

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი					
სინჯის აღების ადგილი		სიღნაღის მუნიციპალიტეტში სოფ. ტიბაანში არსებული არალეგალური ნაგავსაყრელი			
წყალბუნქტის ტიპი		ჭაბურღილი №1, წყლის დონე ჭაბურღილში - 1.50 მ;		სინჯის აღების თარიღი	30.03.2019
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				ფერი: ოდნავ შემღვრეული; სუნი: უსუნო გემო: მტკნარი	
(Na+K) ⁺	0,086	3,729	27	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	8.2
Ca ²⁺	0,120	6,000	44	მშრალი ნაშთი:	0,77 გ/ლ
Mg ²⁺	0,047	3,900	29	საერთო სიხისტე:	9,9 მგ.ექვ/ლ;
ჯამი	0,253	13,63	100	კარბონატული:	2,8 მგ.ექვ/ლ;
ანიონები				მუდმივი:	7,1 მგ.ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO ₂ :	41.8 მგ/ლ
Cl ⁻	0,121	3,400	25	აგრესიული CO ₂ :	2.9 მგ/ლ
SO ₄ ²⁻	0,222	4,629	34	ამონიუმი (NH ₄ ⁺):	2.7 მგ/ლ
HCO ₃ ⁻	0,342	5,600	41	ნიტრატი (NO ₃ ⁻):	107.9 მგ/ლ
ჯამი	0,685	13,63	100	ნიტრიტი (NO ₂ ⁻):	1.7 მგ/ლ
M გ/ლ	0,937	კურღოვის ფორმულა:		$M_{0,94} \frac{HCO_3 41 SO_4 34 Cl 25}{Ca 44 Mg 29 (Na + K) 27}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	06.04.2019



წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი							
				განლაგებულ ქანებში $K_{\text{ფ}} > 0.1\text{მ}^3/\text{დღ}$			განლაგებულ ქანებში $K_{\text{ფ}} < 0.1\text{მ}^3/\text{დღ}$				
				ბეტონის მარკა წყალშედწევადობის მიხედვით							
				W4	W6	W8	W4	W6	W8		
1	ჭაბურღილი 1	1.50	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ-ქქ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა		
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			მაგნეზიური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			მაღალი ტუტეანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			სულფატები ბეტონებისათვის								
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა		

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი $> 0.1\text{მ}^3/\text{დღე-ღამე}$
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	ჭაბურღილი 1	1.50	არა	სუსტი	საშუალო



წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგი

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგის მიხედვით, საერთო მინერალიზაციის მაჩვენებლით ($M=0.94$ გ/ლ) წყალი მტკნარი წყლების ($M < 1$ გ/ლ) კატეგორიაში თავსდება. კურლოვის ფორმულის მიხედვით წყლის ტიპი განისაზღვრება როგორც ჰიდროკარბონატულ-სულფატურ-ქლორიდული კალციუმიან-მაგნიუმიან-ნატრიუმიანი. წყლის რეაქცია ოდნავ გადახრილია ტუტეობისკენ ($PH = 8.2$).

გამაჭუჭყიანებელ აზოტოვან ნაერთებს სინჯი შეიცავს ანომალურად მომატებული რაოდენობით: ამონიუმი - 2.7 მგ/ლ, ნიტრიტი - 1.7 მგ/ლ, ნიტრატი - 107.9 მგ/ლ. თუმცა, არც არის გასაკვირი, რადგან ჭაბურღილის სიახლოვეს არსებობს ნაგავსაყრელი, გაჭუჭყიანების კერა. აგრეთვე წყლის სინჯის მაღალ გამაჭუჭყიანებაზე მიუთითებს ქლორ-იონის დიდი რაოდენობით შემცველობა.

რაც შეეხება განსახილველი სინჯის აგრესიულ ზემოქმედებას სამშენებლო კონსტრუქციებზე, შეფასება СНиП 2.03.11-85 მიხედვით ხდება. აგრესიულობის შეფასების თანდართული ცხრილებიდან ირკვევა, რომ სინჯი წყალბად-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებლით ($PH = 8.2$) სუსტად აგრესიულია W_4 მარკის ბეტონის მიმართ, როდესაც ქანის ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_f < 0.1$ მ/დღ.დ. სულფატების შეცველობის მხრივ წყალი არ არის აგრესიული W_4 , W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

რაც შეეხება აგრესიულ ზემოქმედებას მეტალის კონსტრუქციებზე აქ სინჯი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე პერიოდულად დასველების შემთხვევაში წყალი სუსტად აგრესიულია, ხოლო ნახშირბადიან ფოლადზე აგრესიულობის ხარისხი ფასდება როგორც "საშუალო".

ანალიტიკოსი

მ. ქატიჭუა

მ. მარდაშოვა



სსიპ ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის მინერალური ნედლეულის კავკასიის ინსტიტუტი
საგამოცდო ცენტრი „გეოანალიტიკა“

ტელ.: 2541554; ქ. თბილისი, მინდელის ქ. 11

E-mail:tcimr@internet.ge

3 აპრილი 2019 წ.

დამკვეთი:

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“

დამკვეთის განაცხადი:

ხელშეკრულება 376/08 02.04.19

პროდუქციის დასახელება:

ტიბაანის არალეგალური ნაგავსაყრელიდან აღებული ნიადაგის ნიმუში

ნიმუშის იდენტიფიკაცია:

მუქი ფერის, სველი ნიადაგი

გამოცდის დაწყება:

01.04.2019

გამოცდის დამთავრება:

03.04.2019

გამოცდის შედეგები

#	საგამოცდო პარამეტრი	განსაზღვრის ერთეული	მიღებული შედეგი	იდენტიფიცირებული გამოცდის მეთოდი
1	წყალბად-იონის მაჩვენებელი (pH)	pH	8,19	გოსტი 26423-85 კონდუქტომეტრული

საგამოცდო ცენტრი „გეოანალიტიკა“
ხელმძღვანელი



(Handwritten signature)

გ. თოდრაძე

