

Лаборатория
ОАО института
"ЧЕЛЯБИНСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

Химический анализ воды № 1

Наименование объекта: Журавли							
Место отбора пробы: скважина № 9046							
Глубина взятия пробы м.: 2.5							
Дата отбора пробы: 19.03.2009 г.							
	Содержание, л.				Содержание, л.		
Катионы	мг.	мг-экв.	проц.сод.%	Анионы	мг.	мг-экв.	проц.сод.%
Ca	80.16	4.0	79.292	HCO3	170.8	2.8	55.504
Mg	9.76	0.8	15.858	Cl	18.9	0.531	10.531
Na	5.63	0.2	4.850	SO4	82.3	1.713	33.965
				CO3	н/о		
Итого:	95.55	5.045	100	Итого:	271.96	5.045	100
Другие определения:							
Сухой остаток, мг/л.			282	Жесткость		4.8	
Водородный показатель PH			6.7	общая мг-экв.			
Свободная углекислота CO2, мг/л			35.2	Сумма минеральных		0.368	
агрессивная углекислота CO2, мг/л			н/о	веществ, г/л.			
Суммировано 1/2 HCO3			мг/л.	85.4			
Заключение:							
Согласно требованию СНиП 2.03.11-85 вода неагрессивна ко всем							
видам бетона.							
Исполнитель: Севастьянова Е.В.				23.03.2009 г.			

ГЕОЛОГО–ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА
Высотная отметка устья: 224.69

Скважины N 9045
Дата проходки 19 марта 2009 г.

Шкала глубин, м	Глубина погос- швы слоя, м	Мощность слоя, м	Геолого– ге- генетический индекс	Номер ИГЭ	Литоло- гическая колонка	Глубина УГВ	Отбор проб		Описание грунтов
							грунтов	воды	
1	0,4	0,4	pdQ IV		////				Почва суглинистая черная
2							■		Глина тугопластичной консис- тенции серая с зеленоватым оттенком с гресвой опоковид- ного песчаника. В слое встече- ны прослои окварцованного песчаника крепкого до 30 см, глубина вскрытия его 4,6–4,9 м, 5,5–5,8 м.
3						▼ 2,8			
4							■		
5							■		
	6,0	5,6	mP ₂ sr	1					

ГЕОЛОГО–ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА
Высотная отметка устья: 223.50

Скважины N 9046
Дата проходки 19 марта 2009 г.

Шкала глубин, м	Глубина погос- швы слоя, м	Мощность слоя, м	Геолого– ге- генетический индекс	Номер ИГЭ	Литоло- гическая колонка	Глубина УГВ, м	Отбор проб		Описание
							грунтов	воды	
1	0,4	0,4	pdQ IV		////				Почва суглинистая черная
2						▼ 2,0	■		Глина тугопластичной консис- тенции серая с зеленоватым оттенком с гресвой опоковид- ного песчаника. В слое встече- ны прослои окварцованного песчаника крепкого до 30 см, глубина вскрытия его 2,5–2,8 м, 3,7–4,0 м и 5,2–5,5 м.
3							■	●	
4							■		
5							■		
	6,0	5,6	mP ₂ sr	1					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проба грунта ненарушенной структуры (монолита).
- проба подземных вод.

						Приложение Б 2.			
						Дачное некоммерческое партнерство "Журавли" в Аргаяшском районе Челябинской обл.			

Почвенный слой – Нормативное значение удельного веса (γ_n) рекомендуется – 15,1 кН/м³.

ИГЭ-1. Суглинок *тугопластичной текучести*, непросадочный, ненабухающий (п.п.2.40, 2.41) [2]. **Нормативные и расчетные** значения основных параметров физико-механических свойств грунта приведены по лабораторным данным и рекомендуются следующие:

Таблица 2

Наименование характеристики	Ед. измерения	Величина
Удельный вес	кН/м ³	$\gamma_n = 17,0$
Плотность сухого грунта	г/см ³	$\rho_{d n} = 1,25$
Удельный вес с учетом взвешивающего действия воды	кН/м ³	$\rho_{sb n} = 0,75$
Удельное сцепление в естественном состоянии	кПа	$C_n = 29,0$
Угол внутреннего трения в естественном состоянии	градус	$\varphi_n = 21,0$
Модуль деформации в естественном состоянии	МПа	$E = 9,0$
Природная влажность	дол. ед.	$w_n = 0,42$
Влажность на границе текучести	дол. ед.	$W_{L,n} = 0,58$
Влажность грунта на границе раскатывания	дол. ед.	$W_{p,n} = 0,31$
Число пластичности	дол. ед.	$I_{p,n} = 0,27$
Показатель текучести	-	$I_{L,n} = 0,41$
Степень влажности	дол. ед.	$S_{r,n} = 0,96$
Коэффициент пористости	-	$e_n = 1,13$
Коэффициент по К п. 2.41 /1 – для (C и φ)		1,0

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 5.1 Исследованный участок расположен на свободной от застройки площадке на участке некоммерческого партнерства «Журавли» в Аргаяшском районе Челябинской области, на берегу оз. Сарсанги. Естественный рельеф участка ровный (чистое поле, местами колки). Высотные отметки устьев скважин колеблются в пределах 223,50 м, 224,69 м.
- 5.2 Согласно СП 11-105-97 категория исследованной территории по сложности инженерно-геологических условий II.
- 5.3 В геологическом отношении исследованный участок сложен морскими глинистыми отложениями палеогеновой возраста. Поверхность задернована.
- 5.4 На исследованном участке встречены подземные воды. В скважине № 9046 уровень подземных вод зафиксирован на глубине – 2,0 м, в скважине № 9045 на глубине – 2,8 м, высотные отметки составляет от 221,50 м. до 221,89 м. По химическому составу воды пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, неагрессивные по отношению к бетонам с маркой по водонепроницаемости W_4 .
- 5.5 В изученном геолого-литологическом разрезе выделен **один инженерно-геологический элемент** ИГЭ 1, который может служить основаниями для зданий.
- 5.6 **Нормативные и расчетные** значения при доверительной вероятности ($\alpha=0,85$) основных параметров физико-механических свойств глины, упомянутой выше приводятся в таблице 3.

Таблица 3 — Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов.

Наименование характеристики	Ед. измерения	Величина
Удельный вес	кН/м ³	$\gamma_n = 17,0$
Плотность сухого грунта	г/см ³	$\rho_{d n} = 1,25$
Удельный вес с учетом взвешивающего действия воды	кН/м ³	$\rho_{sb n} = 0,75$
Удельное сцепление в естественном состоянии	кПа	$C_n = 29,0$
Угол внутреннего трения в естественном состоянии	градус	$\varphi_n = 21,0$
Модуль деформации в естественном состоянии	МПа	$E = 9,0$
Природная влажность	дол. ед.	$w_n = 0,42$
Влажность на границе текучести	дол. ед.	$W_{L,n} = 0,58$