



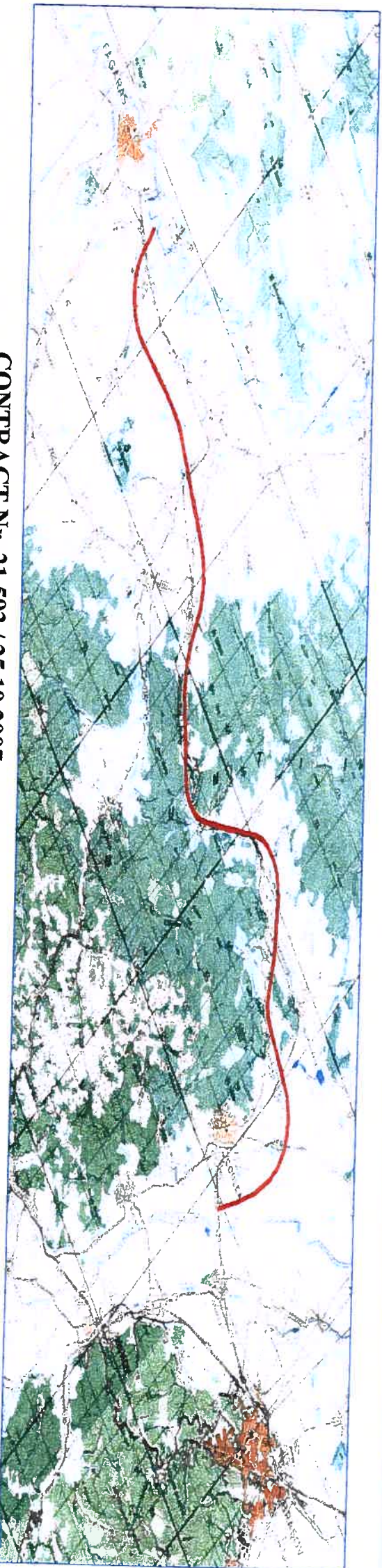
INVESTITOR:  
MINISTERUL TRANSPORTURILOR  
MINISTRY OF TRANSPORTS



ACHIZITOR / CLIENT:  
COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRAZI  
SI DRUMURI NATIONALE DIN ROMANIA  
ROMANIAN NATIONAL COMPANY OF MOTORWAYS AND NATIONAL ROADS

SERVICII DE PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA PENTRU SECTIUNEA 1A  
CRISTIAN - FAGARAS A AUTOSTRAZII TRANSILVANIA, BRASOV - CLUJ - BORS

DESIGN SERVICES AND TECHNICAL ASSISTANCE FOR SUBSECTION 1A  
CRISTIAN - FAGARAS OF MOTORWAY TRANSILVANIA, BRASOV - CLUJ - BORS



CONTRACT Nr. 21 593 / 25.10.2007

**VOL. 2.4. STUDIU GEOTEHNIC**  
**CHAPTER 2.4. GEOTECHNICAL REPORT**

**Km. 0+000 - 48+500**

**2. Rezultate laborator/Laboratory results**

S.C. CONSILIER CONSTRUCT S.R.L.

POYRY Infra GmbH



- FEBRUARIE / FEBRUARY 2009 -



Proiect Nr. 35380.2

Autostrada Transilvania Brasov – Targu Mures – Cluj – Bors, sectiunea 1A Cristian – Fagaras

## 2.4. Studiu geotehnic

### Volumul 2.

#### Capitol 2.1. Centralizator laborator sondaje executate pentru proiectul tehnic























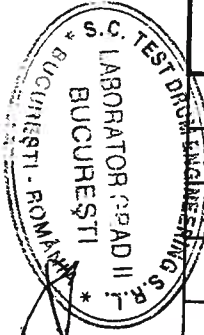






BULETIN CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR  
LUCRAREA: AUTOSTRADA "TRANSILVANIA", TRONSON 1 A CRISTIAN - FAGARAS

km.	Sondaj nr.	Nr. proba	Adancimea	Caracterizarea pamantului	GRANULOMETRIE					LIMITE DE PLASTICITATE							CARACTERISTICI DE STARE					COMPRESIBILITATE CONSOLIDARE					REZISTENT. LA FORREC.		CONTRACTIE UMFLARE		CARACTER. DE COMPACT.		Materii organice	Continut de humus solubil in alcalii	TIPUL DETERMINARII					
					bolovanis >70mm	pietris 2-70mm	nisip 0,05-2mm	praf 0,005-0,05 mm	argila <0,005mm	Coefficient de neuniformitate	Umiditate naturala	Limita superioara de plasticitate	Limita inferioara de plasticitate	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Densitatea umeda	Densitatea uscata	Porozitate	Indice de porozitate	Grad de umiditate	Modul de deformatie edometric	Tasarea specifica	Coefficient de compresibilitate	Coefficient de consolidare	Tasare specifica supl. prin umezire	Unghi de frec.intern.	Coeziunea	Umflare libera	Limita de contractie	Coefficient de neuniformitate	Umid.optima de compact.	Densitatea in stare uscata maxima								
45+700	73	1	1.00	Nisip praos caferniu, plastic consistent	%	%	%	%	%	Un	W	WL	WP	Ip	Ic	p	pd	n	e	Sr	M	sp2	av	cv	Im3	φ	c	Ul	wl	Wopt	pdmx									
		2	2.00	Nisip galben in amestec cu pietris mic	49	46	54	40	11	-	21.2	25.5	18.5	7.0	0.51	2.05	1.68	36.8	0.58	1.00	11111	2.5				25°-100°	0													
		3	3.00	Pietris mic si mare cu nisip galben	69	31						14.9					1.53	1.34	49.4	0.98	0.40	16866	1.4				30°-150°	0												
		4	4.00	Nisip fin si mijlociu galben, slab praos	94	6																																		
		5	5.00	Pietris mic si rar mare, in amestec cu nisip mare, galben	55	45																																		
		6	6.00	Pietris mic si rar mare, in amestec cu nisip mare, galben	54	46																																		
		7	7.00	Nisip mijlociu si mare cenusiu, cu pietris mic	12	88																																		
		8	8.00	Nisip mare galben, cu pietris mic	57	43																																		
		9	9.00	Pietris mic in amestec cu nisip mare, galben	51	49																																		
		10	15.00	Pietris mic in amestec cu nisip mare, cenusiu	51	49																																		
		11	20.00	Pietris mic si mare cu nisip cenusiu	66	34																																		
		12	25.00	Pietris mic si mare cu nisip galben	68	32																																		
46+280	74	1	1.00	Praf argilos galben, plastic consistent																																				
		2	2.00	Praf argilos galben, tare	30	30	53	17				28.2	39.7	19.4	20.3	0.57	1.99	1.55	42.2	0.73	1.00	9090	3.8																	
		3	2.70	Pietris mic si rar mare cu nisip slab praos, cenusiu	55	42	3					18.7	38.0	20.2	17.8	1.00	2.02	1.70	36.8	0.58	0.87	12500	1.8																	
		4	4.00	Pietris mic si mare cu nisip slab praos, cenusiu	56	40	4																																	
		5	6.00	Pietris mic si mare cu nisip cenusiu	71	29																																		
		6	8.00	Pietris mic si mare cu nisip cenusiu	72	28																																		
		7	10.00	Pietris mic si mare cu nisip cenusiu	71	29																																		
		8	12.00	Pietris mic si mare cu nisip mijlociu, galben	57	40	3																																	
		9	14.00	Pietris mic si mare cu nisip mijlociu, galben	56	39	5																																	
		10	16.00	Nisip slab praos galben, cu pietris mic si rar mare	38	59	3																																	
		11	18.00	Pietris mic si mare cu nisip mare, cenusiu	75	25																																		
		12	22.00	Pietris mic si mare cu nisip slab praos, galben	56	38	6																																	
		13	24.00	Nisip galben cu pietris mic si rar mare	36	64																																		





Proiect Nr. 35380.2

Autostrada Transilvania Brasov – Targu Mures – Cluj – Bors, sectiunea 1A Cristian – Fagaras

## 2.4. Studiu geotehnic

### Volumul 2.

Capitol 2.2. Centralizator laborator sondaje executate pentru studiul geotehnic de detaliu





























**TABEL CENTRALIZATOR CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR**  
LUCRAREA: AUTOSTRADA "TRANSILVANIA", TRONSON 1 A CRISTIAN - FAGARAS

Pozitia sondajului	Sondaj nr.	Nr. Probă	Adâncimea	Caracterizarea pământului	GRANULOMETRIE					LIMITE DE PLASTICITATE					CARACTERISTICI DE STARE					COMPRESIBILITATE CONSOLIDARE					REZISTENȚA LA FORFECARE		CONTRACTIE			CARACTER. COMPACTARE		TIPUL DETERMINĂRII							
					bolovăniș > 70 mm	pietriș 2 - 70 mm	nisip 0,05 - 2 mm	praf 0,005 - 0,05 mm	argilă > 0,005 mm	Coefficient de neuniformitate	Umiditate naturală	Limita superioară de plasticitate	Limita inferioară de plasticitate	Indice de plasticitate	Indice de consistență	Densitatea naturală	Densitatea uscată	Porozitate	Indice de porozitate	Grad de umiditate	Modulul de defomație edometric	Tasarea specifică	Coefficient de compresibilitate	Coefficient de consolidare	Tasare specifică supl. prin umezire	Unghi de frecare internă	Coeziunea	Umflarea liberă	Limita de contracție	Coefficient de neuniformitate	Contractia volumică	Umid. optimă de compactare	Densitatea în stare uscată, maximă	Materii organice	Conținut de humus solubil în alcalii				
23 + 255	23	1	1,90 - 2,00	Argila cafeniu-galbui, plastic vârtosă	%	%	%	%	%	Un	W	WL	WP	Ip	Ic	p	pd	n	e	Sr	M	sp2	av	cv	Im3	φ	c	UL	Wl	Un	Cv	Wopt	g/cm3						
		2	2,50 - 2,60	Argila prăfoasă, cafeniu - cenușie, plastic vârtosă																																			
		3	4,30 - 4,60	Argila cafenie cu intercalații galbene, plastic consistentă																																			
		4	6,80 - 6,90	Argila prăfoasă, cafeniu - galbui, plastic vârtosă																																			
		5	8,20 - 8,30	Argila marroasă, cenușie, tare																																			
		6	12,10 - 12,20	Argila marroasă, cenușie, tare																																			
		7	16,00 - 16,10	Argila marroasă, cenușie, tare																																			
		8	20,20 - 20,30	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
		9	24,50 - 24,60	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
23+284	24	1	1,40 - 1,50	Argila cafenie cu intercalații cenușii, plastic vârtosă																																			
		2	3,50 - 3,60	Argila prăfoasă, cafenie, tare																																			
		3	4,40 - 4,50	Argila prăfoasă cenușie, plastic vârtosă																																			
		4	6,40 - 6,50	Argila cafenie-cenușie, plastic vârtosă																																			
		5	7,40 - 7,50	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
		6	10,00 - 10,10	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
		7	15,00 - 10,10	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
		8	20,00 - 20,10	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
		9	24,40 - 24,50	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
25+703	F 25	1	1,40 - 1,50	Argila cafenie, plastic vârtosă																																			
		2	3,70 - 4,00	Argila prăfoasă cafenie, plastic vârtosă																																			
		3	7,90 - 8,00	Argila cenușie, plastic vârtosă																																			
		4	10,90 - 11,00	Nisip fin prăfos, cenușiu-gălbui cu Indesare medie																																			
		5	14,00 - 14,10	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			
		6	18,00 - 18,10	Marna argilioasă, cenușie, tare																																			
		7	22,90 - 23,00	Marna nisipoasă, cenușie, tare																																			

Șef Studiul Geotehnic:   
Ing. geolog LAUR TOMA  
Șef Laborator Geotehnic:   
Ing. Ovidiu MONEI





**TABEL CENTRALIZATOR CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR**  
LUCRAREA: AUTOSTRADA "TRANSILVANIA", TRONSON 1 A CRISTIAN - FĂGĂRAȘ

Poziția sondajului	Sondaj nr.	Nr. Probă	Adâncimea	Caracterizarea pământului	GRANULOMETRIE					LIMITE DE PLASTICITATE				CARACTERISTICI DE STARE										COMPRESIBILITATE				REZISTENȚA LA FORFECARE		CONTRACTIE			CARACTER. COMPACTARE		TIPUL DETERMINĂRII						
					bolovăniș > 70 mm	pietriș 2 - 70 mm	nisip 0,05 - 2 mm	praf 0,005 - 0,05 mm	argilă > 0,005 mm	Coefficient de neuniformitate	Umiditate naturală	Limita superioară de plasticitate	Limita inferioară de plasticitate	Indice de plasticitate	Indice de consistență	Densitatea naturală	Densitatea uscată	Porozitate	Indice de porozitate	Grad de umiditate	Modulul de deformare edometric	Tasarea specifică	Coefficient de compresibilitate	Coefficient de consolidare	Tasare specifică supl. prin umezire	Unghi de frecare internă	Coeziunea	Umflare liberă	Limita de contracție	Coefficient de neuniformitate	Contractia volumică	Umid. optimă de compactare	Densitatea în stare uscată, maximă	Materii organice	Conținut de humus solubil în alcalii						
24 + 497	26	1	1,90 - 2,00	Argila cafenie, plastic vârtosă	%	%	%	%	%	Un	W	WL	Wp	Ip	Ic	p	pd	n	e	Sr	M	ep2	av	cv	lm3	φ	c	UL	wl	Un	Cv	Wopt	g/cm <sup>3</sup>								
		2	3,80 - 3,90	Argila cafenie cu intercalații galbuii, tare																																					
		3	4,70 - 5,00	Argila prafosă cafenie, cu intercalații cenușii, plastic vârtosă																																					
		4	7,90 - 8,00	Argila prafosă, nisipoasă, cenușiu - negricioasă, plastic consistentă																																					
		5	11,60 - 11,70	Marnă cenușie, tare																																					
		6	14,80 - 15,00	Marnă cenușie, tare																																					
		7	19,90 - 20,00	Marnă cenușie, tare																																					
		8	24,00 - 24,10	Marnă cenușie, tare																																					
24+936	F 27	1	1,40 - 1,50	Argila cenușie-roșcată, cu intercalații cenușii, plastic vârtosă																																					
		2	1,90 - 2,00	Argila cafenie, cu intercalații cenușii, tare																																					
		3	3,70 - 4,00	Argila prafosă, cenușie, tare																																					
		4	4,40 - 4,50	Argila marmosă, cenușie, tare																																					
		5	6,90 - 7,00	Argila marmosă, cenușie, tare																																					
		6	10,00 - 10,10	Marnă argilică, cenușie, tare																																					
		7	15,30 - 15,40	Marnă argilică, cenușie, tare																																					
		8	21,00 - 21,20	Argila marmosă, cenușie, tare																																					
		9	24,80 - 24,90	Marnă argilică, cenușie, tare																																					
25+705	F 28	1	1,90 - 2,00	Argila nisipoasă, cafenie, tare																																					
		2	2,70 - 2,80	Nisip argilos, cenușiu, plastic consistent																																					
		3	3,40 - 3,50	Argila prafosă, cenușie, cu micro de ml, plastic consistentă																																					
		4	4,90 - 5,00	Praf nisipos argilos, cenușiu, plastic consistent																																					
		5	6,70 - 7,00	Nisip argilos, cenușiu, tare																																					
		6	8,90 - 9,00	Argilă cenușie, plastic vârtosă																																					
		7	12,30 - 12,40	Nisip argilos, cenușiu, tare																																					
		8	13,00 - 13,10	Argilă marmosă, cenușie, tare																																					
		9	15,00 - 15,20	Argilă marmosă, cenușie, tare																																					
		10	19,90 - 20,00	Argilă marmosă, cenușie, tare																																					
		11	23,80 - 24,00	Marnă argilică, cenușie, tare																																					

Șef Studiul Geotehnic:   
Ing. Geolog Lavinia TOMA  
Șef Laborator Geotehnic:   
Ing. Daniela ANGH







TABEL CENTRALIZATOR CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR  
LUCRAREA: AUTOSTRADA "TRANSILVANIA", TRONSON 1 A CRISTIAN - FAGĂRAȘ

Poziția sondajului	Sondaj nr.	Nr. Probă	Adâncimea	Caracterizarea pământului	GRANULOMETRIE					LIMITE DE PLASTICITATE							CARACTERISTICI DE STARE				COMPRESIBILITATE CONSOLIDARE				REZISTENȚA LA FORECARE		CONTRACTIE			CARACTER. COMPACTARE		Materii organice	Conținut de humus solubil în alcalii	TIPUL DETERMINĂRII							
					bolovăniș > 70 mm	pietriș 2 - 70 mm	nisip 0,05 - 2 mm	praf 0,005 - 0,05 mm	argilă > 0,005 mm	Coefficient de neuniformitate	Umiditate naturală	Limita superioară de plasticitate	Limita inferioară de plasticitate	Indice de plasticitate	Indice de consistență	Densitatea naturală	Densitatea uscată	Porozitate	Indice de porozitate	Grad de umiditate	Modulul de deformație edometric	Tasarea specifică	Coefficient de compresibilitate	Coefficient de consolidare	Tasare specifică supl. prin umezire	Unghi de frecare internă	Coeziunea	Umflarea liberă	Limita de contracție	Coefficient de neuniformitate	Contractia volumică				Umid. optimă de compactare	Densitatea în stare uscată, maximă					
34 + 025	35	1	1,80 - 2,00	Nisip argilos cafeniu, plastic vartos						Un	W	WL	WP	Ip	Ic	p	pd	n	e	Sr	M	sp2	av	cv	Im3	φ	c	UL	WL	Un	Cv	Wopt	pdmax								
		2	3,20 - 3,30	Nisip praftos cafeniu, cu pietris mic si mare	40	31	22	7	88	24,3		21,4	35,8	17,0	18,8	0,72	2,05	1,69	36,9	0,59	0,97	12500	1,3			20°15'00"	25,0														
35 + 593	36	1	1,90 - 2,00	Praf nisipos argilos, negricios, plastic consistent							27,5	41,2	22,0	19,2	0,71	1,96	1,54	42,6	0,74	1,00	11111	2,6			13°10'00"	32															
		2	2,20	Praf nisipos argilos negricios, plastic moale	39	43	18				30,1	37,0	17,1	19,9	0,35	1,91	47,00	45,1	0,82	0,98	9090	3,3			17°25'00"	40															
		3	3,10 - 3,20	Nisip praftos cafeniu, cu pietris mic, mediu indeseat	23	58	17	2	66,6	11,8																															
		4	3,60 - 3,70	Nisip slab praftos cenusiu, cu pietris mic si ra mare, mediu indeseat	38	43	19	2	80	10,1																															
36 + 691	37	1	2,00 - 2,10	Nisip slab praftos, cenusiu în amestec cu pietris mic si mare	48	45	7				44,4	3,4																													
		2	4,10 - 4,20	Pietris mic si ra mare, în amestec cu nisip praftos, cafeniu	51	41	6	2	36,6	5,7																															
		3	7,00 - 7,20	Nisip praftos saturat, cafeniu cu pietris mic si ra mare	38	41	17	4	100	10,0																															
		4	10,00	Nisip praftos saturat, cafeniu cu pietris mic si ra mare	23	77						20,2																													
		5	15,00	Nisip praftos saturat, cafeniu cu pietris mic si ra mare		100						4,7	22,9																												
		6	18,00	Nisip mare cafeniu, saturat, în amestec cu pietris mic	41	59						6,6	17,3																												
		7	22,00	Nisip mare cafeniu, saturat, în amestec cu pietris mic	48	52						6,2	18,9																												
37 + 120	38	1	1,80 - 2,00	Argilia cenusie, plastic vartosoa cu ra pietris		26	29	45			25,5	54,6	19,9	34,9	0,84	1,89	1,54	43,0	0,75	0,81	16666	0,7				13°25'00"	60	91,6													
		2	4,10 - 4,20	Nisip praftos cafeniu cu pietris mic si ra mare, indeseat cu lentile de argila	38	47	21	4	11,76	1,2																															
		3	4,60 - 4,70	Nisip argilos cafeniu, plastic vartos		58	26	16				22,6	36,0	18,5	17,5	0,77	1,95	1,59	40,7	0,69	0,88	16666	1,5																		
		4	5,30 - 5,40	Argilia nisipoasa cafeniu-cenusie, plastic vartosoa		41	29	30				22,9	41,8	20,3	21,5	0,88	2,04	1,66	38,3	0,62	0,99	14285	2,5																		
		5	6,50 - 6,60	Argilia nisipoasa cafeniu-cenusie, plastic vartosoa		42	28	30				19,4	44,5	18,3	26,2	0,96	2,05	1,72	36,1	0,56	0,93	14285	1,4																		
		6	10,00	Nisip cafeniu saturat, de la -14,00 m cu pietris mic, mediu indeseat	18	82						4,5	30,2																												
		7	14,00	Nisip cafeniu saturat, de la -14,00 m cu pietris mic, mediu indeseat	26	74						5,1	27,1																												
		8	17,00	Pietris mic cu nisip mare, cenusiu, saturat, indeseat	57	43						7,4	25,9																												
		9	21,00	Nisip mare cenusiu, saturat, cu pietris mic, indeseat	27	73						8,5	15,7																												
		10	24,80	Nisip mare cenusiu, saturat, cu pietris mic, indeseat	26	74						7	17,4																												

Șef Studiu Geotehnic:  
Ing. geolog Laura TOMA

Șef Laborator Geotehnic:  
Ing. Ovidiu ANȘĂȘTI





















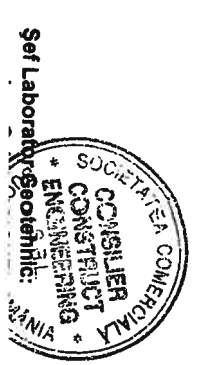




**TABEL CENTRALIZATOR CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR**  
LUCRAREA: AUTOSTRADA "TRANSILVANIA", TRONSON 1 A CRISTIAN - FĂGĂRAȘ

Pozitia sondajului	Sondaj nr.	Nr. Probă	Adâncimea	Caracterizarea pământului	GRANULOMETRIE					LIMITE DE PLASTICITATE					CARACTERISTICI DE STARE					COMPRESIBILITATE CONSOLIDARE				REZISTENȚA LA FORFECARE		CONTRACTIE			CARACTER. COMPACTARE		Materii organice	Conținut de humus solubil în alcalii	TIPUL DETERMINĂRII							
					% bolovăniș > 70 mm	% pietriș 2 - 70 mm	% nisip 0,05 - 2 mm	% praf 0,005 - 0,05 mm	% argilă > 0,005 mm	Un	Umiditate naturală	W	W <sub>L</sub>	W <sub>P</sub>	Ip	Ic	p	ρ <sub>d</sub>	n	e	Sr	M	sp <sub>2</sub>	av	cv	Im <sub>3</sub>	φ	c	U <sub>L</sub>	w <sub>L</sub>				Un	Cv	W <sub>opt</sub>	ρ <sub>dmax</sub>			
31 + 000	F 4 c	1	0,90 - 1,00	Argila profusa, cafenie, tare	12	51	37			14,5	40,5	18,4	22,1	1,1	1,92	1,68	37,80	0,61	0,64	12500	1,6				17°00'00"	35														
		2	2,00 - 2,10	Argila cafeni cu intercalatii cenusii, tare	13	35	52			16,4	46,5	17,7	28,8	1,00	1,85	1,59	41,1	0,70	0,63	16666	1,4				14°00'00"	60	90,6													
		3	4,00 - 4,30	Argila cafenie, tare	14	38	48			20,4	53,0	21,1	32,0	1,00	1,83	1,52	43,7	0,78	0,71	12500	2,0				17°00'00"	65	89,6													
		4	5,00 - 5,10	Argila prafoasa, cenusie, tare	15	46	39			18,4	41,5	19,5	22,0	1,00	1,95	1,65	38,9	0,64	0,78	12500	1,9				14°00'00"	48														
		5	6,90 - 7,00	Argila, cenusie, plastic vartoasa	22	29	49			19,9	47,5	18,5	31,3	0,88	1,92	1,60	40,7	0,69	0,78	14285	1,1				14°00'00"	58														
		6	8,90 - 9,00	Argila prafoasa, cenusie, tare	26	38	36			18,4	49,2	22,6	26,6	1,10	1,95	1,7	38,90	0,64	0,78	16666	1,4				13°00'00"	55														
		7	9,90 - 10,00	Argila prafoasa, cenusie, plastic vartoasa	19	41	40			21,6	46,4	19,1	27,3	0,91	2,03	1,7	38,1	0,62	0,94	12500	1,3				12°00'00"	60														
33 + 000	F 5 c	1	1,90 - 2,00	Praf argilos, cafeniu, plastic varatos	26	47	27			21,9	35,0	18,7	16,3	0,80	2,06	1,69	36,9	0,59	0,99	12500	2,1				18°00'00"	35														
		2	3,50 - 3,70	Praf nispos argilos, cafeniu, tare	33	38	29			18,1	37,5	18,8	18,7	1,00	2,07	1,75	34,7	0,53	0,92	12500	1,9				16°35'10"	32														
		3	3,90 - 4,00	Nisip prafoș, cenusiu cu pietris mic	32	26	30	12	250	13,8																														
		4	4,90 - 5,00	Nisip prafoș mare cafeniu - galbui, cu pietris mic și rar mare	35	46	17	2	45	15,9																														
		5	7,10 - 7,20	Nisip prafoș cafeniu - galbui, cu pietris mic	23	45	29	3	70	12,8																														
		6	9,90 - 10,00	Nisip prafoș cagenu - galbului cu pietris mic și rar mare	28	40	20	12	250	5,3																														
40 + 000	F 6 c	1	1,80 - 2,00	Argila cafenie, plastic vartoasa	26	26	48			29,3	52,2	23,0	29,5	0,79	1,95	1,51	40,4	0,72	1,00	12500	2,9				13°00'00"	40														
		2	3,80 - 4,00	Argila cafenie, plastic vartoasa	27	29	42			23,00	43,3	18,0	25,2	0,8	2,02	1,64	39,30	0,7	0,96	10000	2,2				12°19'10"	60	90													
		3	4,80 - 5,00	Argila cafenie, plastic vartoasa	25	23	52			24,5	44,2	18,6	25,6	0,77	2,03	1,63	39,6	0,65	1,00	10000	2,6				14°50'10"	55														
		4	5,90 - 6,00	Argila cafenie cu intercalatii cenusii, tare	23	30	47			16,4	50,0	21,3	28,7	1,10	1,98	1,70	37,0	0,59	0,75	12500	2,6				12°15'00"	48														
		5	6,70 - 6,80	Argila cafenie, galbule, plastic vartoasa	23	29	48			20,8	47,0	20,1	26,9	0,97	2,01	1,66	38,5	0,63	0,89	14285	1,2				13°40'00"	40	95													

Șef Studiu Geotehnic:  
Ina. Geolgia Laura TSAMA



Șef Laborator Geotehnic:

SC CCCF FILIALA LABORATOR CENTRAL CCF SA  
Calea Giulești nr. 242, sector 6, București  
Telefon: 221.08.14, 221.08.17  
Fax: 221.08.14

Laborator de gradul I autorizat ISC nr. 1124 / 17 aprilie 2007  
Laborator autorizat AFER seria AL nr.: 294 / 24.11.2006



## RAPORT DE ÎNCERCARE NR.:7283/18.12.2008

**1. Client: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL,**  
Str . Dezrobirii nr. 129 B, Sector 6, Bucuresti

**2. Comanda:** nr. intrare 2609/02.12.2008

**3. Obiectul comenzii:**

3.1.Lucrare: Verificare produse - Autostrada TRANSILVANIA - Standard de referinta SR 667-2001

3.2.Analize si determinari solicitate: incercari fizico-mecanice pe piatra sparta si fasonata

3.3.Metoda de incercare: STAS 6200/11-73; STAS 6200/13-80;  
STAS 6200/12-73; STAS 6200/5-91

3.4. Locul de desfasurare a incercarilor: in laborator

**4. Probe supuse incercarii:**

4.1.Probe:, epruvete cilindrice - cod proba 1379

4.2.Locul de prelevare: Autostrada Transilvania

4.3.Probele au fost prelevate de client .

4.4.Data prelevarii probelor: 25.11.2008

4.5.Data primirii probelor: 02.12.2008

4.6.Perioada incercarii probelor: 02.12.2008 – 18. 12.2008

RIP2-LC.CCF-013  
R.I.NR7283/18.12.2008



**TABEL 3; Foraj 10**

Nr. crt.	Caracteristici fizico - mecanice	Rezultatele incercarilor Epruvete cilindrice			Metoda de incercare
		minime	maxime	medii	
1	Densitatea aparenta kg/dm <sup>3</sup>	2323	2684	2455	STAS 6200/11-73
2	Porozitatea aparenta la presiune normala % max.	0.597	3.668	2.239	STAS 6200/13-80
3	Absorbția de apa la presiune normala %	0.222	1.579	0.946	STAS 6200/12-73

**TABEL 4 ; Foraj 11; 15 -15.30 m**

Nr. crt.	Caracteristici fizico - mecanice	Rezultatele incercarilor Epruvete cilindrice	Metoda de incercare
1	Densitatea aparenta kg/dm <sup>3</sup>	2.637	6200/11-73
2	Porozitatea aparenta la presiune normala % max.	2.414	6200/13-80
3	Absorbția de apa la presiune normala %	0.916	6200/12-73
4	Rezistența la compresiune - in stare uscata N/mm <sup>2</sup> min.	62.9	6200/5-91

**TABEL 5 ; Foraj 11; 18 -18.20 m**

Nr. crt.	Caracteristici fizico - mecanice	Rezultatele incercarilor Epruvete cilindrice	Metoda de incercare
1	Densitatea aparenta kg/dm <sup>3</sup>	2585	6200/11-73
2	Porozitatea aparenta la presiune normala % max.	4.096	6200/13-80
3	Absorbția de apa la presiune normala %	1.585	6200/12-73
4	Rezistența la compresiune - in stare uscata N/mm <sup>2</sup> min.	31.5	6200/5-91



**SC CCCF FILIALA LABORATOR CENTRAL CCF SA**

Calea Giulești nr. 242, sector 6, București

Telefon: 221.08.14, 221.08.17

Fax: 221.08.14

Laborator de gradul I autorizat ISC nr. 1124 / 17 aprilie 2007

Laborator autorizat AFER seria AL nr.: 294 / 24.11.2006

**TABEL 8; Foraj 21; 17 – 17.20 m**

Nr. crt.	Caracteristici fizico - mecanice	Rezultatele incercarilor Epruvete cilindrice	Metoda de incercare
1	Densitatea aparenta kg/dm <sup>3</sup>	2611	6200/11-73
2	Porozitatea aparenta la presiune normala % max.	2.873	6200/13-80
3	Absorbția de apa la presiune normala %	1.100	6200/12-73
4	Rezistenta la compresiune - in stare uscata N/mm <sup>2</sup> min.	55.0	6200/5-91

**Nota:** Rezultatele se refera numai la produsele supuse incercarii. Prezentul document nu poate fi multiplicat partial decat cu acordul SC CCCF Filialei Laborator Central CCF SA . Modificarile sau completarile se pot efectua prin intermediul unui alt document suplimentar la Raportul de incercare nr.:7283/18.12.2008

Intocmit:

Tehn. Constantin Ion ... *[Signature]*

Tehn. Constantin Florica ... *[Signature]*

Responsabil Profil II:

Ing. Gabriela Andries ... *[Signature]*

R.A.C.:

Ing Parvu Camelia ... *[Signature]*



SC CCCF Filiala Laborator Central CCF SA

Ing. Elvira Dumitrescu

Director



RIP2-LC.CCF-013

R.I.NR7283/18.12.2008

Proiect Nr. 35380.2  
Autostrada Transilvania Brasov – Targu Mures – Cluj – Bors, sectiunea  
1A Cristian – Fagaras

2.4. Studiu geotehnic

Volumul 2.

Capitol 2.3. Centralizator analize ape

**- probe de apa prelevate anterior studiului geotehnic de detaliu:**

Conform buletinului de analiză a apei nr. 443/2008, proba de apă prelevată de la km 45+700 (Valea Iazului), de la 8.00m adancime, are următoarele caracteristici:

- agresivitate slab carbonica, slaba de dezalcalinizare fata de betoane, conform STAS 3349-83,
- agresivitate puternica fata de metale, conform I 14-76.

Conform buletinului de analiză a apei nr. 444/2008, proba de apă prelevată de la km 44+100 (Valea Mandrei), de la 8.60m adancime, are următoarele caracteristici:

- agresivitate foarte intens carbonica, slaba de dezalcalinizare fata de betoane, conform STAS 3349-83,
- agresivitate puternica fata de metale, conform I 14-76.

**- probe de apa prelevate din forajele executate in cadrul studiului geotehnic de detaliu:**

Locatia	Poziția km	AGRESIVITATEA APELOR SUBTERANE				
		față de metale (I 14-76)	față de betoane (STAS 3349 – 83)			
			carbonică	sulfatică	de dezalcalinizare	general acidă
F 1	4+618	puternică	foarte slab	-	-	-
F 1c	18+840	puternică	slab	-	-	-
F 1p	2+890	puternică	foarte slab	-	-	-
F 2	4+926	puternică	foarte slab	-	-	-
F 2c	26+000	puternică	foarte slab	-	-	slabă
F 2p	6+696	puternică	slab	-	-	-
F 3	7+252	puternică	foarte slab	-	-	-
F 3c	27+000	puternică	foarte slab	-	-	-
F 3p	8+450	puternică	intens	-	-	-
F 4	7+731	puternică	intens	-	-	slabă
F 4c	31+000	puternică	slab	-	-	-
F 4p	16+523	puternică	foarte slab	-	-	-
F 5	9+372	puternică	-	-	-	-
F 5c	33+000	puternică	intens	-	slabă	-
F 5p	23+486	puternică	foarte intens	-	slabă	-
F 6	9+532	puternică	-	-	-	-
F 6p	32+867	puternică	foarte slab	foarte slab	-	-
F 7	10+546	puternică	foarte slab	-	-	slabă
F 7p	33+926	puternică	foarte slab	-	-	-
F 8	11+974	puternică	slab	-	-	-
F 8p	41+861	puternică	slab	-	-	-
F 9	12+053	puternică	slab	-	-	-
F 9p	31+840	puternică	-	-	-	-
F 10	12+173	puternică	intens	-	-	-
F 11	12+413	puternică	slab	-	-	-
F 12	12+613	puternică	slab	-	-	-
F 13	12+853	puternică	slab	-	-	-
F 14	13+092	puternică	slab	-	-	-
F 15	13+588	puternică	-	-	-	-
F 16	14+226	puternică	slab	-	-	-
F 17	14+385	puternică	intens	-	-	-
F 18	16+240	puternică	slab	-	-	-
F 19	18+283	puternică	slab	-	-	-
F 20	20+961	puternică	foarte slab	-	-	-



F 21	21+869	puternică	slab	-	-	-
F 22	22+028	puternică	slab	-	-	-
F 23	22+255	-	foarte slab	-	-	-
F 24	23+294	-	foarte slab	-	-	-
F 25	23+703	puternică	intens	-	-	-
F 26	24+497	puternică	slab	-	-	-
F 27	24+936	-	intens	-	-	-
F 28	25+705	puternică	slab	-	-	-
F 29	28+162	puternică	foarte slab	-	-	-
F 30	28+320	puternică	-	-	-	-
F 31	30+240	puternică	intens	-	-	-
F 32	30+210	puternică	foarte slab	-	-	-
F 33	30+760	puternică	intens	-	-	-
F 34	30+805	puternică	foarte slab	-	-	-
F 35	34+025	puternică	intens	-	slabă	-
F 37	36+692	puternică	-	-	-	-
F 38	37+120	puternică	slab	-	-	-
F 39	37+184	puternică	slab	-	-	-
F 40	38+636	puternică	slab	-	slabă	-
F 41	38+816	puternică	-	-	-	-
F 42	39+548	puternică	foarte slab	-	-	-
F 43	43+803	puternică	slab	-	-	-

GERT PREST SRL  
(Fost laborator PROED S.A)

Proiect/contract nr:



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 444/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Valea Mandrei, km. 44+100

PUNCT DE RECOLTARE: F2 (P.T)

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 8,6 m

DATA RECOLTARII:

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede foarte slab dep.

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 29.07.2008

ADUSA IN LABORATOR: 27.07.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	161,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,0	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	18,93	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	1,6		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	308,0		
7	Duritate totala		gr.duritate	7,84	Min. 5 grade germ.	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr. duritate	4,48		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	3,36		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	32,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	14,4		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,38		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	10,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	97,6		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte intens carbonica, slaba de dezalcalinizare fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST SRL  
(Fost laborator PROED S.A)

Proiect/contract nr:



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 443/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Valea Iazului, km. 45+700  
PUNCT DE RECOLTARE: F3 (PT)  
RECOLTATA DE : beneficiar

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

ADANCIMEA: 8,0 m  
DATA RECOLTARII:

DATA EXECUTARII: 29.07.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede foarte slab dep.  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR: 27.07.2008

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	166,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,0	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	7,57	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	1,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	57,2		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	5,60	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	5,04		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,56		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	16,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	14,4		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,44		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	15,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	8,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	109,8		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica, slaba de dezalcalinizare fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu



DIRECTOR

Ing. Gh. Popa

**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 732/2008**

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras.

PUNCT DE RECOLTARE: F1

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: 3,0 m

DATA RECOLTARII: 27.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	572,0		
2	Conc. ioni H (pH)	-log H		7,4	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	15,78	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	6,4		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	99,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr. duritate	18,59	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	17,92		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,67		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	121,6		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,72		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	78,03		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	71,0	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	80,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	30,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	390,4		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83.  
Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 736/2008**  
BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian – Fagaras,  
PUNCT DE RECOLTARE: F1C  
RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: apa de suprafata  
DATA RECOLTARII: 27.11.2008

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**  
ASPECT, CULOARE : limpede  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	269,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	12,62	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	63,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	10,75	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr.duritate	9,8		
9	Duritate permanenta		gr.duritate	0,95		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	64,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7,68		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	22,22		
15	Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	15,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	213,5		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de rețetele proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 751/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRI.

LUCRAREA: Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: FIP

RECOLTATA DE: S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: 2,0 m

DATA RECOLTARII: 25.11.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE: limpede cu dep.

MIROS: fara

### DETERMINARI CHIMICE:

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	880,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,2	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	25,17	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	11,1		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	105,6		
7	Duritate totala		gr.duritate	25,31	min 5 grade germane	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr.duritate	25,31		
9	Duritate permanenta		gr.duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	160,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,48		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	158,72		
15	Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	134,9	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	51,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	35,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	677,1		

**CONCLUZII:** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu

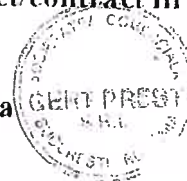


GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 745/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F2

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: 3,50 m

DATA RECOLTARII: 27.11.2008

DATA EXECUTARII: 12.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.

Mيروس: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	419,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,0	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	17,04	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	5,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	191,4		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	21,95	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	16,24		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	5,71		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	99,20		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	34,56		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	3,02		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,1	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	20,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	353,8		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83.  
Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Cornelia Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 741/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA: Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras.

PUNCT DE RECOLTARE: F2C

RECOLTATA DE: S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: 2.0 m

DATA RECOLTARII: 28.11.2008

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE: limpede cu dep.

MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

### DETERMINARI CHIMICE:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	433,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,1	6,50 ..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	44,17	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	6,2		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	176,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	22,4	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	17,36		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	5,04		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	112,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	98,8		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	1,03		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,8	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	378,2		

**CONCLUZII:** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica, general acida slaba față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 743/2008**

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian -- Fagaras,  
PUNCT DE RECOLTARE: F2P  
RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: 5,0 m  
DATA RECOLTARII: 28.11.2008

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**ASPECT, CULOARE : limpede mult dep.  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	1047,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	146,39	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	11,0		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	44,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	11,65	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	11,65		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	60,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	13,44		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	305,18		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	177,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	70,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	671,0		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu



GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 747/2008**  
BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian – Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F3

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: 6,50 m

DATA RECOLTARII: 28.11.2008

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.

MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	532,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,3	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	8,2	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	6,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	66,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	19,49	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	18,76		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,73		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	131,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,8		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	62,36		
15	Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	85,2	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	28,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	35,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	408,7		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83.  
Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu

S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)

**DIRECTOR GENERAL**  
Ing. Gh. Popa

**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 714/2008**  
**BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL**

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson 1A (Cristian- Fagaras),  
PUNCT DE RECOLTARE: F3C  
RECOLTATA DE : beneficiar  
ADANCIMEA: 2,0 m  
DATA RECOLTARII: 07.11.2007

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 08.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	457,0		
2	Conc. ioni H (pH)	-log H		7,9	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	25,24	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	5,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	39,6		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr. duritate	22,85	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	15,96		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	6,89		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	144,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11,52		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1,34		
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,8	250	
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	15,0	250	>150
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	20,0	50	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
				347,7		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83.  
Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

*Corina Misu*

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu

*Liliana Dumitrescu*

de

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 733/2008**  
BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras.

PUNCT DE RECOLTARE: F3P

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: 7,60 m

DATA RECOLTARII: 26.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede slab dep.

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	294,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,3	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	15,14	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,9		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	116,6		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	10,75	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	10,75		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	62,4		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	8,64		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	32,36		
15	Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	237,9		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu

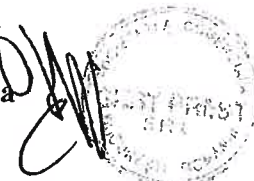


GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 739/2008**  
BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania sector IA Cristian - Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F4

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: 4,0 m

DATA RECOLTARII: 26.11.2008

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede foarte mult dep.

MIROS: de hidrogen sulfurat

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	346,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,2	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	7,57	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,0		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	193,6		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	17,92	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	11,20		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	6,72		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	72,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	33,6		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	5,63		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	85,2	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	30,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	244,0		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte intens carbonica, general acida slaba față de betoane, conform STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu

S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 706/2008

BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson 1A (Cristian- Fagaras),

PUNCT DE RECOLTARE: F 4C apa de suprafata

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m

DATA RECOLTARII: 09.11.2007

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 04.12.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede

MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	373,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	3,6	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,2		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	70,4		f.D. temp.
7	Duritate totala		gr. duritate	13,19	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	11,76		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,43		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	80,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11,56		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	41,66		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	71,0	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	28,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	256,2		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Cornelia Misu

INTOCMIT

Lab. Liliana Dumitrescu

S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)

SECRETARIE GENERALA  
DIRECTOR GENERAL  
Ing. Gh. Popa

*Handwritten signature*

**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 713/2008**  
**BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL**

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson 1 A (Cristian- Fagaras),  
PUNCT DE RECOLTARE: F4P  
RECOLTATA DE : beneficiar  
ADANCIMEA: 4,50 m  
DATA RECOLTARII: 09.11.2007

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 08.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	499,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	16,41	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	6,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	55,0		
7	Duritate totala		gr duritate	17,47	Min. 5 grade germ.	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr. duritate	17,47		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	115,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	5,76		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	63,71	0,05	
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	71,0	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	396,5		

**CONCLUZII : Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83.  
Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.**

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu  
*Handwritten signature*

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu  
*Handwritten signature*



GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 748/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA: Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F5

RECOLTATA DE: S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: 10,20 m

DATA RECOLTARII: 25.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE: limpede mult dep.

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	502,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		8,0	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	11,36	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,1		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	6,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	10,98	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	10,98		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	72,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,84		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	121,67		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	71,0	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	381,9		

**CONCLUZII:** Proba nu prezinta agresivitate față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Carina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 630/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A  
PUNCT DE RECOLTARE: F5C

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 0,10 m

DATA RECOLTARII:

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 10.11.2008

ADUSA IN LABORATOR: 4.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	855,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	27,13	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	1,9		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	88,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	9,63	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	5,32		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	4,31		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	60,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,8		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	250,71		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	404,7	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	51,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	35,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	115,9		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica, slaba de dezalcalinizare fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr.



DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa

**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 654/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE : F 5 P

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 0m

DATA RECOLTARII: 10.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede ,

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 17.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 7.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	249,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,9	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	71,30	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	1,9		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	253,0		f.D.temp
7	Duritate totala		gr.duritate	7,62	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	5,32		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	2,30		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,6		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,28		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	27,23		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	63,9	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	10,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	32,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	115,9		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte intens carbonica, slaba de dezalcalinizare fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 749/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F6

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: apa de suprafata

DATA RECOLTARII: 27.11.2008

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede mult dep.

MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

### DETERMINARI CHIMICE:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	370,0		
2	Conc. ioni H (pH)	-log H		8,1	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	12,60	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,2		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,6		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr. duritate	13,89	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	12,88		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,01		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	80,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11,52		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	43,45		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	63,9	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	262,2		

**CONCLUZII :** Proba nu prezinta agresivitate față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 625/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F6p

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 12,0 m

DATA RECOLTARII:

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : tulbure , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 7.11, 2008

ADUSA IN LABORATOR: 4.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	2875,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	37,86	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	46,6		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	63,8		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	4,26	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	4,26		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,6		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,88		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1158,13		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,8	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	180,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	35,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2842,6		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica, foarte slab sulfatica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 742/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector IA Cristian - Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F7

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: 5,50 m

DATA RECOLTARII: 28.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede mult dep.

MROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	650,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	26,5	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	10,0		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	99,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	16,35	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	16,35		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	108,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,8		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	138,11		
15	Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,8	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	610,0		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica, general acida slaba față de betoane, onf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Cornelia Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu





**BULETIN DE ANALIZA APE NR. 631/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A  
PUNCT DE RECOLTARE: F7P

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 0,10 m

DATA RECOLTARII: 28.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 10.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 4.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	1029,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	30,28	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	2,1		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	17,47	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	5,88		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	11,59		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	99,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	15,36		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	257,01	0,05	
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	482,8	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	84,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	30,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	128,1		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 737/2008**  
BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian – Fagaras,  
PUNCT DE RECOLTARE: F8  
RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: apa de suprafata  
DATA RECOLTARII: 27.11.2008

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede foarte slab dep.  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	374,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	11,36	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	39,6		
7	Duritate totala		gr.duritate	15,68	min. 5 grade germane	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr.duritate	12,60		
9	Duritate permanenta		gr.duritate	3,08		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	75,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,08		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	30,56		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	71,0	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,5	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	274,5		

**CONCLUZII:** Proba prezinta agresivitate slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de netale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:  
DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa

**BULETIN DE ANALIZA APE NR. 633/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F8P

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 0,10m

DATA RECOLTARII: 21.10.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 10.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 4.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	371,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	9,46	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	5,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	66,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	11,2	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	11,2		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	67,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7,68		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	64,91		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	30,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	347,7		

**CONCLUZII** : Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

*C. Misu*

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

*L. Dumitrescu*



GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 738/2008**  
BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian – Fagaras,  
PUNCT DE RECOLTARE: F9  
RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: apa de suprafata  
DATA RECOLTARII: 27.11.2008

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede foarte slab dep.  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	336,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,3	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	18,93	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,2		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	44,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	16,35	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	11,76		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	4,59		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	75,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	24,96		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	6,4		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	18,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	256,2		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

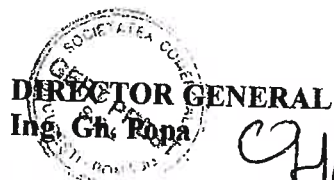
VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu

S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 712/2008**  
**BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL**

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson1A (Cristian- Fagaras),

PUNCT DE RECOLTARE:F9P

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 2,50 m

DATA RECOLTARII: 09.11.2007

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 08.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.

MIROS: de hidrogen sulfurat

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	1327,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		8,2	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	17,67	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,2		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	10,0		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.		f.D temp.
7	Duritate totala		gr. duritate	7,84	Min 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	7,84		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	44,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,62		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	476,9		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	447,3	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	46,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	570,0		

**CONCLUZII :** Proba nu prezinta agresivitate fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR

Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 746/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F10

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: apa de suprafata

DATA RECOLTARII: 27.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede foarte slab dep.

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	345,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,9	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	6,31	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,6		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	143,0		
7	Duritate totala		gr.duritate	17,02	min. 5 grade germane	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr. duritate	12,88		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	4,14		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	91,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	18,24		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	8,49		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	49,7	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	280,6		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu





*[Handwritten signature]*

**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 698/2008**  
**BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL**

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Tronson 1A (Cristian -Fagaras) ,

PUNCT DE RECOLTARE: F11

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: om

DATA RECOLTARII: 14.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 2.12.2008

ADUSA IN LABORATOR: 16.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	253,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	KMnO4	mg/dm <sup>3</sup>	5,05	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,3		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	55,0		f D temp.
7	Duritate totala		gr. duritate	12,54	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	9,24		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	3,3		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	67,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	13,44		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,31		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	18,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	201,3		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

*[Handwritten signature]*

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

*[Handwritten signature]*

S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 711/2008

BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson I A (Cristian- Fagaras),

PUNCT DE RECOLTARE:F12

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA:0,4 m

DATA RECOLTARII: 12.11.2007

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 08.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	343,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,4	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	8,2	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,3		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	48,4		
7	Duritate totala		gr.duritate	15,01	Min. 5 grade germ.	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr. duritate	12,04		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	2,97		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	102,4		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,88		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	19,46		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,8	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	15,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	33,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	262,3		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa

## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 703/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Tronson 1A (Cristian -Fagaras) ,

PUNCT DE RECOLTARE: F13

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA:  $\varnothing$ m

DATA RECOLTARII: 6.11.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 2.12.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 16.11.2008

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	263,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	KMnO4	mg/dm <sup>3</sup>	6,31	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	39,6		f D temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	10,30	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	9,80		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,5		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	59,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	8,64		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	24,96		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	13,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	35,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	213,5		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 707/2008

BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson 1A (Cristian- Fagaras),  
PUNCT DE RECOLTARE: F 14 apa de suprafata  
RECOLTATA DE : beneficiar

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

ADANCIMEA: m  
DATA RECOLTARII: 09.11.2007

DATA EXECUTARII: 04.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARI	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	309,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	6,31	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	33,0		
7	Duritate totala		gr duritate	10,30	Min. 5 grade germ.	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr. duritate	10,30		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	60,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7,68		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	44,02	0,05	
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,8	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,5	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	231,6		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corna Misu

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 699/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Tronson 1A (Cristian -Fagaras)

PUNCT DE RECOLTARE: F15

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 0m

DATA RECOLTARII: 14.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 2.12.2008

ADUSA IN LABORATOR: 16.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	232,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		8,1	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	KMnO <sub>4</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	5,05	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,1		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,4		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	11,20	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	9,52		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,68		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	64,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,6		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,29		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	28,4	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	10,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	193,8		

**CONCLUZII :** Proba nu prezinta agresivitate fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu



INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa

**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 702/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Tronson 1A (Cristian -Fagaras) ,

PUNCT DE RECOLTARE: F16

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 2,80 m

DATA RECOLTARII: 6.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 2.12.2008

ADUSA IN LABORATOR: 16.11.2008

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	396,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	KMnO4	mg/dm <sup>3</sup>	6,31	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	5,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	33,0		f D temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	12,10	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr.duritate	12,10		
9	Duritate permanenta		gr.duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	73,6		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7,68		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	65,16		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	32,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	335,5		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu



INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu







**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 704/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Tronson 1A (Cristian -Fagaras) ,

PUNCT DE RECOLTARE : F17

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 4,0 m

DATA RECOLTARII: 6.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 2.12.2008

ADUSA IN LABORATOR: 16.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	294,0		
2	Conc. ioni H (pH)	-log H		7,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	KMnO4	mg/dm <sup>3</sup>	12,62	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,9		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	94,6		f.D temp
7	Duritate totala		gr.duritate	9,63	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	9,63		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	40,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,28		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	43,44		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	20,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	237,9		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu



INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 708/2008

BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson I A (Cristian- Fagaras),

PUNCT DE RECOLTARE: F18

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 2,0 m

DATA RECOLTARII: 08.11.2007

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 04.12.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.

MROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	425,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	12,62	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	6,2		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	41,8		
7	Duritate totala		gr duritate	10,91	Min 5 grade germ.	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr. duritate	10,91		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	59,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11,51		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	87,17		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	30,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	378,2		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

Lab. Liana Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Project/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 701/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Tronson 1A (Cristian -Fagaras)

PUNCT DE RECOLTARE: F19

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 1,0 m

DATA RECOLTARII: 6.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 2.12.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 16.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	281,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,1	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	KMnO4	mg/dm <sup>3</sup>	18,93		
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0	20	
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	44,0		f D temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	11,20	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	9,8		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,4		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	67,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7,68		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	20,51		
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	28,4	250	
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	29,0	250	>150
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	30,0	50	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	213,5		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

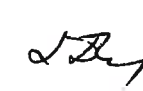
VERIFICAT

Sing. C. Misu



INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu





GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 750/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras.

PUNCT DE RECOLTARE: F20

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

ADANCIMEA: 3,0 m

DATA RECOLTARII: 25.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede mult dep.

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 11.12.2008

ADUSA IN LABORATOR:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	646,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,9	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	118,0	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	7,0		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	198,0		
7	Duritate totala		gr.duritate	27,78	min. 5 grade germane	f.D.temp.
8	Duritate temporara		gr. duritate	19,60		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	8,18		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	160,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	23,04		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	26,91		
15	Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	127,8	250	>50
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	24,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	427,0		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83.  
față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu

S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)

DIRECTOR GENERAL  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 710/2008

BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson 1A (Cristian- Fagaras),  
PUNCT DE RECOLTARE: F 21 apa de suprafata  
RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m

DATA RECOLTARII: 09.11.2007

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 04.12.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : impede cu dep.

MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	209,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,3	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	11,36	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	2,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	50,6		f.D. temp.
7	Duritate totala		gr duritate	8,29	Min 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	7,00		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,28		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	40,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11,52		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	16,74		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	28,4	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	19,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	152,5		

**CONCLUZII** : Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Cornelia Misu

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu

S.C. GERT PREST SRL  
(fost laborator PROED S.A)



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 709/2008

BENEFICIAR : S.C. CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, tronson 1A (Cristian- Fagaras),

PUNCT DE RECOLTARE: F 22 apa de suprafata

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m

DATA RECOLTARII: 07.11.2007

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 04.12.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede cu dep.

MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	229,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,4	6,50..... 9,50	
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	8,2	20	< 6,50
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	2,5		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	63,8		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr. duritate	7,84	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	7,00		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,84		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	46,4		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	5,76		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	26,9		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	20,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	152,5		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
Lab. Liliana Dumitrescu



GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 649/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F 23

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 7,80m

DATA RECOLTARII: 4.11.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede ,f.m dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 14.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 7.11.2008

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	437,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,4	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	3,79		
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0	20	
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	7,3		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	99,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	16,80	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	16,80		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	86,4		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	20,16		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	53,09	0,05	
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,3	0,5	>50
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	20,0	250	
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	250	>150
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	50	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	445,3		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contact nr.

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 650/2008**  
**BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti**

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F 24

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 7,0m

DATA RECOLTARII: 11.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , mult dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 14.11.2008

ADUSA IN LABORATOR: 7.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	538,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,2	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	8,83	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	8,9		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	255,2		f.D temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	16,13	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	16,13		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	92,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	13,44		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	98,60		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	28,4	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	542,0		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 653/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F 25

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 0m

DATA RECOLTARII: 4.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede ,

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 17.11.2008

ADUSA IN LABORATOR: 7.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	563,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	31,55	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	5,0		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	99,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	15,23	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	14,0		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,23		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	64,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	26,88		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	108,17	0,05	
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	177,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	305,0		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 651/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F26

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 7,0m

DATA RECOLTARII: 6.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 17.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 7.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	474,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	6,31	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	5,1		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	79,2		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	17,70	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	14,28		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	3,42		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	88,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	23,04		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	54,65		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	99,4	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	39,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	28,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	311,1		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 648/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F27

RECOLTATA DE : beneficiar  
ADANCIMEA: m  
DATA RECOLTARII: 6.11.2008

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 14.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**  
ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR: 7.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	432,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,1	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	18,93	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	132,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	15,01	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	10,64		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	4,37		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	84,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	13,44		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	51,43		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	106,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	39,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	231,8		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 652/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT București

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A , Persani  
PUNCT DE RECOLTARE: F 28

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 3,60m

DATA RECOLTARII: 4.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede ,f.m dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 17.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR:7.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	534,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,4		< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	18,93		
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	8,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	288,8		f.D temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	25,54		
8	Duritate temporara		gr. duritate	24,36		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,18		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	160,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	13,44		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,40		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	42,6		
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,5		>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	24,0		
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	530,7		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 629/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A , Persani  
PUNCT DE RECOLTARE: F29

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m

DATA RECOLTARII: 3.11.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 10.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 4.11.2008

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	418,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	17,66	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	6,2		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	101,2		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	16,13	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	16,13		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	99,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,6		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	43,21		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,5	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	28,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	378,2		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

# GERT PREST SRL

Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Ropa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 624/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A ,  
PUNCT DE RECOLTARE: F30

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 0,10 m

DATA RECOLTARII: 3.11.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 7.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 4.11.2008

### DETERMINARI CHIMICE:

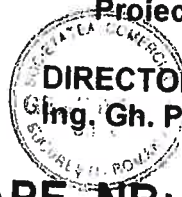
Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	398,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		8,1	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	23,98	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,1		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,4		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	10,30	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	9,52		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,78		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	64,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	5,76		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	73,07		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	92,3	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	42,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	28,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	193,8		

**CONCLUZII** : Proba nu prezinta agresivitate fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

INTOCMIT





DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa

**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 700/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Tronson 1A (Cristian -Fagaras)

PUNCT DE RECOLTARE:

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m

DATA RECOLTARII: 6.11.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: H2S

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 2.12.2008

ADUSA IN LABORATOR: 16.11.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	310,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	KMnO4	mg/dm <sup>3</sup>	105,38	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	143,0		f D.temp
7	Duritate totala		gr.duritate	12,32	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	10,36		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,96		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	72,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,6		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,72		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	225,7		

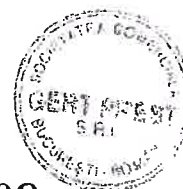
**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa

## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 740/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector IA Cristian – Fagaras,  
PUNCT DE RECOLTARE: F32  
RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghiceni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: apa de suprafata  
DATA RECOLTARII: 27.11.2008

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede slab dep.

ADUSA IN LABORATOR:

MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	395,0		
2	Conc. ioni H (pH)	-log H		7,3	6,50 ..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	31,55	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	16,8	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	13,16		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	3,64		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	92,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	16,32		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	25,02		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	71,0	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	19,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	28,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	286,7		

**CONCLUZII:** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83.  
Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT  
Sing. Corina Misu

INTOCMIT  
lab. Liliana Dumitrescu

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 734/2008**

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian – Fagaras,

PUNCT DE RECOLTARE: F33

RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: apa de suprafata

DATA RECOLTARII: 27.11.2008

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede slab dep.

MIROS: de hidrogen sulfurat

ADUSA IN LABORATOR:

**DETERMINARI CHIMICE:**

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	341,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		6,7	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	50,48	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	147,4		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	12,32	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	12,32		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	70,4		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	10,56		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	35,02		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,0	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	292,8		

**CONCLUZII:** Proba prezinta agresivitate intens carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83. Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

 VERIFICAT  
 Sing. Corina Misu



 INTOCMIT  
 lab. Liliana Dumitrescu

GERT PREST S.R.L.

Laborator ape (fost laborator PROED S.A.)

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 735/2008

BENEFICIAR: SC CONSILIER CONSTRUCT SRL

LUCRAREA : Autostrada Transilvania, sector 1A Cristian - Fagaras,  
PUNCT DE RECOLTARE: F34  
RECOLTATA DE : S.C. GEO-TECH Gheorghieni

EXECUTATA DE: lab. Liliana Dumitrescu

ADANCIMEA: apa de suprafata  
DATA RECOLTARII: 27.11.2008

DATA EXECUTARII: 09.12.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR:

### DETERMINARI CHIMICE:

		REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	344,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,3	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	31,55	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	4,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	44,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	12,32	min. 5 grade germane	
8	Duritate temporara		gr. duritate	12,32		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	72,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,6		> 100
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm	38,77		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	14,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	292,8		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica față de betoane, conf. STAS 3349-83.  
Față de metale proba prezintă agresivitate puternica conform I 14-76.

VERIFICAT

Sing. Corina Misu

INTOCMIT

lab. Liliana Dumitrescu





**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 600/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA :Autostrada Cristian-Făgăraș  
PUNCT DE RECOLTARE: F fără număr F 35  
RECOLTATA DE : beneficiar  
ADANCIMEA: m - 3.50  
DATA RECOLTARII: 25.10.2008

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 31.10.,2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR: 28.10.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	141,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	13,25	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	85,8		f.D temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	2,46	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	2,24		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,22		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,88		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	32,89		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	48,8		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate intens carbonica slaba de dezalcalinizare fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 599/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Cristian-Făgăraș

PUNCT DE RECOLTARE: F37

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m -7,00

DATA RECOLTARII: 29.10.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 31.10.2008

ADUSA IN LABORATOR: 28.10.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	230,31		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,9	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	12,62	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,1		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	2,7		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	5,15	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	5,15		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,4		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	8,64		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	54,51		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	20,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	153,9		

**CONCLUZII :** Proba nu prezinta agresivitate fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT  
  
Singu Misu

INTOCMIT  
  
Lab. L. Dumitrescu



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 601/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT București

LUCRAREA : Autostrada Cristian-Făgăraș  
PUNCT DE RECOLTARE: F38  
RECOLTATA DE : beneficiar  
ADANCIMEA: m - 8,00  
DATA RECOLTARII: 23.10.2008

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 31.10.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 28.10.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep  
MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	254,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,5	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	18,93		
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0	20	
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	2,2		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	33,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	7,17	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	6,16		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,01		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	44,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,84		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	42,98		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	63,8	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	27,5	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	134,2		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 597/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Cristian-Făgăraș  
PUNCT DE RECOLTARE: F39  
RECOLTATA DE : beneficiar  
ADANCIMEA: m - 3,50

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA RECOLTARII: 23.10.2008

DATA EXECUTARII: 31.10.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep  
MIROS: fara

ADUSA IN LABORATOR: 28.10.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	273,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,2	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	22,09	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,3		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	66,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	8,96	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	8,96		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	40,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	14,4		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	40,72		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	42,6	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	201,3		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



**GERT PREST SRL**  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popa



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 595/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Cristian-Făgăraș

PUNCT DE RECOLTARE: F40

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m - 4,00

DATA RECOLTARII: 22.10.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 31.10.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 28.10.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	298,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	17,04	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,9		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	44,0		f.D.temp
7	Duritate totala		gr.duritate	2,24	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	2,24		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	8,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,8		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	87,07		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	49,7	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	27,5	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	27,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	54,9		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica slaba de dezalcalinizare fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 598/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT Bucuresti

LUCRAREA : Autostrada Cristian-Făgăraș

PUNCT DE RECOLTARE: F41

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: m = 6,00

DATA RECOLTARII: 17.10.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 31.10.2008

ADUSA IN LABORATOR: 28.10.2008

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	222,8		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,9	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	18,93	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,2		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	2,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	Abs.		f.D temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	5,15	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	5,15		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	20,8		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,6		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	52,21		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	28,4	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	22,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	159,6		

**CONCLUZII :** Proba nu prezinta agresivitate fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

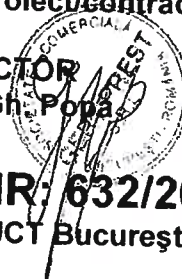
INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu

GERT PREST SRL  
Fost laborator PROED S.A.

Proiect/contract nr:

DIRECTOR  
Ing. Gh. Popă



## BULETIN DE ANALIZA APE NR: 632/2008

BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT București

LUCRAREA : Autostrada Transilvania Cristian-Făgăraș , Tronson 1A , pr.1  
PUNCT DE RECOLTARE: F42

RECOLTATA DE : beneficiar

ADANCIMEA: 7m

DATA RECOLTARII: 28.10.2008

### DETERMINARI FIZICE:

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep

MIROS: fara

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 10.11.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 4.11.2008

### DETERMINARI CHIMICE:

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	389,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,6	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	15,77	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
5	Alcalinitate M	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	5,8		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	110,0		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	17,69	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	16,24		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	1,45		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	99,2		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	16,32		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	20,89		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	32,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	353,8		

**CONCLUZII** : Proba prezinta agresivitate foarte slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. C. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu



**BULETIN DE ANALIZA APE NR: 596/2008**  
BENEFICIAR : SC CONSILIER CONSTRUCT București

LUCRAREA : Autostrada Cristian-Făgăraș  
PUNCT DE RECOLTARE: F43  
RECOLTATA DE : beneficiar  
ADANCIMEA: m - 8,00  
DATA RECOLTARII: 16.10.2008

EXECUTATA DE: lab. L. Dumitrescu

DATA EXECUTARII: 31.10.,2008

ADUSA IN LABORATOR: 28.10.2008

**DETERMINARI FIZICE:**

ASPECT, CULOARE : limpede , slab dep  
MIROS: fara

**DETERMINARI CHIMICE:**

Nr.	DENUMIREA DETERMINARII	REZULTAT exprimat in:	UNITATE DE MASURA	REZULTAT ANALIZE	Lege 458/2002 POTABILITATE	STAS 3349/83 AGRESIVITATE
1	Reziduu fix la 105°		mg/dm <sup>3</sup>	259,0		
2	Conc.ioni H (pH)	-log H		7,3	6,50..... 9,50	< 6,50
3	Oxidabilitate	MnO4K	mg/dm <sup>3</sup>	13,88	20	
4	Alcalinitate P	HCl n/10	mg/dm <sup>3</sup>	0		
5	Alcalinitate M	HCln/10	mg/dm <sup>3</sup>	3,1		
6	Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	50,6		f.D.temp.
7	Duritate totala		gr.duritate	6,72	Min. 5 grade germ.	
8	Duritate temporara		gr. duritate	6,72		
9	Duritate permanenta		gr. duritate	0,0		
10	Calciu	Ca <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	32,0		
11	Magneziu	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9,6		
12	Fier	Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,2	> 100
13	Mangan	Mn <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,05	
14	Sodiu si potasiu	Na <sup>+</sup> si K <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	52,01		
15	Amoniu	Nh <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	>50
16	Cloruri	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,5	250	
17	Sulfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	23,0	250	>150
18	Azotati	NO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	26,0	50	
19	Azotiti	NO <sub>2</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	-	0,5	
20	Hidrogen sulfurat	H <sub>2</sub> S	mg/dm <sup>3</sup>	-		
21	Fosfati	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	-		>1
22	Carbonati	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0		
23	Bicarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	189,1		

**CONCLUZII :** Proba prezinta agresivitate slab carbonica fata de betoane conf. STAS 3349-83. Fata de metale proba prezinta agresivitate puternica conf. I 14-76.

VERIFICAT

Sing. E. Misu

INTOCMIT

Lab. L. Dumitrescu