельной территории проводились детальные инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические изыскания под:

«Отвод избыточных вод с прилегающих территорий системы по балке Осечки г.Краснодар от ул.Ростовское шоссе – ул.Ягодина до пос.Колосистого. ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 2011»

В 2021 году в непосредственной близости от изучаемого участка по реконструкцию здания выполнены инженерно-геологические изыскания под: «Строительство административного здания по ул. Автомобильная з/у 9»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

3

В результате предшествующих инженерно-геологических изысканий было установлено, что рассматриваемый участок в геоморфологическом отношении расположен на III-ей надпойменной террасе р. Кубани.

В геологическом строении принимают участие голоценовые отложения ( $Q_{IV}$ ), верхнепleistоценовые эолово – делювиальные ( $vdQ_{III}$ ), которые представлены лессовидными суглинками твердой до полутвердой консистенции, а так же среднепleistоценовыми аллювиальными ( $aQ_{II}$ ) песками различной крупности и плотности сложения.

Изучена толща грунтов до глубины 20-30 м, получены их нормативные и расчётные физико-механические свойства, химический состав подземных вод.

Материалы этих изысканий использованы для общей оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий, а также для установления динамики геологических процессов и для назначения объемов работ.

При составлении настоящего отчета использованы материалы изысканий прошлых лет [12-21] для общей оценки геологического строения и характеристики физико-механических свойств грунтов при статистической обработке.

Местоположение участка работ и архивных объектов-аналогов показаны на рисунке 1.

Список использованных архивных материалов приведен в конце пояснительной записки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4	

## 2 Физико-географические и техногенные условия

### 2.1 Местоположение, геоморфология, рельеф, климат

Площадка работ расположена в г. Краснодар, ул. Автомобильная з/у 9 (рис. 1).

Согласно схеме геоморфологического районирования (по Сафронову) участок изысканий находится в пределах одной геоморфологической провинции – Предкавказье, одного морфоструктурного комплекса – Азово-Кубанской равнины. В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах III-ей надпойменной террасы р. Кубани.

Рельеф представляет собой ровную поверхность с абсолютными отметками 33,7-33,8м (по устьям геологических выработок) имеющую общий уклон в юго-западном направлении.

Согласно климатическому районированию для строительства по СП 131.13330.2012 Актуализированной редакции СНиПа 23-01-99\* г. Краснодар относится к району III Б. Климат района умеренно-континентальный, с относительно жарким летом, с ливнями и градом, с мягкой, сравнительно теплой зимой, с повышенной облачностью, неустойчивой погодой (чередование оттепелей и заморозков).

Оценка основных элементов климата для участка работ выполнена по материалам наблюдений метеостанции Краснодар.

Средняя годовая температура воздуха на территории района изысканий 11,2°C. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (января) минус 1,1°C; средняя температура воздуха самого теплого месяца (июля) 23,4 °C.

Абсолютный минимум достигает минус 36°C, абсолютный максимум 42°C. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 78°C.

Средние значения относительной влажности воздуха на территории района исследований изменяются в пределах – 64-84 %.

По результатам многолетних исследований среднее количество садков на территории района изысканий за год составляет 686 мм.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

5

### Обзорная схема расположения участка работ



Участок работ

Рис. 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

6

На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится около 57 % годового количества осадков (393 мм), на холодный, с ноября по март, – 43 % (293 мм).

Снежный покров бывает ежегодно, но отличается неустойчивостью. Устойчивого снежного покрова не бывает в 70 % случаев. Среднее число дней со снежным покровом 39. Средняя дата схода снежного покрова 14 марта. Средние декадные значения высоты снежного покрова в феврале составляют 7 – 9 см. Наибольшая среднедекадная высота снежного покрова 71 см.

Среднегодовая скорость ветра 2,5 м/с. Преобладающими в течение года по МС Краснодар являются ветры северо-восточного и восточного направлений, однако в летние месяцы увеличивается повторяемость ветров юго-западного направления, являющихся в этот период года преобладающими.

Согласно приложению "Е" СП 20.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*) для г. Краснодара Краснодарского края принимаются:

- по расчетному весу снегового покрова – район II (карта 1), расчетное значение веса снегового покрова земли  $S_g$ , кПа принимается равным 1,2 кПа (таблица 10.1 СП 20.13330.2011)

- ветровой район по средней скорости ветра, м/с, за зимний период – 5 (карта 2);

- по расчетному давлению ветра - IV район (карта 3) нормативное значение ветрового давления  $w_0$ , кПа – 0,48 кПа (таблица 11.1 СП 20.13330.2011)

- по толщине стенки гололеда III (карта 4);

- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в январе – район 0°C (карта 5);

- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в июле – район 25°C (карта 6);

- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от – среднемесячной температуры (°C), в январе – район °15C (карта 7).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, 0,8м

## 2.2 Техногенные условия

На период изысканий (август 2022г.) площадка работ расположена в северной части г. Краснодара на хозяйственно освоенной территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на 1,5 м выше зафиксированного [12-13], т.е. на абсолютных отметках 32,1÷32,2м.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатные смешанного катионного ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^{+}+\text{K}$ ) состава с минерализацией 0,722-0,988 г/л т.е. воды слабоминерализованные (ВСН 33-21.02-85).

Химический состав воды для определения степени агрессивности к бетону и степени агрессивности на металлические конструкции приведены в таблицах 2, 3.

По содержанию сульфатов – воды неагрессивны к сооружениям из бетонов марки W4÷W20 по водонепроницаемости на любых цементах (согласно таблице В.4, В5 СП 28.13330.2017).

Таблица 2 - Химический состав жидкой среды (вода) для определения степени агрессивности к бетону

Бикарбонат-ная щелочь $\text{HCO}_3^-$ мг.экв/дм <sup>3</sup>	pH	Агрессивная углекислота $\text{CO}_2$ мг/дм <sup>3</sup>	Магний $\text{Mg}^{2+}$ мг/дм <sup>3</sup>	Едкие щелочи $\text{Na}+\text{K}$ мг/дм <sup>3</sup>	Общее содержание солей г/дм <sup>3</sup>	Хлориды мг/дм <sup>3</sup>	Сульфаты $\text{SO}_4^{2-}$ мг/дм <sup>3</sup>
9.43-10.06 9,77	7.5-7.6 7,5	0	32.18-45.18 40,84	61.21-84.20 76,17	0.722-0.988 0,880	53.41-69.31 62,2	54.35-75.68 63,39

Расчетные значения содержания компонентов, определяющих степень агрессивности жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций, приведены в таблице 4.

Таблица 3 - Химический состав жидкой среды и определение степени агрессивности на металлические конструкции (таблица X.3 СП 28.13330.2017)

Степень агрессивного воздействия	Среднегодовая температура $\text{C}^\circ$ (по МС Краснодар)	Характеристика подземных вод	
		pH	Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов, мг/дм <sup>3</sup>
Среднеагрессивная	+11,2 $^\circ\text{C}$	7,5	0.123-0.179 0,143

Таблица 4- Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, для бетонов (таблицы В.4, В.5 СП 28.13330.2017)

Группа цемента по сульфата стойкости	Группа цемента по сульфата стойкости	Сульфатная агрессивность (для бетонов)	
		Марка бетона по водонепроницаемости	
		W <sub>4</sub> - W <sub>8</sub>	W <sub>10</sub> - W <sub>20</sub>
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	Неагрессивная	
II	Портландцемент с содержанием в клинкере $\text{C}_3\text{S}$ не более 65 %, $\text{C}_2\text{A}$ не более 7 %, $\text{C}_3\text{A} + \text{C}_4\text{AF}$ не более 22 % и шлакопортландцемент <sup>3)</sup>		
III	Сульфатостойкие цементы		

По водородному показателю pH, суммарной концентрации сульфатов и хлоридов, степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции – среднеагрессивная (таблица X. 3 СП 28.13330.2016).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						9



Деформационные характеристики грунтов определялись методом "одной кривой" (ИГЭ-1;2;4).

Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов приведена в приложении 6, результаты химического анализа воды и водных вытяжек приведены в приложении 7-8, настоящего отчета.

Химический состав твердой среды (грунта) зоны аэрации для определения степени агрессивности воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости  $W_4 \div W_{20}$  приведен в таблице 5. Степень агрессивного воздействия приведена в таблице 6.

Таблица 5 - Химический состав твердой среды (грунта)  
(к таблице В.1, В.2- СП 28.13330.2017)

Сульфаты $SO_4^{2-}$ мг на 1 кг грунта	Хлориды Cl мг на 1 кг грунта
<u>347,85-467,58</u> 397,98	<u>53,18-70,90</u> 61,58

Таблица 6 - Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости грунтов к таблице В.1 СП 28.13330.2017

Группа цемента по сульфата стойкости	Группа цемента по сульфата стойкости	Сульфатная агрессивность (для бетонов)		Хлоридная агрессивность на арматуру в бетоне
		Марка бетона по водонепроницаемости		
		$W_4 - W_8$	$W_{10} - W_{20}$	
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	Неагрессивная		$W_4 - W_{14}$ Неагрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S$ не более 65 %, $C_3A$ не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцемент <sup>3)</sup>			
III	Сульфатостойкие цементы			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов

Таблица 7  
( $\alpha_{11} = 0,85$ ;  $\alpha_1 = 0,95$ )

№ ИТЭ	Наименование инженерно-геологических элементов по ГОСТу 25100-2011							Кoeffициент пористости, $\rho_e$	Плотность грунта природной влажности, г/см <sup>3</sup>			Удельное сцепление, кПа при $W_{ест}$			Угол внутреннего трения, градус при $W_{ест}$			Модуль деформации $E_{од}$ МПа при $W_{ест}$ / $W_{вод}$	Модуль деформации $E_{од}$ МПа при $W_{ест}$ / $W_{вод}$ с учетом коэффициента $m_{од}$																						
	Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид	Разновидность		$\rho_n$	$\rho_r$	$\rho_{п}$	$C_n$	$C_r$	$C_{п}$	$\phi_n$	$\phi_r$	$\phi_{п}$																								
1	Дисперсные	Связные	Осадочные	Аллювиальные	Эолово-делювиальные	Минеральные	Глинистые	0,760	1,94	1,91	1,92	21	11	15	19	17	18	6	15/																						
																				Суглинок тяжелый, песчанистый, тугопластичный	0,680	2,0	1,98	1,98	26	19	22	23	21	22	12										
																																Суглинок тяжелый, песчанистый, твердый	0,696	1,98	1,97	13*	9*	13*	24*	21*	24*
4	Суглинок тяжелый, мягкопластичный, с примесью органического вещества 8,0%	0,820	1,91	1,90	17	10	13	9	11	2	4																														

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

### 3.4 Специфические грунты

Специфическими свойствами на исследуемой территории обладают насыпные грунты.

Насыпные грунты – залегают преимущественно на всей территории с поверхности, представлены суглинком твёрдым от чёрного до темно-коричневого цвета с включением гальки и гравия, строительного мусора. Перекрыты с поверхности асфальтовым покрытием.

Мощность их составляет 2,9-3,2м, подошва техногенных грунтов залегает на отметках 30,5-30,9м.

Насыпные грунты слабо уплотнены, разнородны, в качестве основания быть не могут и должны быть удалены.

К специфическим грунтам относятся органо-минеральные грунты: (ИГЭ-4) – суглинок тяжелый, мягкопластичный с примесью органического вещества (8,0%).

Характер распространения специфических грунтов, изменение их мощности и условий залегания отображены на геолого-литологических разрезах ИГИ-2

### 3.5 Полевые исследования грунтов

Для определения удельного электрического (кажущегося) сопротивления и коррозионной активности грунтов по отношению к стали, были проведены полевые электроразведочные работы прибором М-416/1 в соответствии с ГОСТ 9.602-2016. Результаты определений приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Результаты полевых определений электрического сопротивления и коррозионной активности грунтов по отношению к стали

Номер точки замера	Показатели прибора М-416/1		Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом · м		Среднее значение удельного электрического сопротивления, $R_{\text{ф}}, \text{Ом} \cdot \text{м}$	С коэффициентом пересчёта, зависящим от времени измерения: $\eta=1,0(\text{август})$	Коррозионная активность грунтов	Коррозионная активность грунтов с учетом коэффициента пересчёта, зависящим от времени измерения: $\eta=1,0(\text{август})$
	при $a=1,0\text{м}$	при $a=2,0\text{м}$	при $a=1,0\text{м}$	при $a=2,0\text{м}$				
Т.у.э.с.1	2,9	3,7	18,2	46,5	41,4	41,4	Средняя	Средняя
Т.у.э.с.2	3,1	3,7	19,5	46,5	42,7	42,7	Средняя	Средняя

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

13

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Для определения наличия блуждающих токов способных вызвать коррозионное поражение и снижение эффективности катодной защиты на объекте использовалась методика, рекомендуемая ГОСТ 9.602-2016.

Метод заключается в измерении на участке проектируемой установки, разности потенциалов между двумя точками земли неполяризуемыми электродами сравнения. Для измерений использовались неполяризующиеся электроды ЭСМС и мультиметр APPA 305, имеющий пределы измерения напряжения 1 мкВ – 1000 В.

Неполяризующиеся медно-сульфатные электроды располагались на расстоянии 100м друг от друга параллельно, а затем перпендикулярно участка проектируемого участка.

В каждой точке длительность измерения составляла 10 мин., показания мультиметра снимались каждые 10-15с.

При обработке результатов измерений применялся следующий принцип: если измеряемое значение превышает (по абсолютной величине) 0,040 В или наибольший размах колебаний измеряемой величины (разность наибольшего и наименьшего значений) во времени превышает 0,040 В (в обоих случаях с учетом различия потенциалов между применяемыми электродами сравнения), то в данном пункте измерения регистрируется наличие блуждающих токов (Приложение Д., ГОСТ 9.602-2016).

В результате проведенных измерений установлено, что на участке блуждающие токи отсутствуют (табл 9).

Таблица 9- Ведомость активности блуждающих токов (ГОСТ 9.602-2016)

№ пункта измерения	Тип прибора	Пикет точки измерения	Интервал периодов времени, мин.	Дата определения	Значение разности потенциалов в мВ, MN вдоль оси трассы	Значение разности потенциалов в мВ, MN в крест оси трассы
1	Мультиметр APPA-305	БТ-1	10,00	05.08.2022г	-10,00	52,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						14

#### 4 Геологические и инженерно-геологические процессы

К геологическим и инженерно-геологическим процессам, осложняющим строительство относится высокая сейсмичность территории и просадочность лессовидных грунтов.

Нормативная сейсмичность исследуемой территории согласно актуализированных карт ОСР-2016 составляет 7 баллов по карте А (вероятность не превышения в течение 50 лет – 90%, период повторяемости сотрясений – 500 лет), 8 баллов по карте В (вероятность не превышения в течение 50 лет – 95%, период повторяемости сотрясений – 1000 лет), по карте С 9 баллов (вероятность не превышения в течение 50 лет – 99%, период повторяемости сотрясений – 5000 лет).

Эти оценки относятся к средним грунтам, т.е. к грунтам второй категории по сейсмическим свойствам согласно СП 14.13330.2014 и СНКК-22-301-2000\*.

Категория опасности процесса землетрясения по СП 115.13330.2011 приложение Б при исходной фоновой сейсмичности 7 баллов – опасная.

Категория опасности процесса просадочности лессовых пород по СП 115.13330.2011 приложение Б – умеренно опасная.

По критерию типизации территории по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И – участок в период изысканий относится к району III-A-1. Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

15

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

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

2. Площадка работ расположена в г. Краснодар, ул. Автомобильная з/у 9 (рис. 1).

Согласно схеме геоморфологического районирования (по Сафронову) участок изысканий находится в пределах одной геоморфологической провинции – Предкавказье, одного морфоструктурного комплекса – Азово-Кубанской равнины. В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах III-ей надпойменной террасы р. Кубани.

Рельеф представляет собой ровную поверхность с абсолютными отметками 33,7-33,8м (по устьям геологических выработок) имеющую общий уклон в юго-западном направлении.

3. Геолого-литологическое строение, мощности, порядок напластования и распространение слоев (ИГЭ) представлено на чертежах ИГИ-1.

4. Основанием и вмещающей средой для проектируемых сооружений будут служить грунты ИГЭ-2.

5. Для строительных расчетов необходимые нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 13.

6. Специфическими свойствами на исследуемой территории обладают насыпные грунты.

Насыпные грунты – залегают преимущественно на всей территории с поверхности, представлены суглинком твёрдым от чёрного до темно-коричневого цвета с включением гальки и гравия, строительного мусора. Перекрыты с поверхности асфальтовым покрытием.

Мощность их составляет 2,9-3,2м, подошва техногенных грунтов залегает на отметках 30,5-30,9м.

Насыпные грунты слабо уплотнены, разнородны, в качестве основания быть не могут и должны быть удалены.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К специфическим грунтам относятся органо-минеральные грунты: (ИГЭ-4) – суглинок тяжелый, мягкопластичный с примесью органического вещества (8,0%).

Характер распространения специфических грунтов, изменение их мощности и условий залегания отображены на геолого-литологических разрезах ИГИ-2

7. Подземные воды в пределах рассматриваемой территории приурочены к эолово-делювиальным суглинкам.

Условным водоупором для безнапорного горизонта служит слой глин неогена мощностью около 10 м, кровля которого прослеживается на глубине 45- 60 м [12]. Режим подземных вод – гидрологический, питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Разгрузка – за счёт бокового оттока, транспирации корнями растений и испарения со свободной поверхности уровня воды (действует, преимущественно, в тёплый период года).

На площадке изысканий, на момент изысканий (август 2022г.) установившийся уровень подземных вод на зафиксирован на глубинах 3,0-3,2 м т.е. на абсолютных отметках 30,6÷30,7 м считается близким к минимальному.

Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на 1,5 м выше зафиксированного [12-13], т.е. на абсолютных отметках 32,1÷32,2м.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатные смешанного катионного ( $Ca^{2+}$ ,  $Na^{+}+K$ ) состава с минерализацией 0,722-0,988 г/л т.е. воды слабоминерализованные (ВСН 33-21.02-85).

Химический состав воды для определения степени агрессивности к бетону и степени агрессивности на металлические конструкции приведены в таблицах 2, 3.

По содержанию сульфатов – воды неагрессивны к сооружениям из бетонов марки  $W_4 \div W_{20}$  по водонепроницаемости на любых цементах (согласно таблице В.4, В5 СП 28.13330.2016.

Расчетные значения содержания компонентов, определяющих степень агрессивности жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций, приведены в таблице 4.

8. Содержание сульфатов и хлоридов в грунтах для определения степени агрессивности приведено в таблице 2. Степень агрессивного воздействия сульфатов в

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

17

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости и хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций приведена в таблицах 3, 4.

9. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, 0,8м

10. К геологическим и инженерно-геологическим процессам на объекте изысканий следует отнести сейсмичность территории,

11. Нормативная сейсмичность исследуемой территории согласно актуализированных карт ОСР-2016 составляет 7 баллов по карте А (вероятность не превышения в течение 50 лет – 90%, период повторяемости сотрясений – 500 лет).

Эти оценки относятся к средним грунтам, т.е. к грунтам второй категории по сейсмическим свойствам согласно СП 14.13330.2018.

Категория опасности процесса землетрясения по СП 115.13330.2016 (табл 5.1) при исходной фоновой сейсмичности 7 баллов – опасная.

12. По критерию типизации территории по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И – участок в период изысканий относится к району III-A-1. Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

13. Негативными факторами на участке работ является наличие мощного слоя насыпных техногенных грунтов, так же высокий уровень грунтовых вод. Все эти условия усложнили строительство на участке и сделало невозможным соблюдение установленных отступов от границ земельного участка.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### Список использованной литературы и фондовых материалов

1. «ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. Взамен ГОСТ 25100-95.
2. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. Взамен ГОСТ 20522-96.
3. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. НИИОСП им. Н.М. Герсеванова – филиал ФГУП НИЦ «Строительство».
4. ГЭСН 81-02-Пр-2001. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Приложения, Москва, 2009.
5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. ОАО «ПНИИИС».
6. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. НИИОСП им. Герсеванова – ОАО «НИЦ «Строительство».
7. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-87\*. ЦНИИСК им. Кучеренко – ОАО «НИЦ «Строительство».
8. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
9. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
10. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. ЦНИИСК им. Кучеренко – ОАО «НИЦ «Строительство».
11. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85. НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко – институт ОАО «НИЦ Строительство», ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова», ГОУ СПб ГПУ.
12. Пригородная оросительная система I очередь строительства. ОАО «Кубаньгипроводхоз», Краснодар 1977г. и «Пригородная оросительная система II очередь строительства. ОАО «Кубаньгипроводхоз», Краснодар 1979г»
13. « Оросительная система на пл. 700 га в колхозе им. Калинина Динского района ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 1987.
14. Оросительная система на пл. 500 га для ОПХ Центральное "СКЗНИИСиВ" Динского района. ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 1987.
15. Оросительная система в совхозе "Лекраспром" Динского района на пл. 200 га. ОАО "Кубаньводпроект". Краснодар, 1987
16. Схема инженерной защиты г. Краснодара от подтопления и других опасных природных и природно-техногенных процессов. Гидрогеологическое обоснование (заключительный отчет). ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 1993
17. Отвод избыточных вод с прилегающих территорий системы по балке Осечки г.Краснодар от ул.Ростовское шоссе – ул.Ягодина до пос.Колосистого. ОАО "Кубаньводпроект", Краснодар, 2011.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

19

## II. ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
Подпись и дата						20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Форма  
утверждена Приказом  
Федеральной службы по экологическому,  
технологическому и атомному надзору  
от 04.03.2019 г. № 86



## ВЫПИСКА

### из реестра членов саморегулируемой организации

09.08.2022

(дата)

09-08-22-735

(номер)

### Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов»

#### СРО АС «ЮгСевКавИзыскания»

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

344000 г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д. 145, офис 303

<https://prospectors-sroufo.ru> sro\_ufo\_ii@aaanet.ru

**СРО-И-020-11012010**

выдана Индивидуальный предприниматель Приборов Александр Сергеевич

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Индивидуальный предприниматель Приборов Александр Сергеевич ИП Приборов Александр Сергеевич
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	010604147845
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	322010000013976
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	
1.5. Место фактического осуществления деятельности	385141, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Гагарина, д. 2
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	735
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	09.08.2022
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	№13/22 от 22.06.2022
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	09.08.2022
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

21

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

**3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:**

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
09.08.2022	Не имеет права	Не имеет права

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый	V	Не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	Нет	Не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	Нет	Не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	Нет	Составляет триста миллионов рублей и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

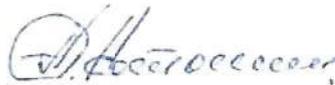
а) первый	Нет	Не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	Нет	Не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	Нет	Не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	Нет	Составляет триста миллионов рублей и более

**4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства:**

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ

4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ

Генеральный директор



О.Н. Котанчян



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата