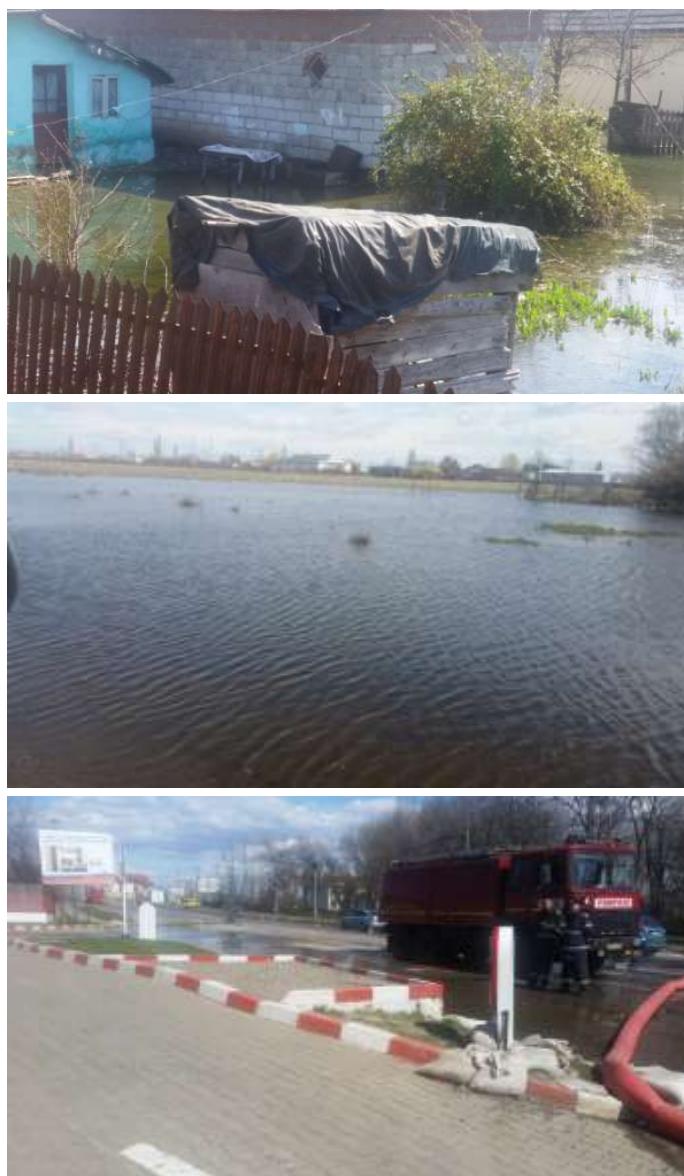


STUDIU HIDROGEOTEHNIC PRIVIND REDUCEREA RISCULUI DE INUNDATII IN COMUNA BARCANESTI



BENEFICIAR PRIMARIA COMUNEI BARCANESTI

STUDIU HIDROGEOTEHNIC PRIVIND REDUCEREA RISCOLUI DE INUNDATII IN COMUNA BARCANESTI

DIRECTOR: ING. RADEA MIHAI
INTOCMIT: ING. ISPAS LAURENTIU

Avizat sedinta CTE din data de _____

cu proces verbal nr. _____
reponsabil AQ _____

CUPRINS

CAP. I. INTORDUCERE.....	4
CAP. II. DATE GENERALE – CADRUL NATURAL.....	5
II.1 . FACTORUL MORFOLOGIC	5
II.2. FACTORUL HIDROLOGIC	9
II.3. FACTORUL CLIMATIC - PRECIPITATII	11
II.4. FACTORUL HIDROGEOTEHNIC	23
II.2. FACTORUL ANTROPIC	29
III. SITUATIA EXISTENTA PRIVIND CONDIITILE DE PRODUCERE A INUNDATIILOR IN PERIMETRUL LOCALITATILOR TATARANI – BARCANESTI.	31
III.1. BILANTUL VOLUMELOR DE APA CE SE ACUMULEAZA IN PERIMETRU	33
III.1.2. CALCULUL DE INUNDABILITATE AL TERENULUI	36
III.2. CONDITII EXISTENTE DE DRENAJ ALE APELOR DIN TERITORIU	45
IV. RECOMANDARI PRIVIND SOLUTIILE DE REDUCERE A INUNDATIILOR	54

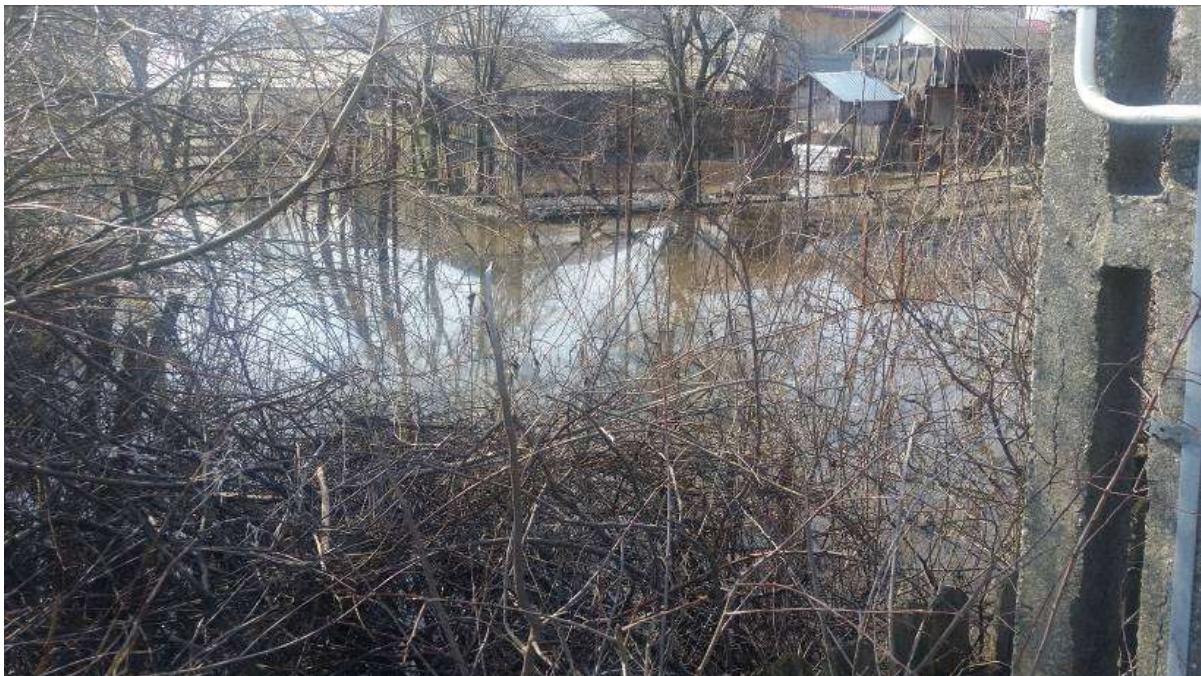
CAP. I. INTORDUCERE

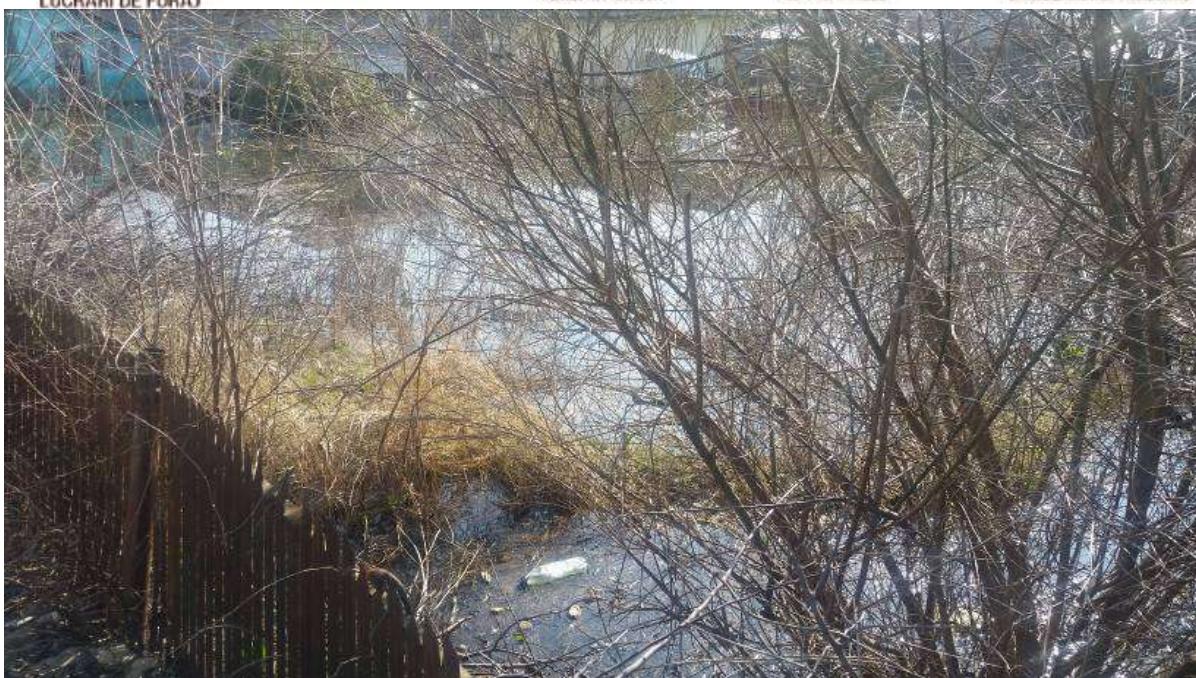
Prezentul studiu hidrogeotehnic solicitat de Primaria comunei Barcanesti s-a elaborat pentru evaluarea cauzelor ce au determinat inundatiile repeatate in ultimii ani in perimetru localitatilor Tatarani si Barcanesti, precum si necesitatea evaluarii unor solutii care sa eliminate riscul producerii inundatiilor in perimetru localitatilor amintite.

In conformitate cu Tema de proiectare si Nota conceptuala emisa de catre beneficiar se doreste a se gasi solutiile constructive de reducere s-au eliminare a riscului la inundatii a localitatilor mentionate.

Prezenta lucrare face o analiza de specialitate hidrologica, hidrogeologica si geotehnica privind raportul cauza – efect care contribuie la producerea fenomenelor de inundare din perimetru cercetat.

Din informatiile culese de la fata locului reiese faptul ca in perimetru acestor localitati se produc sistematic inundatii, mai ales in perioadele cu precipitatii foarte mari in special in sezonul primavara – toamna, iar ca urmare pe suprafete mari din intravilanul localitatilor Tatarani si Barcanesti se produc inundatii care includ numeroase gospodarii.





Inundarea locuintelor si a gospodariilor din comuna au efecte grave asupra acestora atat pe plan constructiv cat si pe plan igienico - sanitar.

Pentru a se emite cauzele si conditiile in care se drenaza si evacueaza apele de precipitatii acumulate atat in teritoriul comunei cat si in perimetrelle riverane acesteia din care se elimina apele in zona de fata s-au efectuat cercetari si masuratori hidrologice si constructive ce vor fi prezentate mai jos.

CAP. II. DATE GENERALE – CADRUL NATURAL

In cele ce urmeaza se prezinta o serie de date generale a factorilor naturali de mediu din perimetrul localitatilor Tatarani si Barcanesti, precum si a zonelor limitrofe acestora ce creaza cadrul natural in care se produc fenomenele existente de inundatii repetate. Totodata vor fi explicitati si factorii antropici existenti si care influenteaza eliminarea apelor de suprafata de pe zona studiata.

Principalii factori sunt: factorul morfologic; factorul hidrologic; factorul climatic - precipitatii; factorul hidrogeotehnic, factorul antropic.

II.1 . FACTORUL MORFOLOGIC

Din punct de vedere morfologic, localitatile Tatarani si Barcanesti sunt situate intr-o zona usor depresionara din cadrul Piemontul Ploiestilor, zona strabatuta de trei vai afluente Paraului Bacanescu, situat la est de zona cercetata.



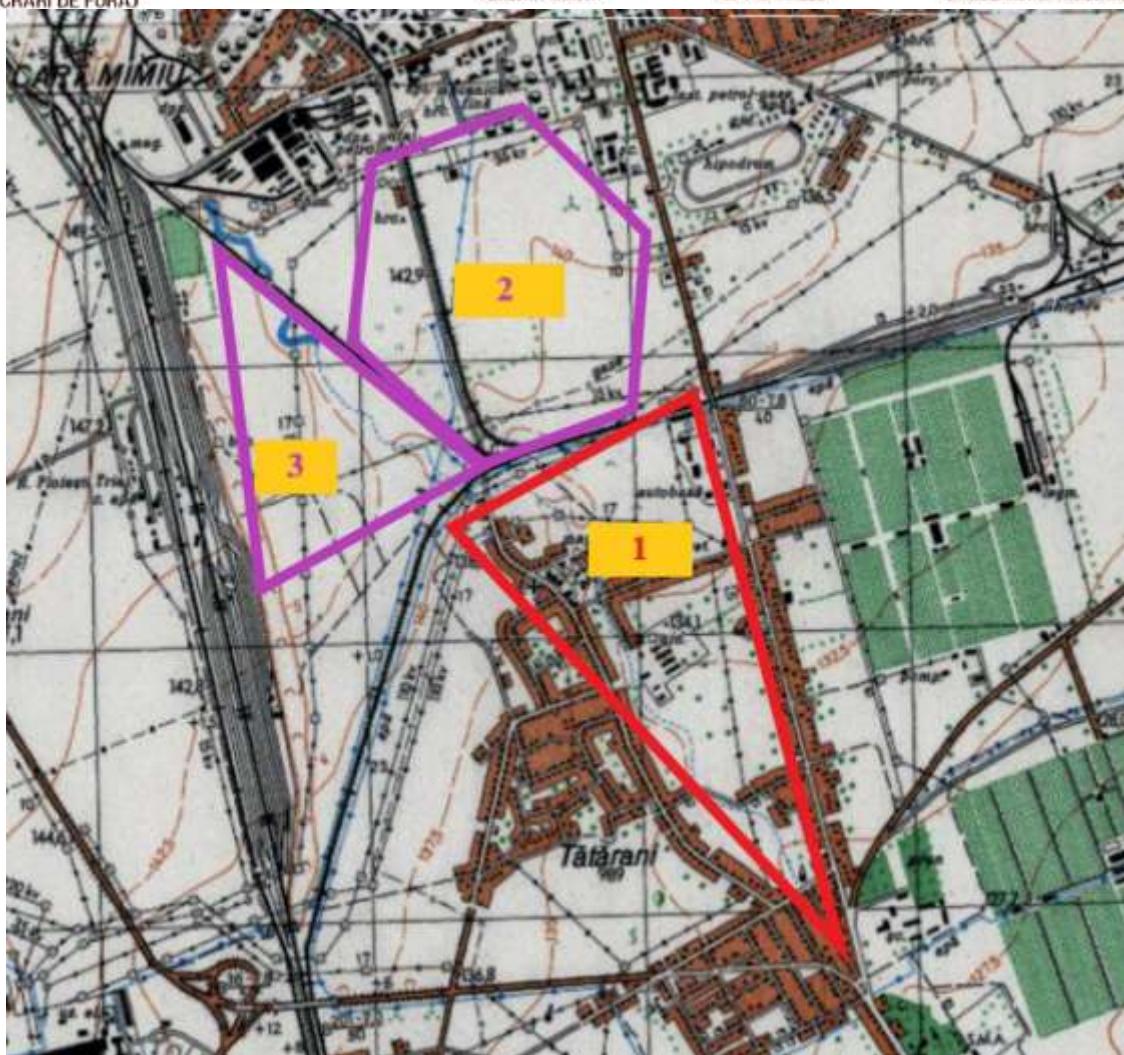
Zona de studiu – scara 1:25.000

Zona depresionara are o latime maxima de cca. 2 km (zona localitatii Barcanesti) si de cca. 1 km (in zona nordica a localitatii Tatarani).

In extensie nordica, aceasta depresiune se dezvolta pana la limita intravilanului mun. Ploiesti in perimetru rafinariei.

In sectorul Rafinariei cota terenului este de 145 m si in loc. Barcanesti cota terenului este de 132.5 m.

Intre aceste doua sectoare pe zona axiala a depresiunii amintite este o distanta de cca. 3.5 km fapt care arata ca in conditii naturale panta generala a terenului este de cca. 3.7%.



Zonarea bazinelor – scara 1:25.000

Conform planurilor si hartilor topografice existente precum si existenta ramurilelelor drumurilor judetene, nationale, precum si a cailor ferate suprafata care s-a analizata s-a imparti in trei zone (sectoare):

- *zona 1* – zona satului Tatarani – zona locuita
- *zona 2* - zona sudica a municipiului Ploiesti cu zone de izvoare si foraje arteziene precum si terenuri mlastinoase
- *zona 3* – zona sud vestica a municipiului Ploiesti – zona Triaj Brazi, de unde, conform planurilor si a terenului la data actuala este o zona cu un aport masiv de apa de suprafata.

Daca in sectoarele 2 si 3 nu sunt probleme majore de inundatii, pentru ca nu sunt gospodarii, zona - sectorul 1 este cel mai afectat de problema evacuari apelor de suprafata.

Apel pluviale din zona 3 se evacuau in zona 1 printr-un podet de beton pe sub calea ferata, acesta din urma fiind colmatat, evacuarea apelor facandu-se peste ramblelul caii ferate si printr-un tub metalic (D=400 mm) ce traverseaza drumul comunala.



Apel pluviale din zona 2 in zona 1 se face printr-un canal betonat cu dimensiunile (3,3 x1,1m) care la data actuala este parcial colmatat si blocat cu saci cu nisip depusi odata cu inundatiile ce au fost in zona in perioada anterioara.



Apele pluviale din zona 3 si 2 erau evacuate dupa traversarea rambleului caii ferate printr-un canal paralel cu terasamentul caii ferate pana in zona serelor. Canalul s-a fost colmatat, au fost depuse deseuri din materiale de constructii, iar odata cu largirea podului peste calea ferata acesta a fost distrus si acoperit total, evacuarea apelor pluviale nemaiputand fi evacuate prin acest traseu.

II.2. FACTORUL HIDROLOGIC

Dupa cum s-a mintit mai sus zona cercetata este drenata de trei vai afluente Paraului Bacaneasca cu orientare nord-vest – sud-est si cu caracter endoreic (alimentate preponderent din apele de precipitatie).

In afara de caracterul endoreic (alimentat din precipitatie) aceste vai mai sunt alimentate temporar de o serie de foraje industriale, cu emisie arteziana, construite pentru alimentari cu apa din subteran in prezent abandonate.

Deasemenei aceste vai mai sunt alimentate in perioadele cu precipitatii abundente direct din acviferul suprafreatic, ca izvoare acolo unde a fost decopertat materialul argilos de la suprafata pentru construirea unor batale si alte lucrari din zona industriala.

Pe langa cele de mai sus au fost construite o serie de canale catre aceste vai, canale care transporta ape tehnologice din zona industriala situata la nord catre vaile existente.

Toate aceste lucrari impreuna cu vaile naturale mentionate converg intr-unul singur, partial canalizat, care strabate zona axiala a loc. Tatarani si Barcanesti, care este de fapt si zona axiala a depresiunii amintite mai sus (Anexa 2)



In cea mai mare parte a traseul canalului de pe raza localitatii Tatarani este necanalizat, cu albia colmatata si inmlastinit.





II.3. FACTORUL CLIMATIC - PRECIPITATII

In analiza de fata se va face referire la cel de precipitatii ca unul din cei mai importanți factori de mediu cu impact major in producerea fenomenelor de inundatie in perimetru Tatarani si Barcanesti.

Pentru aprecierea cantitatilor de apa ce se acumuleaza in perimetru cercetat s-au solicitat SGA Prahova – Ploiesti datele referitoare la caderile de precipitatii pe o perioada de minim 10 ani, date necesare evaluarii cantitatilor de ape ce cad in perimetru analizat.

In acest scop prezentam mai jos tabelul cu aceste date care urmeaza a fi inglobate in calculul cantitatilor de apa ce cad atat sezonier, cat si anual in perimetru.

Anul	Cantitate totala (mm)
2006	460,4
2007	578,5
2008	519,1
2009	651,2
2010	866,1
2011	544,2
2012	604,2
2013	617,7
2014	874
2015	780,4
2016	861

2017	850,2
------	-------

Media multianuala de precipitatii cazute in zona este de 588 mm/an.

Dupa cum se poate vedea din tabelul mai sus prezentat incepand cu anul 2102 pe teritoriul zonei sunt cazute precipitatii peste media multianuala, in ultimii 4 ani chiar si cu peste 40% mai multe precipitatii.

In continuare se vor prezenta precipitatii cazute in zona in fiecare an, luna si zi.

Anul 2006

Luna/ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1			14.3				11.5		1.2			
2	0.5					16.9	5.4				5.8	
3	29.1		0.1			0.1					2.2	
4	5.6					2.5		0.2				
5	11.0				0.2	2.8		27.1				
6	2.4	0.1	2.3		2.1					6.4		
7	0.2		13.4	3.5		3.6	0.2			5.8		
8				2.4				2.2				
9					1.8		0.1					
10		1.8			3.5		0.2					
11					39.2	6.1						
12			4.3		0.3		6.3					
13		1.0	4.5	0.1			0.1				4.8	
14			4.2			0.3	4.8					
15			6.7									
16		1.3	0.1				3.8					
17		0.1	0.1	3.6								
18		1.6			14.8							
19			0.1	10.2		1.4			5.2			11.6
20												0.2
21					0.2				0.6			0.6
22								2.6	12.3			
23				14.8					13.2			
24		1.2					0.1		0.1		0.1	
25		3.1										
26		0.2						0.5				1.9
27					16.2				0.7			
28		6.2			10.1			26.4	8.8			
29					0.1							
30							2.2	0.3		12.6		
31												
Suma	48.8	16.6	50.1	34.6	88.5	33.7	34.7	59.3	42.1	24.8	12.9	14.3
Total	460.4											

Anul 2007

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1			0.1		0.5	0.1		13.8	18.4		12.1	
2					1.5			0.2	6.2		0.2	
3	20.3			2.6					5.4			
4			2.3	0.1								7.5
5										3.4	12.9	
6												8.7
7				2.6			26.7					0.6
8							3.4	2.8				
9					3.2			5.3				
10								8.2		4.9	2.1	
11			2.2			0.6						16.6
12					4.6	29.4		5.4				
13					0.6	5.5						2.2
14		7.6							4.1			5.4
15			1.1							7.0		
16					4.6					3.2	2.1	
17										0.2	4.8	
18												
19				3.0	10.0					11.9		
20					26.3			9.5				
21		10.0								17.7		
22										10.1		
23		46.2		6.8	2.6					7.4		
24	0.2		5.4							1.8		
25	1.3		0.2		13.2							
26								24.6			0.2	
27					5.3		7.2					
28	0.2	3.2				25.5				0.2		
29				5.8	1.3					3.1		
30				5.5								
31					6.6			22.9				
Suma	22.0	10.8	64.2	17.3	35.5	82.8	35.5	98.8	61.2	44.4	43.1	62.9
Total	578.5											

Anul 2008

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	1.2											
2	5.4			2.1								
3					18.4							
4				0.1	2.2							
5					1.6					41.8		
6	3.4		0.2	13.8						1.6		
7				14.2	0.6	3.8				0.9		
8					1.4						3.0	
9					2.4		12.6	10.7	10.7			
10			2.5									
11				4.2								
12												
13		3.6						2.7	2.7			9.2
14		0.1			4.8							20.7
15			25.5	4.5	11.6	6	2.8	2.8				6.4
16		4.2		5.5			5.2	10.4	10.4			1.4
17								6.6	6.6		2.4	
18										4.7		8.5
19		2.2			5.8	2.4						2.7
20												1.6
21												0.6
22			17.2	13.9	2.6	1.6						15.7
23	5.6			2.4		7.5						
24			2.3	2.5		12.7						
25		2.8		8.2				9.7	9.7	3.8		
26		3.4					1.2	3.6	3.6		4.2	
27											3.5	
28	1.4				19.5							
29					1.2						8.7	
30								2.5				
31			1.1				3.6					
Suma	17.0	4.2	15.9	84.9	58.1	49.3	52.8	49.0	46.5	52.8	34.5	54.1
Total	519.1											

Anul 2009

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1		0.1			12.8		5.5					
2				0.3	9.5	27.4		2.1				
3		0.2			4.3					20.4		
4		0.1			2.3	3.2					13.8	1.3
5			11.6		4.7		1.2				0.2	
6			6.5						23.7			
7			5.6					1.8	2.8			
8	0.2		1.7			2.3						
9							0.9	1.0			0.7	0.2
10			10.1				0.4				0.3	
11					7.5						2.2	
12		13.8			1.3	14.0	27.8			1.3		
13					3.4					2.1		
14			2.5									
15					0.8						2.2	14.7
16		2.4								11.9	1.8	10.2
17	0.3		2.4			0.3	0.3			4.2	0.5	1.6
18			2.5		14.4			3.4		0.8		12.4
19		4.3					0.4		5.3	8.6	0.7	
20				0.8						6.5		11.8
21												
22	5.6	3.5				7.8						
23					0.3	51.6						
24						1.2						
25	1.7		13.6	5.6								
26	17.6						1.4					
27						19.9						15.7
28	1.8				5.6	10.2				8.3		8.9
29	2.4				33.1	16.4						
30	12.7				1.7	1.2				4.5		
31	3.8							14.5				
Suma	46.1	24.4	54.0	9.2	101.7	155.5	37.9	22.8	31.8	68.6	22.4	76.8

Anul 2010

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1		3.8				9.5	2.2	19.7	0.8			17.6
2	9.8	2.7			0.2	1.3	1.4					16.1
3	7.2				0.2		6.1	0.9				0.8
4	6.8		1.5				21.1					38.4
5			13.0							5.4		2.2
6			5.3	11.2				0.6		12		
7		17.6		0.9								
8		3.7										
9		6.4	4.2		0.3			38.4		0.6		
10					0.2							15.3
11	3.8	35.1	14.5		0.9		2.4					
12		4.1	1.2	0.4								
13		11.6										
14					54.8	0.7						0.2
15		5.8		2.4	2.3		0.8					
16					9.8					5.7		
17		5.4				22.3				6.4		4.2
18	8.0	2.5			1.7					0.3		
19	13.8				9.3	10.2	2.1			37.8		
20	11	0.8		23.9		13.8	2.2		0.5	2.5	1.2	
21		2.1		4.8	8.7		1.7				0.2	
22					12.2	2.3					11.4	
23	0.1		1.7			10.0	1.9					
24			0.4			11.8						
25						0.9	3.2	13.2				
26									14.9		0.3	
27	1.3	2.4					16.3				2.2	11.4
28	0.2	1.8	6.2		0.7	19.2					0.6	4.2
29			8.4			1.8			36.7		6.3	
30					1.3			0.7				
31			0.8									
Suma	62.0	105.8	57.2	43.6	102.6	103.8	61.4	73.5	52.9	70.7	22.2	110.4
Total	866.1											

Anul 2011

Luna/ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1							0.7					
2			0.4		1.1	8.4						
3							7.4	2.3				
4					3.1							
5					25.2							
6				0.8								14.3
7			2.1						4.2			0.8
8					14.6							
9					6.2					28.2		
10								13.9			0.7	
11	5.1					3.2		17.2				
12	2.5				5.3	52.7						
13				2.3	1.6	0.8				0.7		
14				27.4								
15												
16												0.6
17		0.2	0.2		4.1			28.4				1.4
18							35.2					1.5
19		12.2	0.3									
20		2.3			0.2	8.7	21.0					2.5
21							3.4					8.5
22	14.8	2.3										
23	20.9	5.5		0.3								
24	2.3				15.2		17.4	1.8				
25		3.6			1.2	44.8						
26		0.9			4.2	0.1						
27												
28	0.2	1.4	0.8									
29			1.2			5.0						
30						9.0						
31					7.4							
Suma	45.8	28.4	5.0	30.8	89.4	132.7	85.1	63.6	4.2	28.9	0.7	29.6
Total	544.2											

Anul 2012

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1				0.4				17.2			0.9	
2		1.9				3.4					11.6	
3		8.5										31.1
4		11.2										
5		14.2										
6	3.9	8.7				3.6				1.2		2.5
7	5.9										1.1	
8			3.2									
9			0.8	2.4				1.4				43.0
10				0.2				37.6				7.5
11								1.2				
12		5.3	0.5					9.6				18.8
13		28.6						0.6				
14		9.2		16.9						0.4		5.3
15			4.3									
16				2.4		21.4			2.8			6.2
17		1.6			33.8				0.8			0.8
18			2.1	9.8								6.5
19			2.5	31.8								
20				12.3						2.6		
21	6.2							34.4				3.6
22					16.1				0.8			
23					4.2							
24					19.4	3.8						
25	5.3				6.7							
26						4.7						
27	4.6				3.2	3.1						
28						9.3				2.6		
29						5.2				3.7		
30										2.2		
31			0.6		2.8		0.2					
Suma	25.9	89.2	1.1	30.2	159.6	18.6	21.6	67.6	38.8	8.9	22.7	120.0
Total	604.2											

Anul 2013

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1						21	18.3	0.1				
2			1.1	10.5								
3				13.0		0.2						
4		0.2		0.7								
5					0.8	6.1	7.5					
6												
7	2.0			0.7			7.1			6.5		
8		22.4				3.2						
9		3.2				4.2						
10		2.3							0.2			
11	0.2	9.2		8.3								
12	5.6		11.4	1.2								
13				3.3					2.3			
14		3.5			9.9	9.6			23.5			
15			5.3	5.5			1.3	0.6				
16	0.8	2.3										
17		0.4										
18	11.3				0.2							
19	8.5		0.4						0.2			
20									0.1			
21			0.8	5.8								
22		6.3	25.1	1.4								
23		12.7			30.1	2.4						
24	0.3					40.9	0.2			3.3		
25	15.3	2.9						1.8		19.4		
26	1.6	2.5	3.2		2.8	0.2		31.5		0.2		
27	3.2				6.5	28.7		1.8		14.3		
28	3.8		4.2					6.6				
29			0.4						2.8			
30			0.6			9.0		10.0	40.9			
31					14.2		3.8					
Suma	52.6	67.9	52.5	50.4	64.5	125.5	38.2	52.4	70.0	0.0	43.7	0.0
Total	617.7											

Anul 2014

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1						0.2						2.1
2			5.2									21.6
3			3.8			2.3						17.0
4			5.6		16.6		5.8		16.6			6.5
5			1.6		9.6	3.8						1.1
6			19.6	12.7								1.2
7			2.2							6.5		10.5
8			11.5	2.2				20.0	1.8	16.1		2.0
9			1.2									25.9
10				23.6		9.6	5.8					11.0
11				5.1		31.0	33.9					
12				18.5								
13						0.1						1.6
14					16.0	0.8						0.8
15					29.3							
16				24.2	2.5	13.6						
17				5.5	3.8		0.2	0.6		1.2		10.2
18		2.2					31.2			0.8		0.2
19				33.0		17.2	11.3			5.4		0.4
20				13.1		4.2						9.7
21						10.0						10.7
22				1.1					0.9			
23	1.3						14.8		10.1	18.6		
24				20.1			14.6	30.9		25.9		1.8
25				0.1								0.5
26						10.0			0.2	5.2		7.4
27						3.9			0.9			
28		0.3					0.3	1.1		1.7		16.0
29				0.5			3.1			0.2		2.3
30				3.8	3.6		0.6			0.5		6.2
31					14.2							
Suma	0.0	3.5	51.0	164	95.6	107	122	52.6	30.5	82.1	41.6	125
Total	874											

Anul 2015

Luna/ ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1		9.6		1.6				23.7				
2		2.6	0.6		2.1		8.9					
3		2.9	5.2		2.3							
4			3.2			3.6	6.5					
5						5.2	0.6					
6		2.3	14.8	12.9				0.9		0.2		
7		9.5		3.1	5.7							
8												
9					14.6					0.6		
10		2.1				14.6			0.4		0.3	
11						2.5			10.1	24.0		
12	7.8					47.2			4.8	18.6		
13					2.3			0.2		2.9		
14							16.7					
15			2.2			7.5						
16						3.5						
17						6.2				0.6		
18				6.4				17.6				
19			0.2	10.8				0.3				
20			1.8					8.0		2.2		
21	1.7					8.4		7.0		4.2		
22	1.9			3.6		11.2		9.3		0.6	2.1	
23	0.8	4.8								3.4	10.3	
24	3.3	1.1							21.8		12.3	
25	9.0	9.0							0.4		18.8	
26	7.1	4.8			9.8	15.7	5.3				28.3	
27			16.9								1.1	
28	6.0		18.5	0.4		1.4			25.2		33.4	
29	0.3		7.6	28.6					31.6		0.2	0.6
30			0.3	9.1								
31	0.6		0.5				17.1					
Suma	38.5	48.7	71.8	76.5	36.8	112.4	69.7	67.0	94.3	57.3	106.8	0.6
Total	780.4											

Anul 2016

Luna/ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1			5.3			4.2						
2						17.3						
3					11.7	1.9	0.3	1.4			1.6	
4	5.5	3.8	10.0		13.4	0.3	5.5					
5	6.3	3.2	7.3		0.7		35.3					
6	1.4				7.9	1.4						
7	8.9			0.4	15.2	4.2				1.1		
8			0.3		0.7		3.5			47.5	9.7	
9			5.8		7.2	0.5					8.4	
10		0.2	1.8								5.8	2.7
11		2.8	2.1	8.8						86.3		
12			10.6	4.9		3.9		34.8		23.6		
13		2.6			1.7	3.2		1.2			2.4	
14		6.1		2.1		6.6				0.4		
15					25.4					0.7		0.3
16		4.0			4.9					5.6		
17	37.2				5.4					2.7		
18					0.4	4.1		2.1				
19			1.8			1.9		0.3	0.4			
20			0.3	27.8						47.4		
21								13.6	16.1			
22		1.6								2.7		
23			11.2					21.3	0.7	1.4		
24		0.8	30.6	0.3	2.8			2.2		3.7		
25		1.2	10.7	4.3	8.8							
26				9.2	2.0				3.4	8.2		
27		3.8								0.4		
28						16.2	15.1					0.5
29		0.3			0.4	16.6						
30									0.3			
31					4.2							
Suma	63.3	24.8	99.4	57.8	112.8	82.3	59.7	77.2	71.8	180.5	28.2	3.2
Total	861.0											

Luna Ziua	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1												0.7
2												16.9
3							50.6		4.8			8.5
4							11.9		15.2		0.8	
5				0.7	0.8				1.5			
6	10.1				0.4		1.4		2.9			
7				23.1	1.4				44.5			
8		20.7	0.5	0.9	22.3	59.2	1.2	2.0	40.4	0.6		
9	2.3	8.3		0.4	5.1	7.7				13.5		
10				4.1	10.1				1.5	4.2	3.0	
11	13.2		1.7									
12												
13			1.4					12.4				
14			0.3		5.5		6.1	4.4			0.7	
15					4.5							
16			6.1				2.8					
17			3.2	28.7		14.1				13.2	13.7	
18						21.1				1.6	11.0	
19				4.1							0.4	
20				39.0	19.3				8.8		2.1	0.3
21				4.7					2.4			
22					2.4	2.2		10.8	1.1			
23				0.5	1.9				0.3			
24									42.6			
25		11.8					10.1					
26			3.9									
27					19.1	16.4	6.1				3.0	
28							4.7			6.1	32.1	
29								3.5			0.8	0.3
30				17.0								2.1
31												0.5
Total												850,2

II.4. FACTORUL HIDROGEOTEHNIC

Numeroasele studii hidrogeotehnice efectuate pentru investitii in perimetrul localitatilor Tatarani si Barcanesti, precum si in perimetrul limitrof acestora situat intre zona industriala din sudul orasului Ploiesti.

Forajele executate pentru lucrari de investitii in perimetrul mentionat mai sus au aratat ca structural situatia se prezinta in felul urmator:

De la suprafata terenului si pana la adancimi cuprinse intre 1.50 m si 2.20 – 2.60 m in foraje au fost intalnite argile cafenii si negricioase sub care s-au intalnit pietrisuri cu bolovanisuri si nisip.

In zonele slab depresionare in care stagneaza apa, argilele au caracter malos cu resturi de vegetatie hidrofila.

Pentru detaliile granulometrice ale argilei de la suprafata terenului, analizele de laborator arata continuturi ridicate de fractiune fina < 0.005 mm in procent de 35.3 ÷ 51.8%, conform STAS 1913/5-85.

In cele ce urmeaza prezentam rezultatul analizelor de laborator al probelor de teren din perimetru localitatii Barcanesti, jud. Prahova.

NORWEST ROMANIA		LABORATOR TESTARI SI ANALIZE TEHNICE											
Str. Râfovăi nr. 2, Ploiești 100 626, Romania Tel: 0344 - 27 85 30 / 0372 72 88 43 Fax: 0344 - 67 81 84 / 0372 87 84 85 e-mail: office@norwest.ro		 <p>Registru Comerțul: Capital social: Cod unic de înregistrare: J 28 / 5 / 10.01.2001 196 800 RON RD 13633988 / 12.07.2002</p>											

RESULTATE ÎNCERCĂRI: COMUNA BARCANESTI, JUD. PRAHOVA

Sondajul numarul	Adancimea probei (m)	Descrierea probei				Granulometrie STAS1913/5-85			Plasticitate STAS 1913/4-85			Structura STAS 1913/3-76			Compresibilitate STAS 8942/1-89					
		< 0.005 (argila)	0.005-0.05 (plast)	0.05-2.00 (mijloc)	2.00-200 (pietris)	Umiditate naturala STAS 1913.1-62	Limita cunegere	W%	%	W%	%	r'	Indice consistenta	Grajdala volumetrica	Porozitate	Indice porozitate	Gradul de umiditate % f ₁	Umiditate libera % f ₂	Activitatea de activitate A ₂	Modul compresibilitate M _{3,5} kPa m ³ /%
F1 P1	1.50- 2.00	Argila prafosca catifelis cenușie cu piatră mică, există de Fe/Mn, concreștinii calcar.	37.8	39.1	32.0	1.0	22.96	39.04	18.56	20.48	0.30	19.560 15.048	39.41	0.65	0.93	-	-	7407.0	2.7	-
F2 P1	1.00- 1.50	Argila negricioasă cu resturi vegetale.	45.7	42.1	12.2	0.0	21.05	50.19	19.50	30.88	0.35	19.193 15.852	40.15	0.67	0.94	-	-	10286.0	2.3	-
F2 P2	2.50- 3.00	Pietris mic și mare cu nisip prafos cenusaș.	9.4	10.4	29.2	88.0	9.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3 P1	1.00- 1.50	Argila calcară cu intercalări cenușii, resturi de fer și mangano.	51.8	40.4	7.8	6.0	34.72	57.94	21.96	35.88	0.82	19.762 15.852	40.15	0.67	0.98	-	-	11785.0	1.88	-

OBSERVATII/REMARKS: Raportul de incercare se referă numai la probele incercate; analizele au fost efectuate pe probe reconstituite.

SEF PROFIU
sing. Crina Voicu


INTOCMIT,
ing. Corina Brebeau


NORWEST ROMANIA		LABORATOR TESTARI SI ANALIZE TEHNICE											
 Str. Râului nr. 2, Ploiești 100 528, Romania Tel: +40 244 - 57 65 30 / 8373 72 88 83 Fax: +40 244 - 57 65 84 / 8372 87 94 83 e-mail: office@norwest.ro		LABORATOR GR. I ACHIZITOR ANPCD BRAIP, GTF, MRM AUTORIZATIE: INC LUL nr. 286/2009											

Sondajul numarul	Adancimea probelui (m)	Descrierea probelui				Granulozitate STAS 1913/5-85				Plasticitate STAS 1913/4-86				Structura STAS 1913/3-76				Compresibilitate STAS 0942/1-89															
		< 0.005 (ergila)				0.005-0.05 (graf)				0.05-2.00 (musp)				2.00-200 (pietriș)				Umiditate naturala STAS 1913/1-82				Limita curgere				Limita freamantare				Indice plasticitate			
		d1	d2	d3	d4	w%	w%	w%	w%	l _p	l _f	l _c	l _m	γ _d /γ _a	kNm ³	n%	e%	γ _d /γ _a	U%	A _r	M _{0.5} kPa	ε ₀ %	ε ₁₀₀ %	Tasare	specifică	Inductivă	la						
F4	1.00- P1 1.50	Argila calenu cenușie cu exuz de Fe/Mn, concrezioni calcaroase.	43.8	42.1	12.4	2.0	23.74	91.81	22.29	29.82	8.85	26.188 16.321	38.37	0.81	1.92	-	-	-	-	13814.0	1.81	-	-	-	-	-	-	-					
F6	1.50- P1 1.70	Argila calenu cu intercalatii negricioase.	46.1	36.5	15.8	0.8	22.52	92.50	29.27	32.24	8.84	16.338 15.781	49.41	0.67	0.89	-	-	-	-	7682.0	3.48	-	-	-	-	-	-	-					
F6	2.00- P2 2.50	Pietriș mic cu mici pietriș cenușii.	6.4	8.8	25.7	55.1	10.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
F7	1.00- P1 1.50	Argila calenu-negru cu intercalatii carnei, oxizi de fier si mangani.	45.7	44.3	19.8	0.8	25.25	91.02	22.26	29.76	8.89	19.477 15.568	41.22	0.70	0.96	-	-	-	-	8000.0	2.8	-	-	-	-	-	-	-					
F8	1.00- P1 2.00	Pietriș mic si mare cu nisip argilos calenu cenușiu.	5.4	8.9	11.9	73.8	9.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

OBSERVATII/ REMARKS: Raportul de incercare se refera numai la probele incercate; analizele au fost efectuate pe probe reconstituite.

SEF PROFIL,
sing. Crina Voica

INTOCMIT,
ing. Corina Brebeau

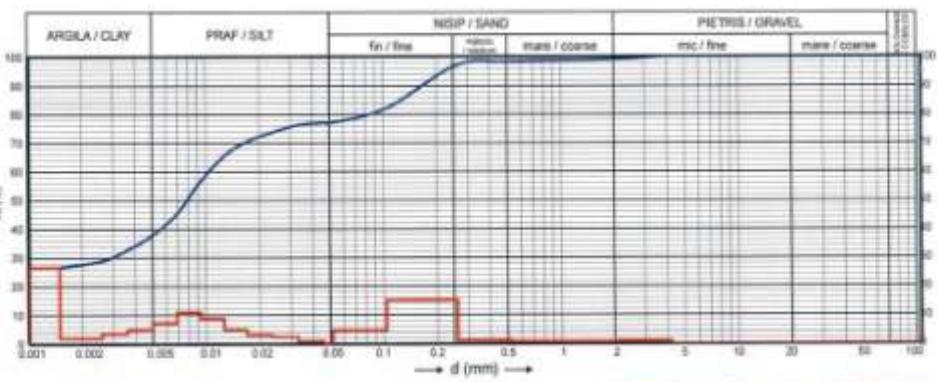
F-GTF-02-01 Edita: 2 / 29.08.2012 Revizia: 1 / 18.09.2013



S.C. NORWEST Romania S.R.L. Ploiești Laborator Geotehnic

Amplasament Parc Industrial, com. Barcanesti, jud. Prahova
Curba granulometrica / Granulometric curve

Finaj/Forchide: 1
Prob/Sample: 1
Adancime/Depth: 1.50-2.00m



Argila / Clay 37.9 %

Praf / Silt 38.1 %

Nisip / Sand 22 %

Pietriș / Gravel 1 %

Bolovanis / Cobble 0 %

100

Sef profil: Sing. Crina Voica

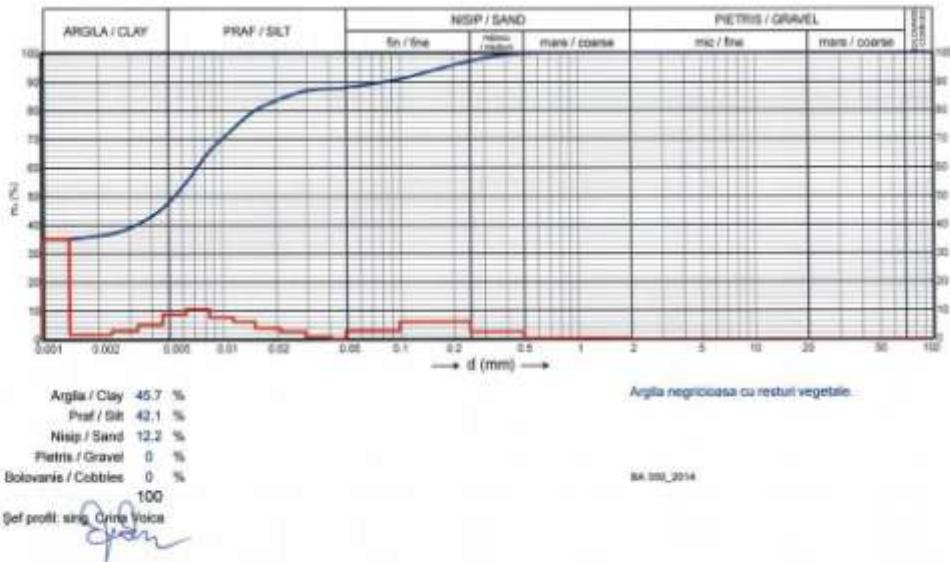
Argila prafosata calenu cenușie cu pietriș mic, oxizi de Fe/Mn si conuri calcaroase.

BA.000_2016

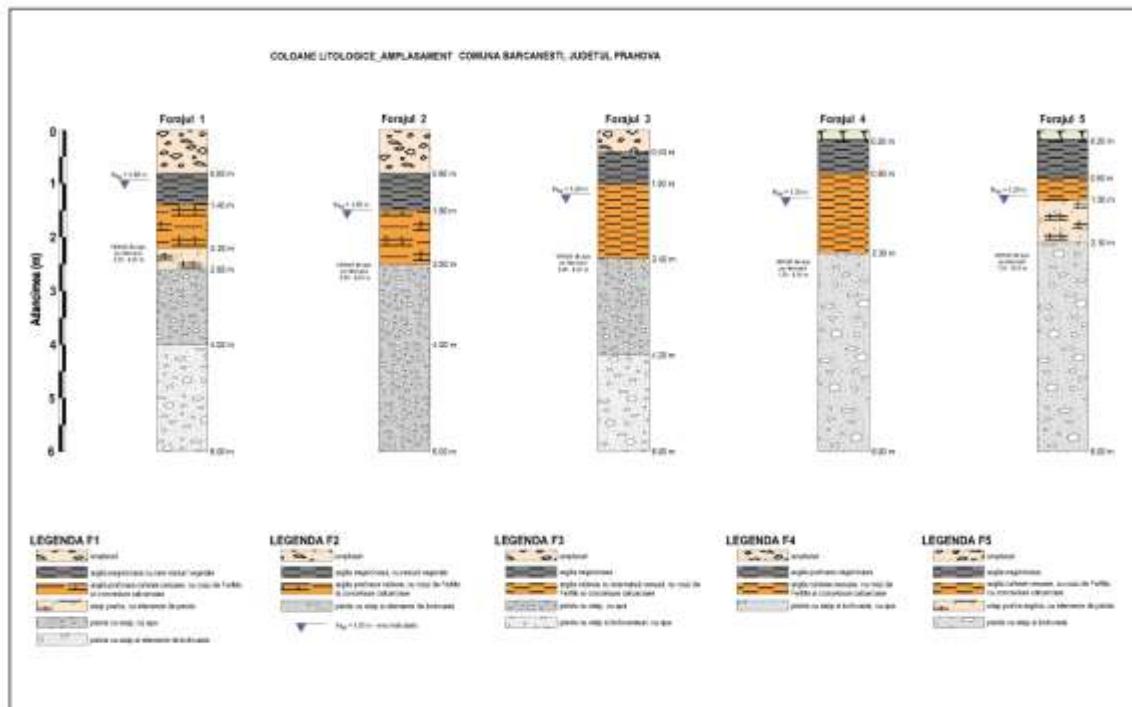


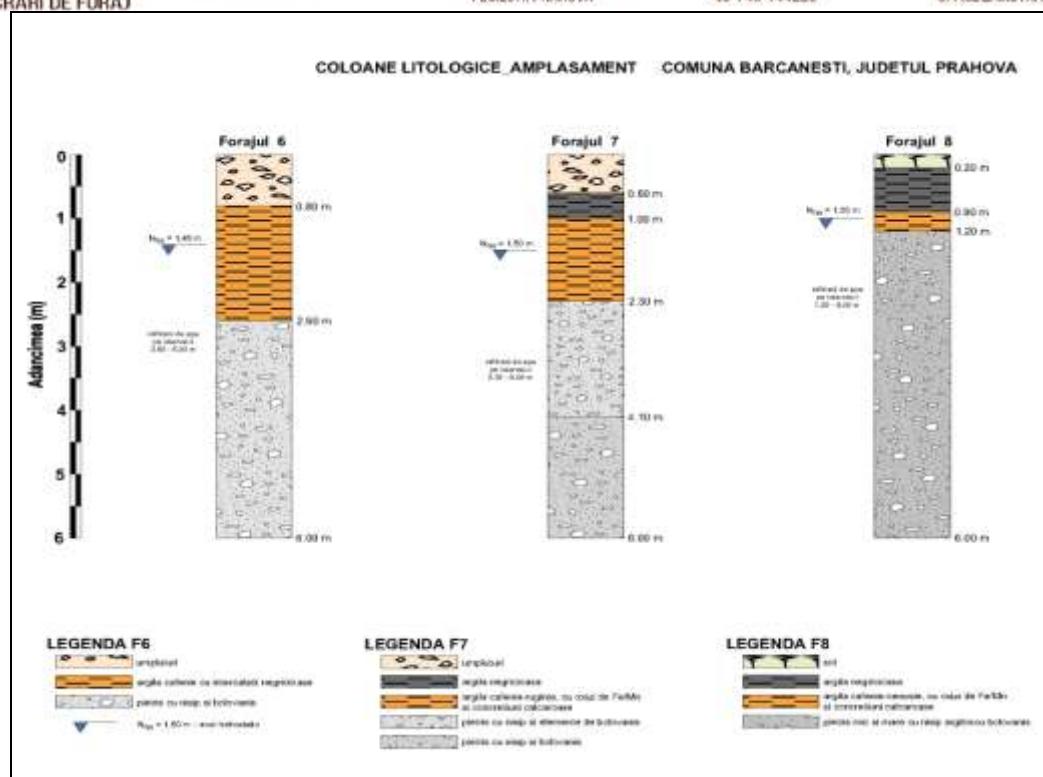
Amplasament Parc Industrial, com. Barcanesti, jud. Prahova
Curba granulometrica / Granulometric curve

Foraj/Borehole: 2
Proba/Sample: 1
Adancimea/Depth: 1.00-1.50m



Sub stratul de argila, asa cum reiese si din analizele de laborator se intalnesc pietrisuri cu grosime mare, care cantoneaza acviferul freatic.





In toate forajele executate in zona s-a constatat ca acviferul freatic se intalneste la o adancime redusa mai precis la adancimea de contact intre argila de deasupra si pietrisuri, respectiv pana la adancimea de 1.50 – 2.0 – 2.60 m.

Precizam ca din punct de vedere hidrogeologic acviferul freatic de dedesubt are variatii de presiune mai ales in perioadele cu exces de umiditate saturand prin capilaritate ascendent stratul argilos de deasupra.

Daca in astfel de perioade se executa sapaturi ale caror cote ajung la stratul de pietris nivelul static al acviferului se ridica la cota zero.

Pe zonele depresionare crerate de vaile amintite mai sus nu se poate face o separatie intre nivelul apei freatici dintre pietrisuri si apele de precipitatie de deasupra care stagneaza la suprafata terenului datorita saturatiei complete a terenului cu apa.

Precizam ca in genere stratul de argila de deasupra are o permeabilitate scazuta cuprinse intre (10^{-6} - 10^{-8}), fapt care explica stagnarea indelungata a apei de precipitati.

Din interactiunea apei freatici cu apele de precipitatie in conditiile unui drenaj natural redus apele stagneaza timp indelungat la suprafata terenului creandu-se astfel balti cu vegetatie hidrofila specifica cu aspect deltaic.



Precizam ca alimentarea piezometrica subterana a acviferelor din subteranul localitatilor Tatarani si Barcanesti, precum si in zona limitrofa de la nord, se face dinspre nord-vest spre sud-est.

Un element hidrogeologic important al zonei in reprezinta linia de descarcare sub forma de izvoare pe aliniamentul localitatilor Barcanesti – Ghighiu – Mimiu, cu apport important in alimentarea cu apa de suprafata a sectorului amintit.

Pe langa toate acestea exploatarile acviferelor de adancime prin puturi au pus in evidenta caracterul artezian al acestora.

Abandonarea exploatarii acestora au contribuit prin caracterul artezian la majorarea cantitatilor de ape ce se scurg la suprafata terenului in perimetrul de fata.

II.2. FACTORUL ANTROPIC

In urma analizarilor planurilor precum si deplasarilor la teren s-a constat ca factorul antropic asupra scurgerilor apelor pluviale are un impact major.

Astfel pentru o perioada lunga de timp, in anii anteriori au fost depozitate deseuri si resturi de materiale organice si anorganice fapt ce a influentat curgerea apelor atat in sol cat si la suprafata.

Odata cu trecerea timpului mai ales in ultimii ani aceste depozite de deseuri au disparut, dar urmele lor inca mai sunt active.

Multe loturi de teren au fost intabulate cu tot cu cursul de apa ce traverseaza comuna, iar locitorii au ingradit scurgerea apelor.

Traversarile peste cursul de apa au fost executate fara nici un act de reglementare, in plus executia acestora nu respecta curgerea apelor fiind executate la o cota ridicata, fapt ce a ridicat nivelul apelor in amonte, creeind un remuu, chiar si in lateralul cursului de apa, avand in vedere cotele depresionare existente pe zona.



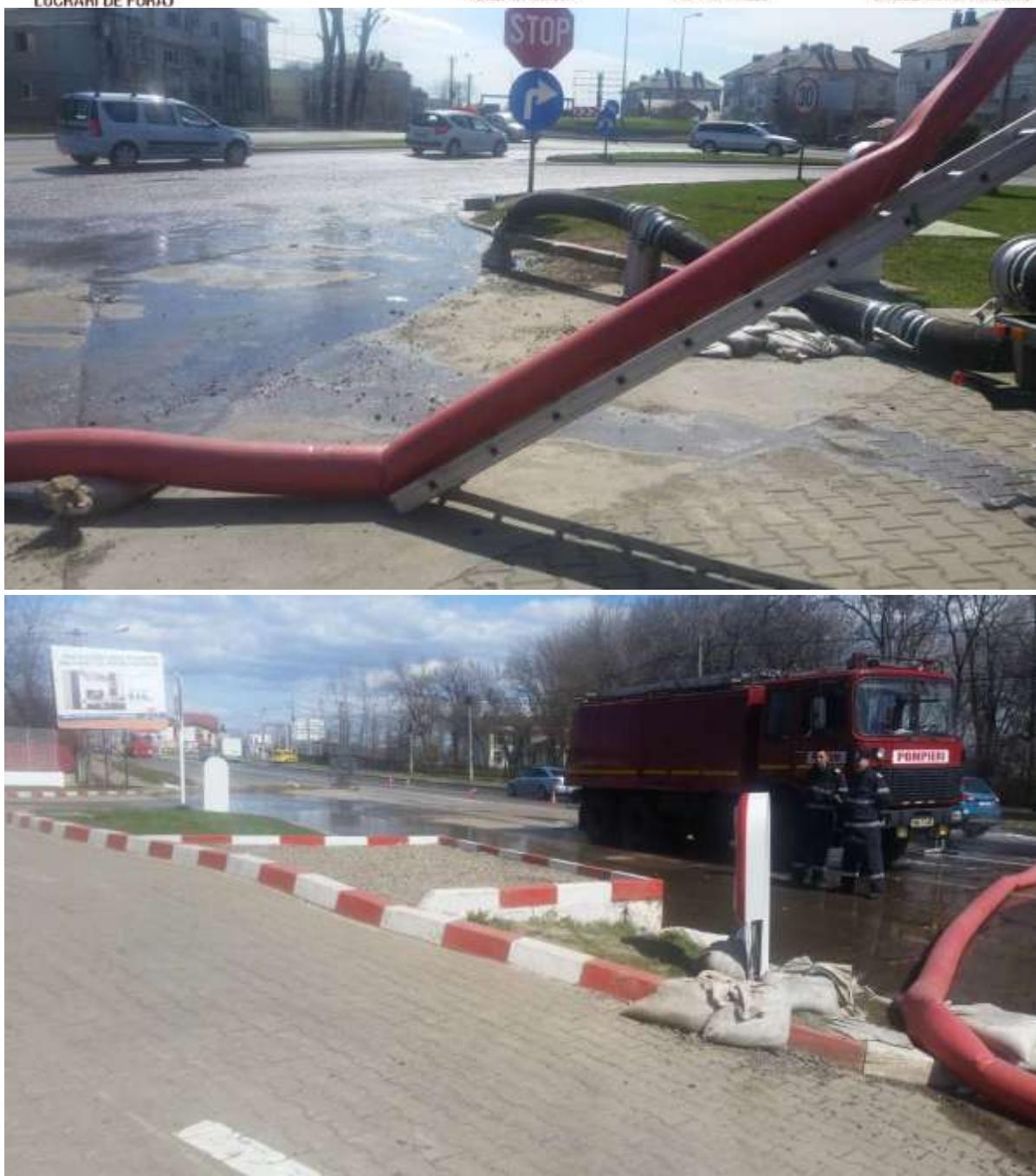


Executia canalului de apa prin incastrarea in tub cu diametrul de 700 mm precum si creearea a 2 coturi de 90°, a micsorat curegerea debitului de apa precum si viteza aceluia. Executia proiectului s-a realizat fara ca proiectul sa fie verificat de verificatori de proiecte in domeniu hidro.

In urma analizarii planuri puse la dispozitie de catre Primaria Barcanesti si in urma analizarii la teren s-a constat ca executia statiei de distributie carburanti LUKOIL nu a respectat PUD-ul aprobat respectiv curgerea prin mijlocul amplasamentului a cursului de apa. El a fost mutat prin partea vestica si a fost executat tubulatura de preluarea a lui de diametrul de 500 mm.

Executia sensului giratoriu de pe DN1 din localitatea Barcanesti a fost executat fara avizul de gospodarie a apelor si fara a executa lucrările hidrotehnice existente la clasa de importanță a drumului respectiv a - III unde debitele de verificare trebuia luate în calcul la asigurarea de 0,1%, conform STAS 4273-88.

Datorita acestui fapt sistematic in acesta zona se produc inundatii fapt ce ingreuneaza circulatia rutiera pe DN1.



III. SITUATIA EXISTENTA PRIVIND CONDITIILE DE PRODUCERE A INUNDATIILOR IN PERIMETRUL LOCALITATILOR TATARANI – BARCANESTI.

In analiza efectuata privind producerea inundatiilor in perimetrul Tatarani – Barcanesti, precum si in zone limitrofe acestuia s-au solicitat SGA – Ploiesti situatia caderilor de precipitatii din ultimii 10 ani conform tabelelor de mai sus.

Pentru stabilirea unor date comparactice intre cantitatile de precipitatii cazute in zona, de fata, datele istorice conform ANM, in perioada de dinaintea anului 2006 arata ca media precipitatilor cazute este conform diagramei de mai jos:

STUDIU HIDROGEOTEHNIC „PRIVIND REDUCEREA RISCULUI DE INUNDATII
IN COMUNA BARCANESTI”

Precipitatii medii anuale au valoarea de 588 mm si reprezinta media valorilor istorice, inainte de anul 2006, valori date de INMH.

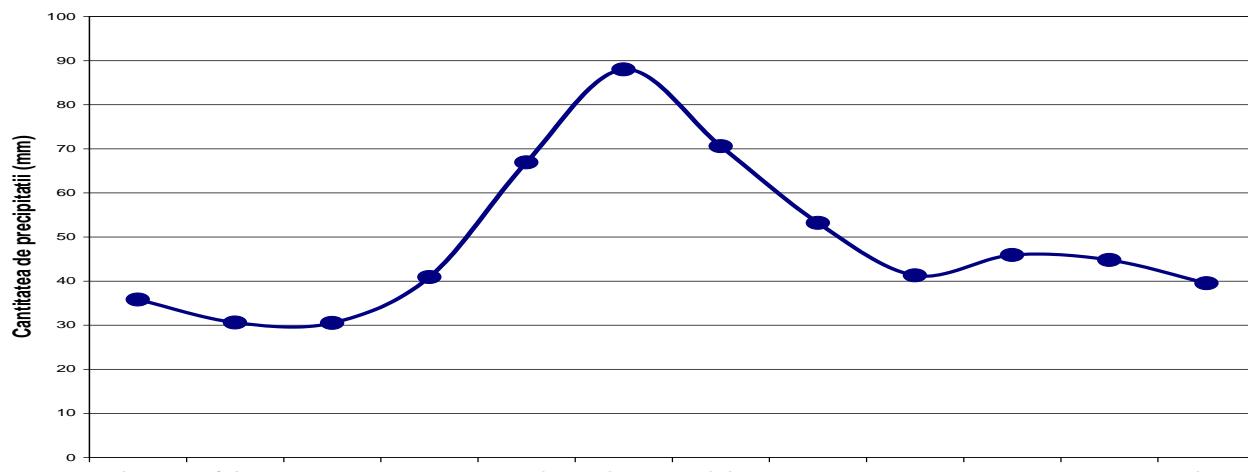


Fig.1 Diagrama precipitatilor lunare

Repartitia precipitatilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel: iarna 105.9 mm; primavera 138.3 mm; vara 211.8 mm; toamna 132 mm.

In perioada comparativ cu datele furnizate de ANM in anii 2014 – 2017, cantitatile de apa de precipitatii de apa sunt dupa cum urmeaza:

- 2014 – 874 mm;
- 2015 – 784 mm;
- 2016 – 861 mm;
- 2017 – 850 mm

Valorile de mai sus raportata la media istorica multianuala prezentata arata ca varful cantitatilor de precipitatii cazute este mai mare cu 45% fata de media istorica.

In vederea stabilirii cantitatilor de apa ce cad pe suprafetele incadrate in bazinile prezentate mai sus precizam urmatoarele:

- in analiza cantitatilor de precipitatii cazute in zona de fata s-au luat in calcul valorile cantitatilor medii anuale din ultimii 4 ani, respectiv 2014 – 2017 intucat media anuala a cantitatilor de precipitatii ce au cazut este cuprinsa intre 785 – 874mm/an, cu peste 40% mai mare decat media multianuala conform statisticelor

Din tabelele anexate se poate vedea ca regimul precipitatilor cu caracter torrential cu cantitati de precipitatii inseminate au avut un regim indelungat pe o perioada mai lunga (in fiecare zi cu cantitati de aproximativ 10 mm/mp) dupa cum urmeaza:

- anul 2014 – 02 – 09.03 o cantitate de 50,7mm/mp
 - luna aprilie cantitati de peste 20 mm/mp/zi si cumulat de 144,2 mm/mp in 15 zile
 - luna octombrie doua zile cu cantitatea totala de 44,5 mm/mp
 - luna decembrie in perioada 01-10 decembrie o cantitate totala de 98,9 mm/mp
- anul 2015 – perioada 27.03-01 aprilie o cantitate totala de 45,4mm/mp
 - perioada 24-29 octombrie o cantitate totala de 79mm/mp
 - perioada 22-29 noiembrie o cantitate totala de 106,5mm/mp
- anul 2016 - perioada 22-25 martie o cantitate totala de 54,1mm/mp

perioada 04-09 mai o cantitate totala de 56,8mm/mp

 - perioada 19-23 septembrie o cantitate totala de 67,3mm/mp
 - perioada 08-12 octombrie o cantitate totala de 157,4mm/mp
- anul 2017 – avem cantitati inseminate de precipitatii mai ales in lunile de primavara (aprilie – mai – 211,9mm/mp) si luna octombrie cu o cantitate de 135,1mm/mp

In prezent toata apa de precipitatie cazuta in cele 3 bazine se scurge spre sudul localitatii Barcanesti (prin canalul existent pe albia unui fost parau in zona de sud-est a localitatii prin canale spre paraul Bacaneasa situat mai la est.

III.1. BILANTUL VOLUMELOR DE APA CE SE ACUMULEAZA IN PERIMETRU

In conformitate cu prevederile Ordinul nr. 3403/2012 pentru aprobarea procedurilor de codificare a informarilor, atentionarilor si avertizarilor meteorologice si hidrologice, anexa 1- Procedura de codificare a informarilor, atentionarilor si avertizarilor meteorologice care se emit in cazul producerii de fenomene meteorologice periculoase la scară natională sau regională in romania sau implementat atentionari si avertizari meteorologice insotite de coduri de culoare atribuite dupa cum urmeaza:

- Codul verde este folosit pentru zonele in care nu sunt prognozate fenomene meteorologice periculoase.

- Codul galben se va folosi in cazul in care fenomenele meteorologice prognozate vor fi temporar periculoase pentru anumite activitati, dar altfel sunt obisnuite pentru perioada respectiva sau zona specificata.

- Codul portocaliu se aplică acelor fenomene meteorologice prevăzute a fi periculoase, cu un grad de intensitate mare.

- Codul roșu se aplică acelor fenomene meteorologice prevăzute a fi periculoase, cu un grad de intensitate foarte mare și cu efecte dezastruoase

Fenomenele meteorologice care fac obiectul atenționărilor/avertizărilor meteorologice sunt:

- ploi importante cantitativ (care pot avea și caracter torrential);
- descărări electrice și grindină;
- ninsori abundente;

În funcție de posibilele consecințe ale ploilor importante cantitativ (care pot avea și caracter torrential), se emit atenționări sau avertizări meteorologice după cum urmează:

Atenționare cod galben se emite când:

- a) sunt posibile fenomene hidrologice periculoase pe arii restrânse;
- b) există risc de deversare din cauza incapacității de preluare, pe timp scurt, a retelelor de canalizare;
- c) subsolurile și punctele joase ale locuințelor pot fi inundate rapid;

Avertizare cod portocaliu se emite când:

- a) sunt posibile fenomene hidrologice periculoase pe arii relativ extinse;
- b) există risc de deversare din cauza incapacității de preluare a retelelor de canalizare;

Atât pentru codul galben cât și pentru codul portocaliu cantitatile de precipitații la 24h ce pot cădea trebuie să fie de peste 20 mm/mp și respectiv 40-50mm/mp.

Conform tabelelor cu cantitatile de precipitații cazute pe raza comunei Barcanesti, înregistrate la cel mai apropiat punct (stacija pluviometrica Corlatesti), s-au înregistrat un numar de varfuri de precipitații după cum urmează:

anul	>20l/mp	>40l/mp
2017	4	3
2016	2	3
2015	1	1
2014	7	0

Avand in vedere suprafetele de teren studiate respectiv cele trei zone – sectoare precum si aceste varfuri de cantitati de ploaie insemnate ce au cazut corelate si cu Normativele de proiectare si formulele de calcul se pot distinge urmatoarele volume si debite de apa.

zona	S (ha)	Precipitatii (mm)		
		20	40	80
3	98	19600	39200	78400
2	48	17800	19200	38400
1	89	17800	35600	71200
1+2+3	235	47000	94000	188000
V apa (mc / h)		1958	3917	7833
debit mc/s		0.543981	1.087963	2.175926

In urma analizarii tabelului mai sus mentionat se poate distinge ca debitul de apa ce se ar trebui sa se scurga pentru ploi ar fi de:

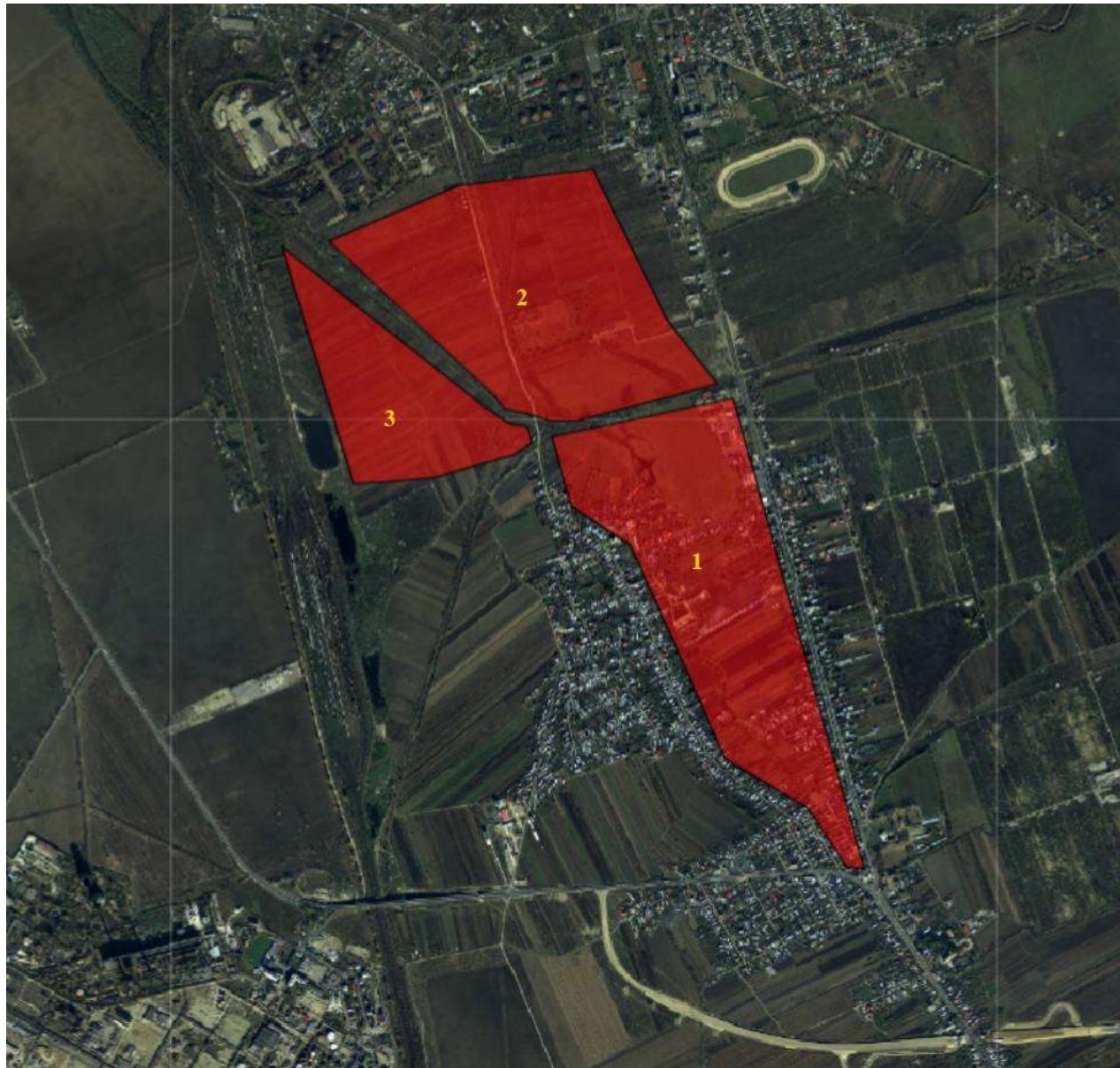
- 0,54mc/s la o ploaie de 20mm/mp/zi,
- 1,09mc/s la o ploaie de 40mm/mp/zi,
- 2,17mc/s la o ploaie de 80mm/mp/zi,

Avand in vedere ca pe traseul canalului de apa de-a lungul lui s-au intalnit mai multe tuburi metalice si de beton cu diametre diferite s-au calculat debitele de tranzit prin tuburi pentru diferite pante:

diametru/panta	1	2	3	4	5
200	0.022	0.031	0.038	0.044	0.049
300	0.049	0.070	0.086	0.099	0.111
400	0.088	0.124	0.152	0.176	0.197
500	0.137	0.194	0.238	0.275	0.307
600	0.198	0.280	0.343	0.396	0.443
700	0.269	0.381	0.467	0.539	0.602
800	0.352	0.498	0.609	0.704	0.787
1000	0.550	0.778	0.952	1.100	1.229

In comuna Barcanesti, sat Tatarani cele mai multe tuburi metalice au diamterul de 400 mm si 700 mm iar panta medie este cuprinsa intre 3 si 4%.

Deci debitele ce tranziteaza sunt cuprinse intre 0,15 -0,17 mc/s pt tuburi de 400 mm si 0,47 – 0,54 mc/s pentru tuburi de 700 mm.



III.1.2. CALCULUL DE INUNDABILITATE AL TERENULUI

In vederea evaluarii riscului de inundatii din zona s-au efectuat studii hidrologice privind stabilirea limitei de inundabilitate in perimetru cercetat

S-au calculat debitul Qmax cu asigurare de 1% conform formulei

$$Q_{\max p\%} = \frac{K_{p\%}}{K_{1\%}} * Q_{\max 1\%}$$

in care

$$Q_{\max 1\%} = \frac{0.28 * H_{60} * \alpha * F}{(F + 1)^{0.45}}$$

F = suprafata bazinului in km²

H₆₀ = precipitatii maxime pe zona climatica

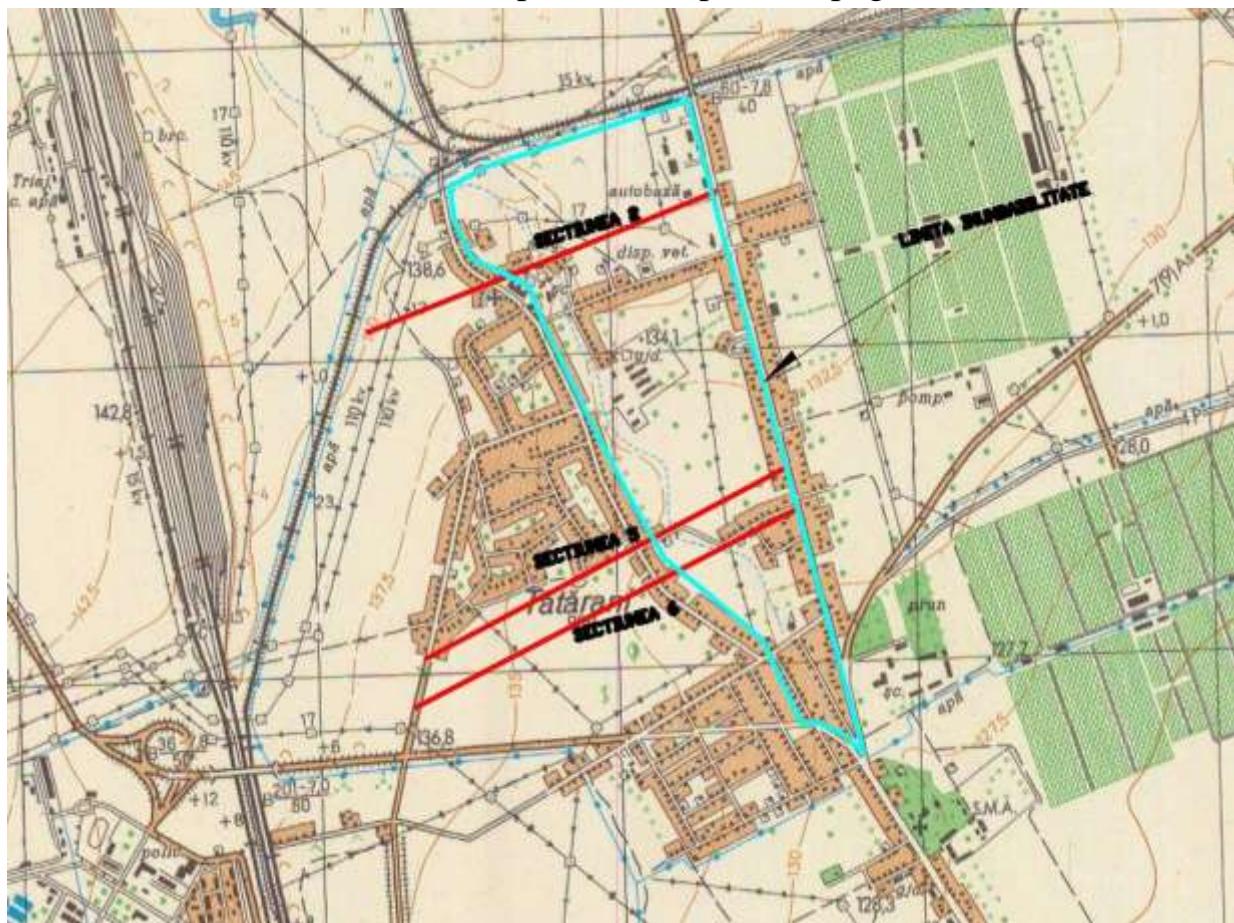
□ = coeficient de scurgere

p% = gradul de aparare normat

K_{p%} si K_{1%} = coeficienti

Pentru stabilirea limitelor de inundabilitate in zona de fata s-a luat in calcul **trei (sectiunile 2, 5 si 6)** sectiuni transverala peste actualul canal, construit peste albia paraului vechi.

Pozitionarea sectiunilor este precizata in planul topografic 1:25.000.



Debitele calculate conform formulei de mai sus au luat in considerare acumularea apelor in doua variante:

- suprafetele bazinale (S_{1+2+3}) in perimetrele 1, 2 si 3;
- suprafata bazinala (S_1) in sectorul 1 din zona loc. Tatarani – Barcanesti

Debitele calculate (Q) in variantele de mai sus au asigurari conform STAS 4273-83 privind clasa de importanta a constructiilor hidrotehnice si cele civile, sunt urmatoarele:

- $(S_{1+2+3}) - Q5\% = 10.5 \text{ mc/s}$ si $Q1\% = 18.9 \text{ mc/s};$
- $(S_1) - Q5\% = 3 \text{ mc/s}$ si $Q1\% = 5.4 \text{ mc/s};$

Pe baza datelor de mai sus s-au calculat debitile maxime in cheile limnimetrice reiesite din tabelul parametric de calcul.

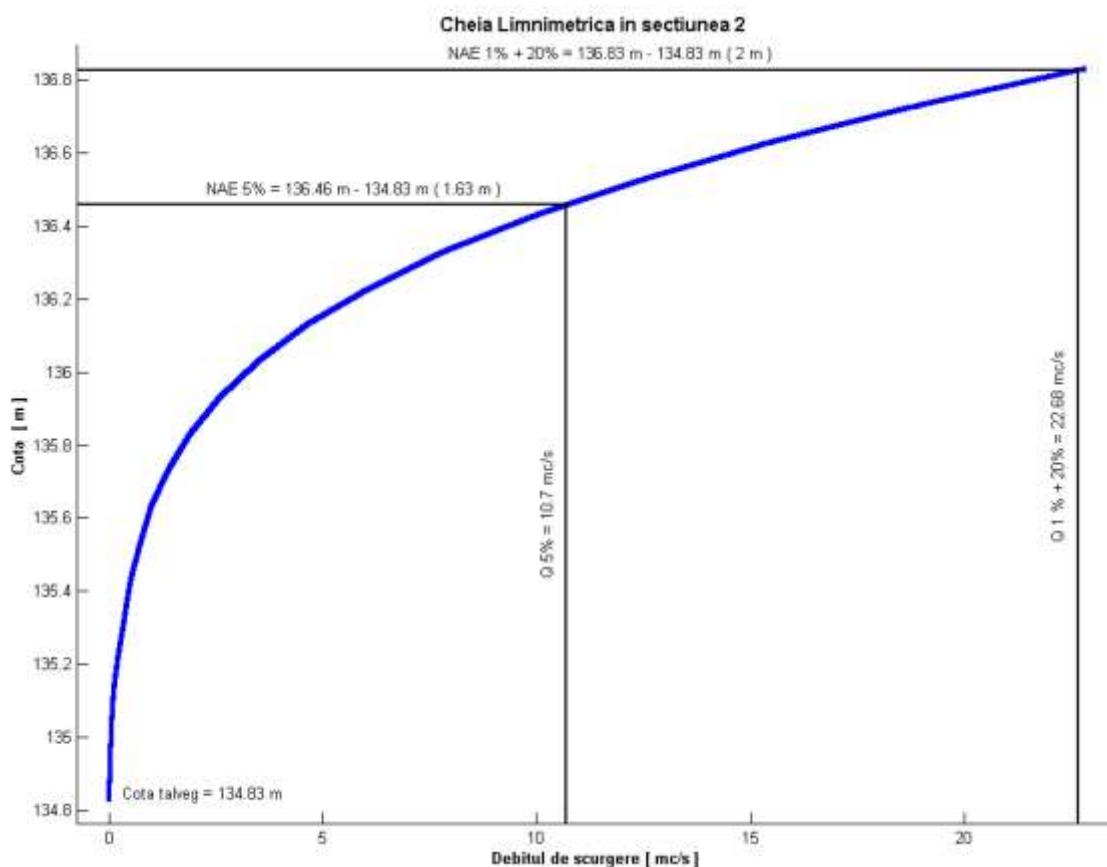
Conform acestora s-au stabilit ca urmatoarele nivele ale apelor extraordinare cu asigurari de (NAE 5%/20 ani) si (NAE 1%/100 ani).

Valorile nivelor (NAE) in sectiuni sunt urmatoarele:

$(S_{1+2+3}) - \text{SECTIUNEA } 2$

$\text{NAE}5\% = 136.46 \text{ m};$

$\text{NAE}1+20\% = 136.83 \text{ m}$



Tabelul de Calcul in sectiunea 5

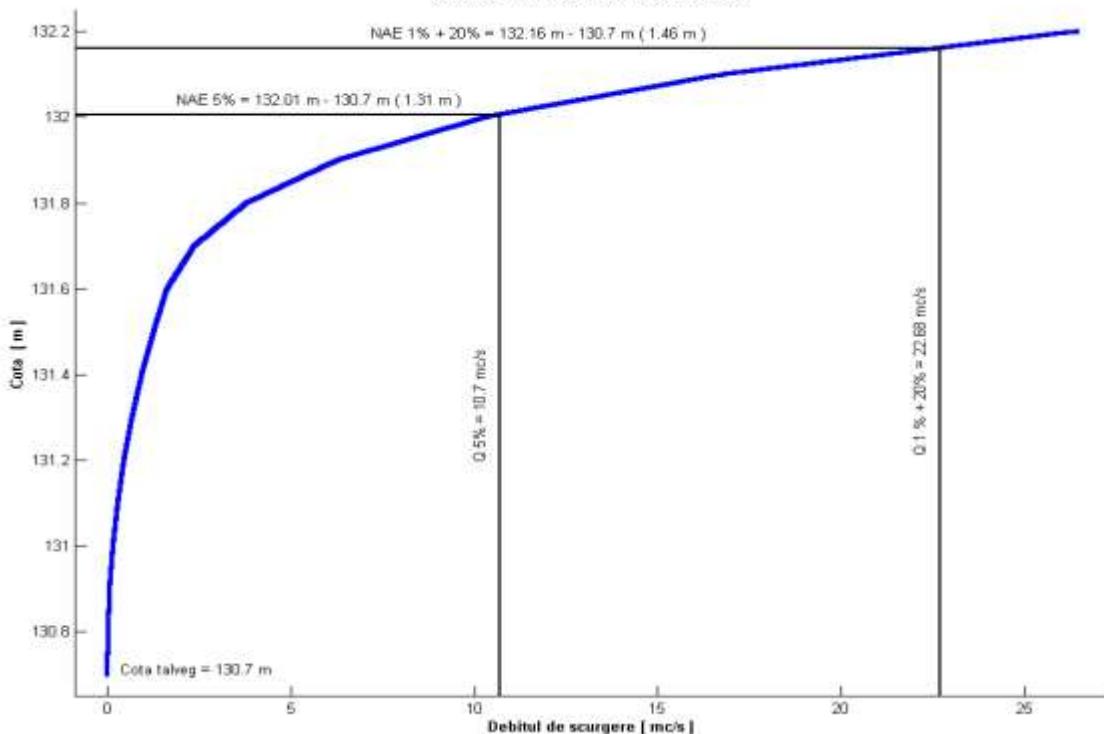
Nr.	A	P	R	n	y	C	i	Viteza medie [m/s]	Debit calculat [mc/s]	Cota [m]	Inaltime [m]
1	0.31	3.22	0.09	0.08	0.53	3.54	0.003	0.060	0.018	130.800	0.100
2	0.95	3.67	0.26	0.08	0.51	6.28	0.003	0.174	0.165	131.000	0.300
3	1.28	3.90	0.33	0.08	0.50	7.18	0.003	0.225	0.289	131.100	0.400
4	1.96	3.90	0.50	0.08	0.48	8.99	0.003	0.349	0.686	131.300	0.600
	0.02	0.45	0.05	0.08	0.55	2.29	0.003	0.027	0.001		
5	2.30	3.90	0.59	0.08	0.47	9.75	0.003	0.411	0.945	131.400	0.700
	0.04	0.45	0.09	0.08	0.54	3.44	0.003	0.057	0.002		
	0.01	0.22	0.02	0.08	0.56	1.52	0.003	0.012	0.000		
6	2.98	3.90	0.77	0.08	0.46	11.06	0.003	0.530	1.582	131.600	0.900
	0.08	0.45	0.18	0.08	0.52	5.14	0.003	0.120	0.010		
	1.56	31.31	0.05	0.08	0.55	2.43	0.003	0.030	0.046		
7	3.66	3.90	0.94	0.08	0.44	12.16	0.003	0.646	2.367	131.800	1.100
	0.12	0.45	0.27	0.08	0.51	6.45	0.003	0.184	0.022		
	14.89	105.70	0.14	0.08	0.53	4.46	0.003	0.092	1.365		
8	4.00	3.90	1.03	0.08	0.44	12.65	0.003	0.702	2.813	131.900	1.200
	0.14	0.45	0.32	0.08	0.50	7.02	0.003	0.216	0.031		
	27.43	146.25	0.19	0.08	0.52	5.26	0.003	0.125	3.420		
9	4.69	3.90	1.20	0.08	0.43	13.52	0.003	0.812	3.805	132.100	1.400
	0.18	0.45	0.41	0.08	0.49	8.04	0.003	0.281	0.051		
	64.59	220.90	0.29	0.08	0.50	6.73	0.003	0.199	12.883		

(S₁₊₂₊₃) – SECTIUNEA 5

NAE5% = 132.01 m

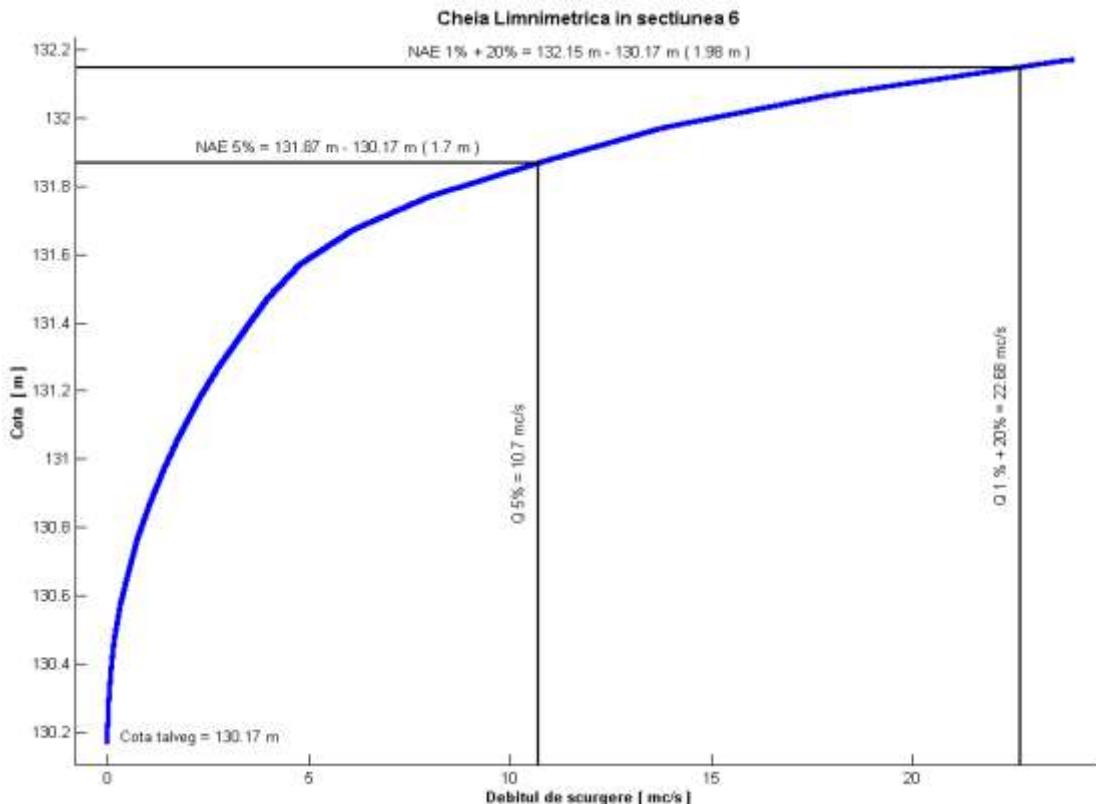
NAE1+20% = 132.16 m

Cheia Limnimetrica in sectiunea 5



Tabelul de Calcul in sectiunea 5

Nr.	A	P	R	n	y	C	i	Viteza medie [m/s]	Debit calculat [mc/s]	Cota [m]	Inaltime [m]
1	0.31	3.22	0.09	0.08	0.53	3.54	0.003	0.060	0.018	130.800	0.100
2	0.95	3.67	0.26	0.08	0.51	6.28	0.003	0.174	0.165	131.000	0.300
3	1.28	3.90	0.33	0.08	0.50	7.18	0.003	0.225	0.289	131.100	0.400
4	1.96	3.90	0.50	0.08	0.48	8.99	0.003	0.349	0.686	131.300	0.600
	0.02	0.45	0.05	0.08	0.55	2.29	0.003	0.027	0.001		
5	2.30	3.90	0.59	0.08	0.47	9.75	0.003	0.411	0.945	131.400	0.700
	0.04	0.45	0.09	0.08	0.54	3.44	0.003	0.057	0.002		
	0.01	0.22	0.02	0.08	0.56	1.52	0.003	0.012	0.000		
6	2.98	3.90	0.77	0.08	0.46	11.06	0.003	0.530	1.582	131.600	0.900
	0.08	0.45	0.18	0.08	0.52	5.14	0.003	0.120	0.010		
	1.56	31.31	0.05	0.08	0.55	2.43	0.003	0.030	0.046		
7	3.66	3.90	0.94	0.08	0.44	12.16	0.003	0.646	2.367	131.800	1.100
	0.12	0.45	0.27	0.08	0.51	6.45	0.003	0.184	0.022		
	14.89	105.70	0.14	0.08	0.53	4.46	0.003	0.092	1.365		
8	4.00	3.90	1.03	0.08	0.44	12.65	0.003	0.702	2.813	131.900	1.200
	0.14	0.45	0.32	0.08	0.50	7.02	0.003	0.216	0.031		
	27.43	146.25	0.19	0.08	0.52	5.26	0.003	0.125	3.420		
9	4.69	3.90	1.20	0.08	0.43	13.52	0.003	0.812	3.805	132.100	1.400
	0.18	0.45	0.41	0.08	0.49	8.04	0.003	0.281	0.051		
	64.59	220.90	0.29	0.08	0.50	6.73	0.003	0.199	12.883		

(S₁₊₂₊₃) – SECTIUNEA 6
NAE5% = 131.87 m
NAE1+20% = 132.15 m

Tabelul de Calcul in sectiunea 6

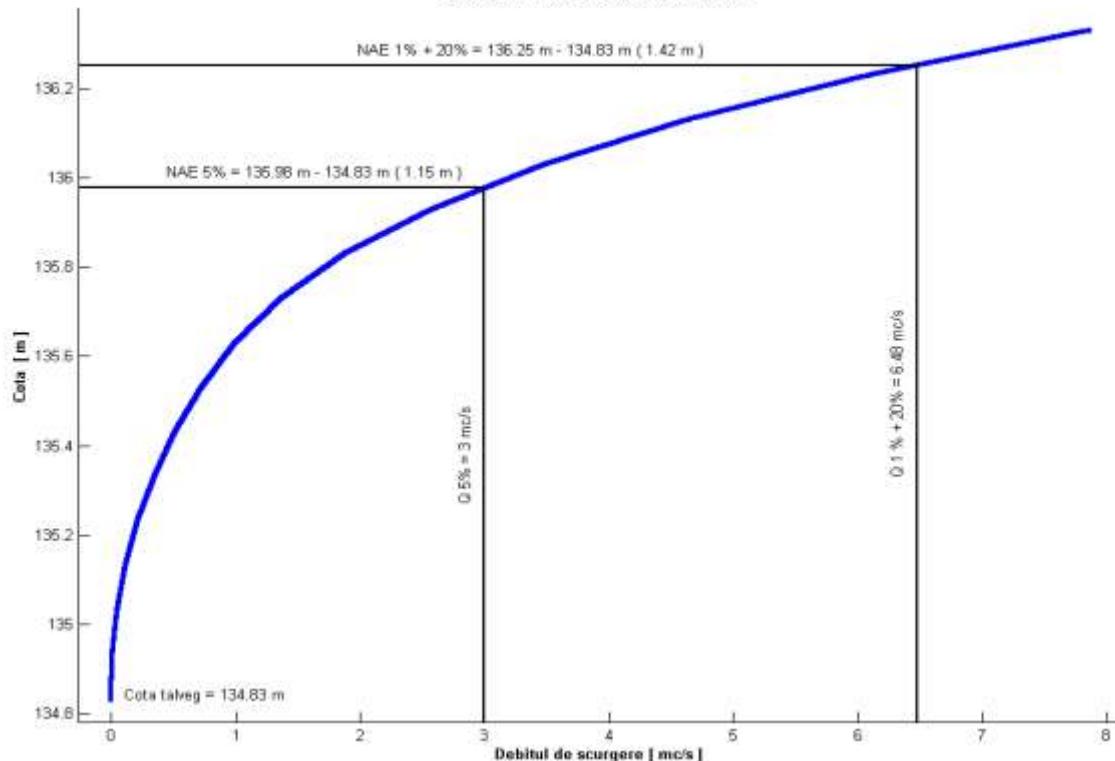
Nr.	A	P	R	n	y	C	i	Viteza medie [m/s]	Debit calculat [mc/s]	Cota [m]	Inaltime [m]
1	0.31	3.27	0.09	0.08	0.53	3.54	0.003	0.060	0.018	130.270	0.100
2	0.98	3.82	0.26	0.08	0.51	6.28	0.003	0.174	0.171	130.470	0.300
3	1.70	3.90	0.44	0.08	0.49	8.35	0.003	0.302	0.514	130.670	0.500
	0.03	0.46	0.06	0.08	0.54	2.63	0.003	0.034	0.001		
4	2.42	3.90	0.62	0.08	0.47	10.00	0.003	0.432	1.046	130.870	0.700
	0.12	0.82	0.15	0.08	0.52	4.58	0.003	0.096	0.012		
	0.00	0.19	0.02	0.08	0.56	1.55	0.003	0.013	0.000		
	3.14	3.90	0.81	0.08	0.45	11.33	0.003	0.557	1.752		
5	0.23	0.82	0.28	0.08	0.50	6.60	0.003	0.192	0.044	131.070	0.900
	0.07	0.74	0.09	0.08	0.54	3.45	0.003	0.057	0.004		
	4.22	3.90	1.08	0.08	0.43	12.94	0.003	0.738	3.116		
6	0.39	0.82	0.48	0.08	0.48	8.80	0.003	0.335	0.132	131.270	1.200
	1.12	6.97	0.16	0.08	0.52	4.83	0.003	0.106	0.119		
	4.94	3.90	1.27	0.08	0.42	13.82	0.003	0.852	4.214		
7	0.50	0.82	0.62	0.08	0.47	9.96	0.003	0.426	0.216	131.470	1.400
	4.62	38.52	0.12	0.08	0.53	4.07	0.003	0.077	0.357		
	5.86	3.90	1.45	0.08	0.41	14.58	0.003	0.962	5.452		
8	0.61	0.82	0.75	0.08	0.46	10.96	0.003	0.520	0.319	131.670	1.600
	15.44	70.73	0.22	0.08	0.51	5.73	0.003	0.147	2.263		
	6.38	3.90	1.64	0.08	0.40	15.24	0.003	1.068	6.820		
9	0.72	0.82	0.88	0.08	0.45	11.83	0.003	0.610	0.441	131.870	1.800
	33.17	114.49	0.29	0.08	0.50	6.70	0.003	0.198	6.552		
	7.11	3.90	1.82	0.08	0.39	15.82	0.003	1.169	8.309		
10	0.83	0.82	1.02	0.08	0.44	12.80	0.003	0.697	0.580	132.170	2.000
	62.07	175.58	0.35	0.08	0.50	7.47	0.003	0.243	15.092		

(S₁) – SECTIUNEA 2

NAE5% = 135.98 m;

NAE1+20% = 136.25 m

Cheia Limnimetrica in sectiunea 2



Tabelul de Calcul in sectiunea 2

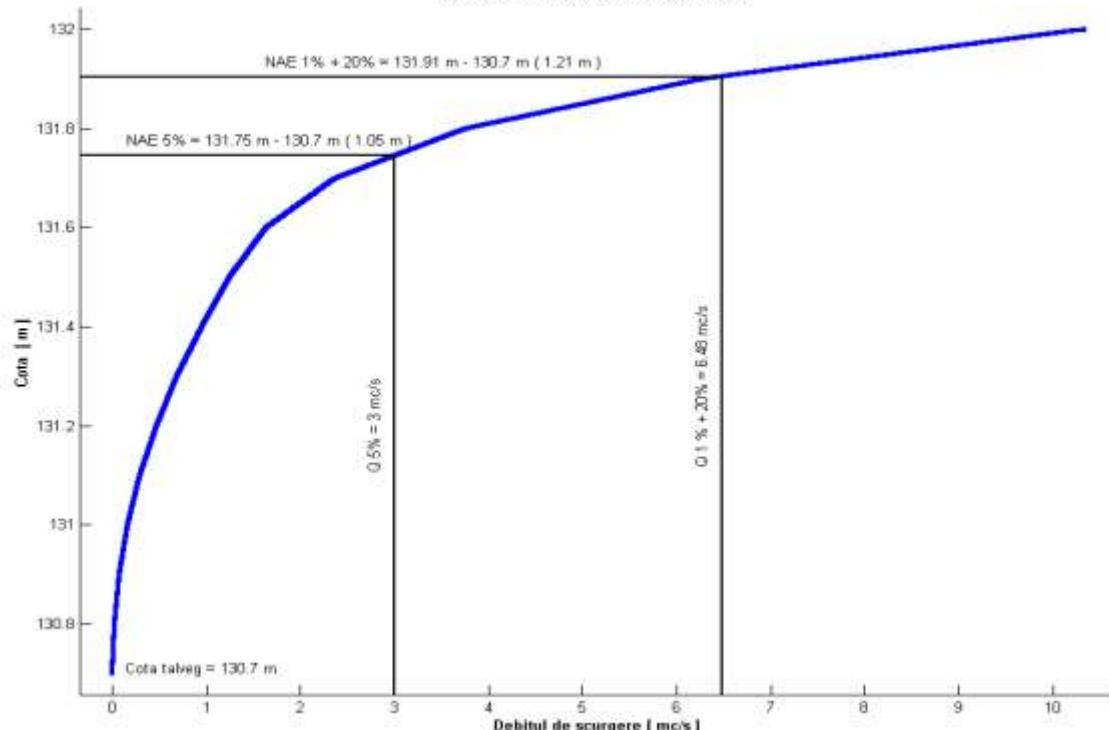
Nr.	A	P	R	n	y	C	i	Viteza medie [m/s]	Debit calculat [m ³ /s]	Cota [m]	Inaltime [m]
1	0.21	2.26	0.09	0.08	0.54	3.49	0.003	0.058	0.012	134.930	0.100
2	0.67	2.70	0.25	0.08	0.51	6.17	0.003	0.169	0.114	0.114	0.300
	0.00	0.08	0.01	0.08	0.56	0.91	0.003	0.005	0.000		
3	0.92	2.70	0.34	0.08	0.50	7.31	0.003	0.233	0.214	0.214	0.400
	0.01	0.34	0.04	0.08	0.55	2.17	0.003	0.024	0.000		
4	1.41	2.70	0.52	0.08	0.48	9.15	0.003	0.362	0.509	0.516	0.600
	0.08	0.52	0.15	0.08	0.52	4.55	0.003	0.095	0.007		
	0.01	0.34	0.04	0.08	0.55	2.17	0.003	0.024	0.000		
5	1.66	2.70	0.61	0.08	0.47	9.92	0.003	0.425	0.701	0.722	0.700
	0.11	0.52	0.21	0.08	0.51	5.59	0.003	0.140	0.015		
	0.18	3.61	0.05	0.08	0.55	2.45	0.003	0.030	0.005		
6	2.14	2.70	0.79	0.08	0.46	11.25	0.003	0.548	1.173	1.366	0.900
	0.17	0.52	0.34	0.08	0.50	7.26	0.003	0.231	0.040		
	1.99	10.82	0.15	0.08	0.52	4.58	0.003	0.096	0.153		
7	2.63	2.70	0.97	0.08	0.44	12.36	0.003	0.668	1.754	2.570	1.100
	0.24	0.52	0.46	0.08	0.48	8.61	0.003	0.321	0.077		
	4.44	18.03	0.25	0.08	0.51	6.13	0.003	0.167	0.740		
8	2.87	2.70	1.06	0.08	0.44	12.84	0.003	0.726	2.084	3.477	1.200
	0.27	0.52	0.53	0.08	0.48	9.20	0.003	0.365	0.099		
	6.40	21.63	0.30	0.08	0.50	6.78	0.003	0.202	1.294		
9	3.36	2.70	1.25	0.08	0.42	13.72	0.003	0.838	2.817	6.095	1.400
	0.34	0.52	0.65	0.08	0.47	10.26	0.003	0.454	0.153		
	11.41	26.84	0.40	0.08	0.49	7.93	0.003	0.273	3.115		

(S₁) – SECTIUNEA 5

NAE5% = 131.75 m

NAE1+20% = 132.91 m

Chela Limnimetrica in sectiunea 5



Tabelul de Calcul in sectiunea 5

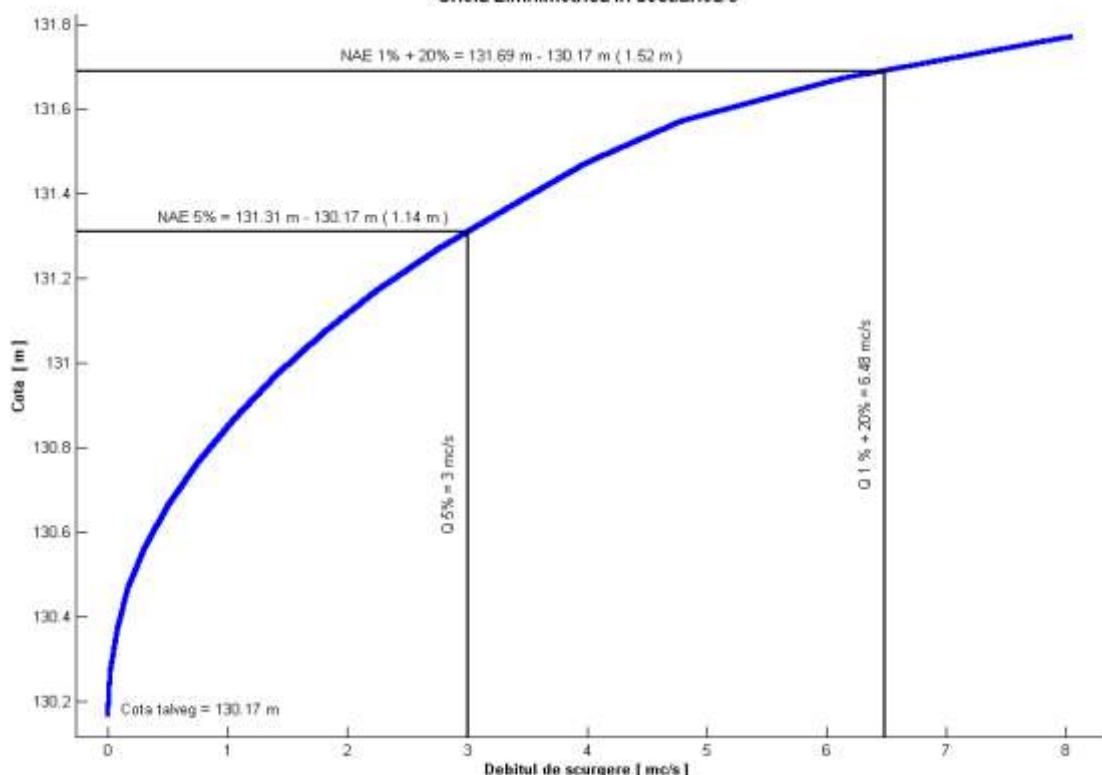
Nr.	A	P	R	n	y	C	i	Viteza medie [m/s]	Debit calculat [m/s]	Cota [m]	Inaltime [m]
1	0.31	3.22	0.09	0.08	0.53	3.54	0.003	0.060	0.018	130.800	0.100
2	0.62	3.45	0.18	0.08	0.52	5.13	0.003	0.119	0.074	130.900	0.200
3	1.28	3.90	0.33	0.08	0.50	7.18	0.003	0.225	0.289	131.100	0.400
4	1.62	3.90	0.42	0.08	0.49	8.14	0.003	0.288	0.466	0.467	131.200
	0.01	0.22	0.02	0.08	0.56	1.52	0.003	0.012	0.000		
5	2.30	3.90	0.59	0.08	0.47	9.75	0.003	0.411	0.945	0.948	131.400
	0.04	0.45	0.09	0.08	0.54	3.44	0.003	0.057	0.002		
	0.01	0.22	0.02	0.08	0.56	1.52	0.003	0.012	0.000		
6	2.64	3.90	0.68	0.08	0.46	10.44	0.003	0.471	1.244	1.250	131.500
	0.06	0.45	0.14	0.08	0.53	4.36	0.003	0.088	0.005		
	0.02	0.45	0.05	0.08	0.55	2.29	0.003	0.027	0.001		
7	2.98	3.90	0.77	0.08	0.46	11.06	0.003	0.530	1.582	1.638	131.600
	0.08	0.45	0.18	0.08	0.52	5.14	0.003	0.120	0.010		
	1.56	31.31	0.05	0.08	0.55	2.43	0.003	0.030	0.046		
8	3.66	3.90	0.94	0.08	0.44	12.16	0.003	0.646	2.367	3.755	131.800
	0.12	0.45	0.27	0.08	0.51	6.45	0.003	0.184	0.022		
	14.89	105.70	0.14	0.08	0.53	4.46	0.003	0.092	1.365		
9	4.00	3.90	1.03	0.08	0.44	12.65	0.003	0.702	2.813	6.264	131.900
	0.14	0.45	0.32	0.08	0.50	7.02	0.003	0.216	0.031		
	27.43	146.25	0.19	0.08	0.52	5.26	0.003	0.125	3.420		

(S₁) – SECTIUNEA 6

NAE5% = 131.31 m

NAE1+20% = 131.69 m

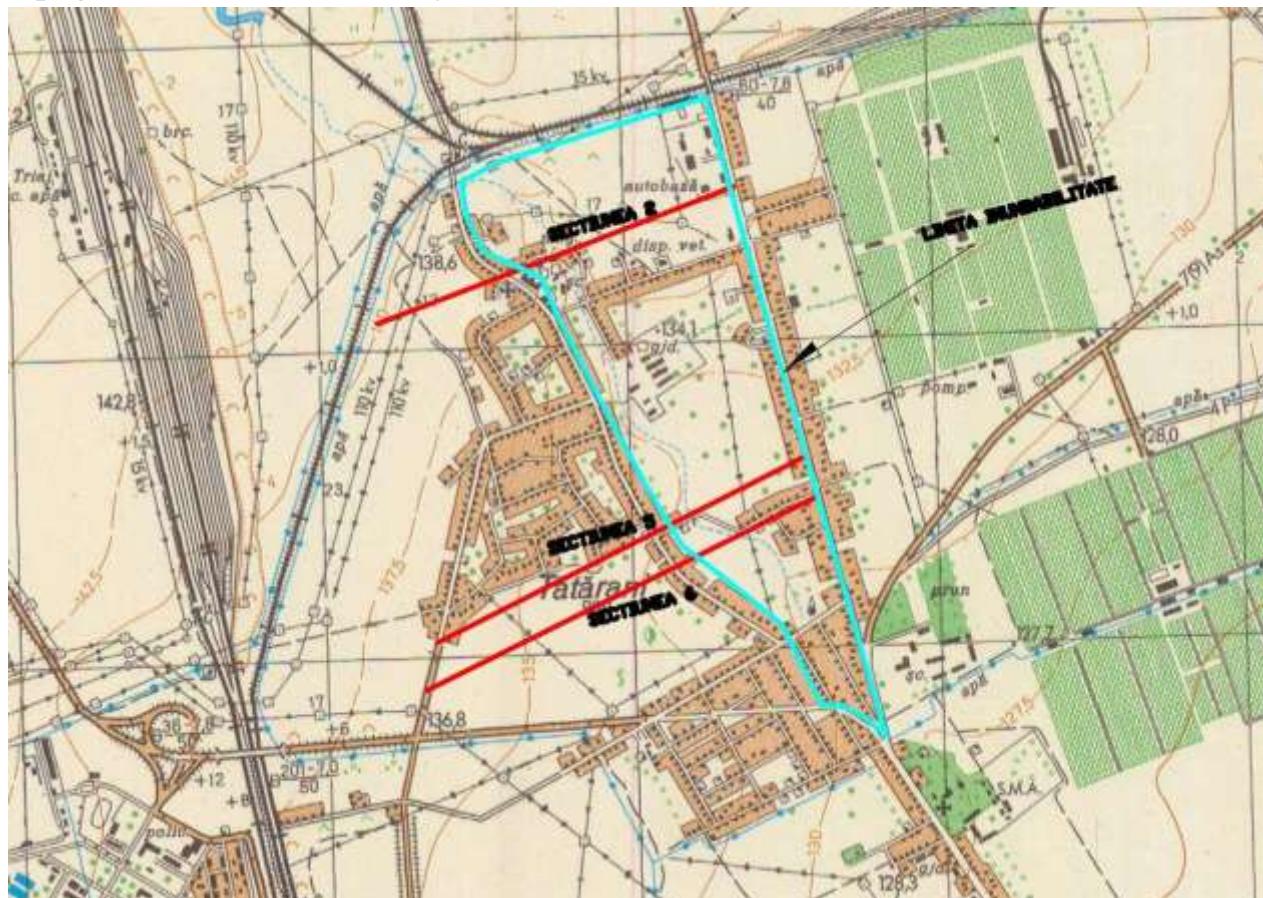
Cheia Limnimetrica in sectiunea 6



Tabelul de Calcul in sectiunea 6

Nr.	A	P	R	n	y	c	i	Viteza medie [m/s]	Debit calculat [mc/s]	Cota [m]	Inaltime [m]
1	0.31	3.27	0.09	0.08	0.53	3.54	0.003	0.060	0.018	130.270	0.100
2	0.98	3.82	0.26	0.08	0.51	6.28	0.003	0.174	0.171	130.470	0.300
3	1.34	3.90	0.34	0.08	0.50	7.36	0.003	0.236	0.317		
	0.00	0.19	0.02	0.08	0.55	1.55	0.003	0.013	0.000	130.570	0.400
4	2.06	3.90	0.53	0.08	0.48	9.22	0.003	0.367	0.758		
	0.07	0.74	0.09	0.08	0.54	3.45	0.003	0.057	0.004	130.770	0.600
	2.78	3.90	0.71	0.08	0.46	10.70	0.003	0.495	1.377		
5	0.18	0.82	0.21	0.08	0.51	5.67	0.003	0.144	0.025		
	0.03	0.46	0.06	0.08	0.54	2.63	0.003	0.034	0.001	130.970	0.800
	3.50	3.90	0.90	0.08	0.45	11.92	0.003	0.619	2.167		
6	0.28	0.62	0.35	0.08	0.50	7.41	0.003	0.240	0.068		
	0.22	2.81	0.08	0.08	0.54	3.14	0.003	0.048	0.010	131.170	1.000
	3.86	3.90	0.99	0.08	0.44	12.45	0.003	0.679	2.622		
7	0.34	0.82	0.42	0.08	0.49	8.14	0.003	0.287	0.098		
	0.57	4.89	0.12	0.08	0.53	4.00	0.003	0.075	0.043	131.270	1.100
	4.58	3.90	1.18	0.08	0.43	13.40	0.003	0.796	3.647		
8	0.45	0.82	0.55	0.08	0.48	9.40	0.003	0.382	0.171		
	1.98	15.36	0.13	0.08	0.53	4.23	0.003	0.083	0.164	131.470	1.300
	5.30	3.90	1.36	0.08	0.42	14.21	0.003	0.908	4.816		
9	0.56	0.82	0.68	0.08	0.46	10.48	0.003	0.475	0.265		
	9.23	54.62	0.17	0.08	0.52	4.95	0.003	0.111	1.029	131.670	1.500

Coroborand valorile NAE (nivelul apelor extraordinare) cu asigurari de Q5% si Q1% in variantele de debit de pe suprafetele bazinale S1, 2 si 3 s-au trasat limitele de inundabilitate in perimetru Tatarani – Barcanesti, conform hartii topografice 1:25.000 de mai jos .



III.2. CONDITII EXISTENTE DE DRENAJ ALE APELOR DIN TERITORIU

Pe baza informatiilor din teren privind factorii ce contribuie la producerea inundatiilor in zona si a calculelor hidrologice si geotehnice prezentate mai sus se pot trage urmatoarele concluzii privind conditiile existente de drenaj a apelor din perimetru localitatilor Tatarani – Barcanesti si a zonelor limitrofe acestora.

In prezent drenajul natural al apelor de suprafata din acesta zona este deficitar datorita factorilor naturali (morphologice, hidrologice si geotehnice), precum si factorilor antropici.

Factorii naturali sunt reprezentati de o zona usor depresionara creata de un curs vechi de apa (in prezent parcial canalizat) si a doua vai endoreice existente pe zona analizata, ce traverseaza zonele 2 si 3.

Factorii hidrogeologici, reprezentati prin acviferul freatic cu variatii sezoniere a nivelului static primavara – toamna, nivelul static al freaticului fiind cuprins intre

1.5 si 2,2 – 2,5m (in aceste sezoane) fapt ce contribuie la permanentizarea umiditatii in terenul in care ar trebui sa se infiltreze o parte din cantitatile de precipitatii.

Factorii geotehnici reprezentati prin terenul cu permeabilitate redusa – argila prafoase, cu coeficient de permeabilitate foarte redus (10^{-7}) mentine la suprafata timp indelungat apele de precipitatie (pe fondul acestuia creandu-se zonele mlastionase existente).

Factorii antropici, ce vor fi mentionati mai jos, sunt decisivi in drenajul deficitar al apelor care se acumuleaza in zonele de fata si constau din:

- incorsetarea zonei morfologice si a cursurilor de apa cu constructiile de cai ferate, drumuri si constructii civile, precum si din alte lucrari hidrotehnice – podete subdimensionate la traversarea canalului existent cu drumurile din intravilanul localitatii.

- la limita cailor ferate s-au format bazine de acumulare a apelor de suprafata datorita crearii unor zone depresionare pe ambele parti ale terasamentului caii ferate din care s-a scos material folosit la constructia rambleelor, in care stagneaza apele de precipitatie in prezent acestea au aspect de balta cu vegetatie hidrofila specifica (stuf).





- fenomenul de mlastinire a dus la colmatarea subtraversarilor existente prin ridicarea talvegului acestora, in consecinta scurgerea apelor acumulate in amonte de subtraversari efectuandu-se defectuosi.



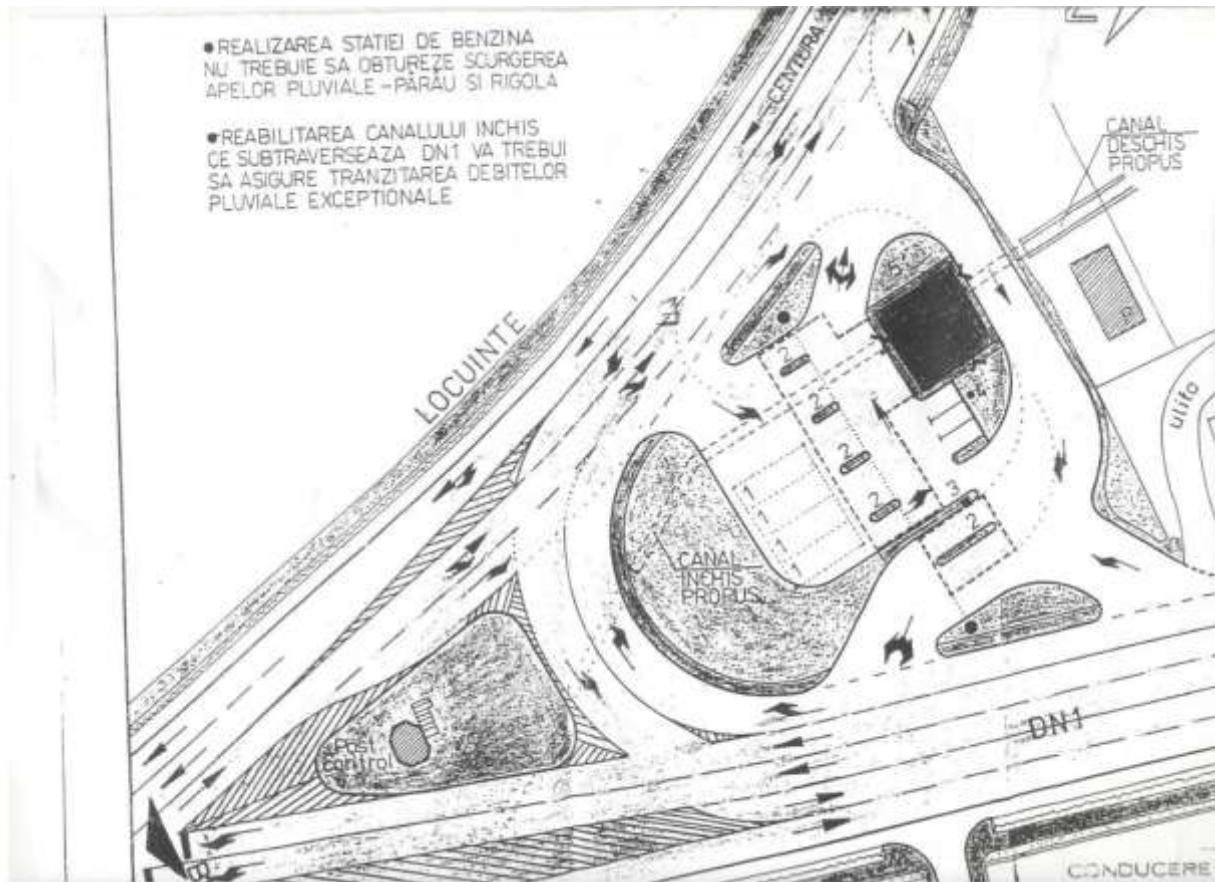


- intre racordurile CF existente s-au creat in nordul perimetrlui cercetat bazine de acumulare a apelor de precipitatie in prezent inmlastinite in proportie de 60 - 80% din perimetru (suprafetele bazinile S2 si S3)





- pe zona Tatarani canalul de evacuare a apelor de suprafata prezinta discontinuitati constructive fiind parcial regularizat, fara o dimensionare raportata la cantitatea de apa ce ar trbui sa transziteze. La aceasta se adauga coeficientii de rugozitate mari ca factor de reduce a vitezei de curgere a apelor fapt ce duce la colmatarea si inaltarea talvegului albiei inclusiv cu debusarea apelor si inundarea terenurilor riverane.
- executia canalului de transport apei pe zona sudica a localitatii in amonte de benzinaria Lukoil are pierderi de sarcina prin constructia a doua camine la 90⁰ si devierea acestora de pe vechea albie a paraului.
- executia statiei de distributie carburanti Lukoil pe fostul curs al paraului, prin devierea acestuia pe laterale, precum si incorsetarea lui cu conducte subdimensionate, conform planurilor ce au fost puse la dispozitie de Primaria Barcanesti.
- problema de evacuare a apelor de precipitatii in perimetru zonei de subtraversare cuprinsa intre Lukoil – DN 1 – blocuri Barcanesti reprezinta una din cauzele principale a surgerii defectuase a acestora.(plan anexat)

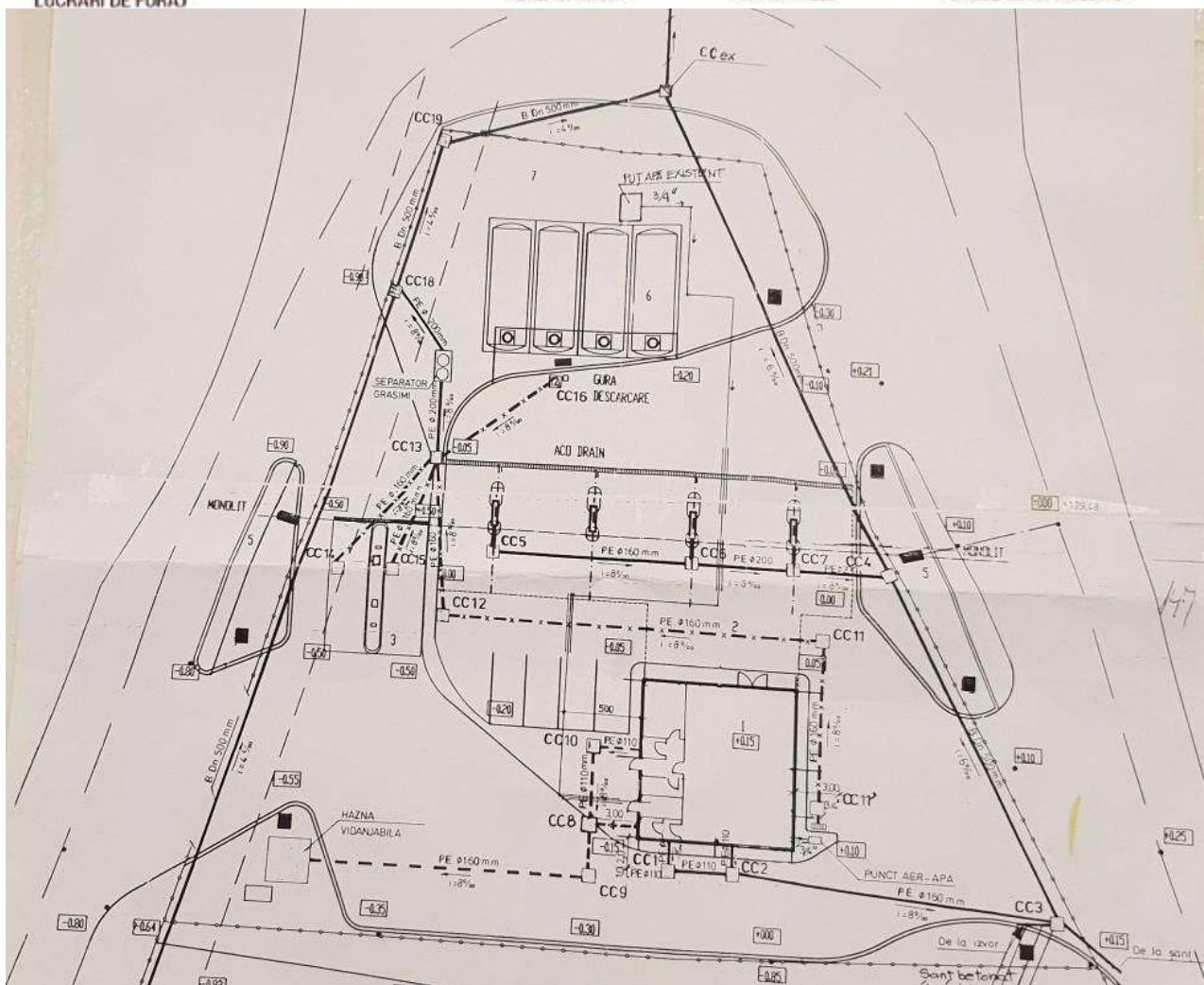


Plan de construire Lukoil conform PUD aprobat

- daca pana la Lukoil canalizarea se face prin tub de 700 mm in perimetru mai sus mentionat dimensiunea tubulaturii de scurgere este mult mai mica fapt pentru care la viituri mari apele tasnesc in regim artezian printr-unul din caminele limitrofe inundand sistemul rutier limitrof statie Lukoil.



- din datele prezentate de catre Primarie la proiectarea statiei de distributie carburanti Lukoil) tubulatura intre caminul CC3 si CC ex (existent la limita dintre Lukoil si DN) este de 500 mm. Conform planurilor conductele dintre caminele CC18 - CC19 – si CCex conducta este de 500mm iar din masuratorile efectuate diametrul este de 300mm.



- de la caminul Ccex si evacuarea dintre blocuri pe zona de subtraversare a drumului national DN1 nu se prezinta diametrul tubulaturii.

- intrucat in timpul viiturilor apele tasnesc artezian prin geigerul (caminul CC19) folosit pentru colectarea apelor pluviale din zonele imediat limitrofe se poate spune ca evacuarea apei prin conducta ce subtraverseaza DN1 se face in mod defectuos prin preluarea partiala a debitelor datorita subdimensionarii conductei existente pe sub DN1.

- din informatii culese din teren conducta ce traverseaza DN1 ar avea diametrul de 300 mm, insuficient pentru evacuarea cantitatilor de apa ce vin la viituri prin conductele ce au diametrele de 500 mm si 700 mm conform proiectului executat la constructia Statie de carburanti Lukoil.

- in zona descrisa mai sus prin inundarea periodica a sistemului rutier concomitent cu producerea de inundatii in intravilanul din amontele statiei de carburanti se produce fenomenul hidrologic de remuu a carui definitie o

constituie variația treptată a tranzitului apei într-un canal sau curs de apă produsă în zonele în care scurgerea uniformă a apei este impiedicată

- acest fapt arată că sistemul de evacuare a apelor din perimetrul menționat nu s-a facut pe baza unor calcule hidrologice privitoare tranzitarea debitelor pe sub construcțiile menționate (Stație de distribuție Lukoil și sistemul rutier aferent DN1 cu respectarea standardului privind Incadrarea în categoria de importanță a construcțiilor și instalațiilor hidrotehnice, indicativ - STAS 4273/88)

- toate aceste interventii care s-au facut în această zonă și care franează scurgerea eficientă a apelor provoacă fenomenul de remuu (surplus ce nu poate fi evacuat) și care contribuie la inundarea zonelor depresionare sau cu aceeași cota (zona cuprinsă între drumurile județene DJ101D și DJ101G și drumul comunal DC 13; zona DS 194 – Ds 193 - DJ 101D)





IV. CONCLUZII SI RECOMANDARI PRIVIND SOLUTIILE DE REDUCERE A INUNDATIILOR

Concluzii si recomandari privind reducerea riscului de inundatii in zona localitatilor Tatarani si Barcanesti.

Fata de cele mentionate in capitolele anterioare privind cauzele care conduc la producerea de inundatii periodice in perimetrul acestor localitati, mai ales in sezoanele cu umiditate ridicata respectiv primavara si toamna, se pot trage urmatoarele concluzii.

In prezent sistemul de colectare, transport si evacuare a apelor ce se evacuteaza din precipitatii si alte surse din bazinele limitrofe (din amonte), este deficitar fapt ce cauzeaza inundarea terenurilor din zona.

Caracterul deficitar consta in cumulul unor cauze legate atat de factorii naturali (climatice, hidrologici, geologici si hidrogeologici) dar mai ales a celor de natura antropica legati de interventia in teren asupra cursului de apa si affluentii acestuia.

Interventia antropica este legata de constructii de cai ferate si drumuri nationale, judetene si comunale si de constructii hidrotehnice ce impiedica colectarea, transportul si evacuarea apelor.

In urma deplasarii la teren precum si a calculelor topometrice si hidrologice efectuate pe zona cercetata s-au separat 3 bazine de colectare determinate de constructiile majore, in special de constructiile de caii ferate si drumuri.

Calculele hidrologice s-au facut pe baza datelor furnizate de Sistemul de Gospodarire a Apelor Prahova pe o perioada cuprinsa intre anii 2006 – 2017 cu precipitatii cazute in zona conform tabelelor de mai sus.

Pe baza baza datelor topo si hidro s-au calculat debitele cu asigurarea de 1% si 5% precum si nivelurilor apelor extraordinare, in variantele celor trei bazine, pentru stabilirea limitelor de inundabilitate in trei sectiuni situate pe planul anexat.

S-au efectuat calcule hidraulice pentru dimensionarea debitelor ce pot fi tranzitate prin podetele (tuburi metalice si beton) prezentate la capitolul hidrologic de mai sus.

Lucrarile de transport si evacuare a apelor de suprafata nu fac fata la cantitatile de apa de precipitatii ce pot cadea pe arealele studiate. Aceasta fie datorita lipsei unor lucrari de amenajare a cursului de apa existent – ce a fost canalizat pe anumite sectoare ale acestuia, fie si unor constructii ce au deviat cursul natural al acestuia (canal betonat pe Ds194; amplasarea statie distributie carburanti Lukoil; reamenajarea DN1).

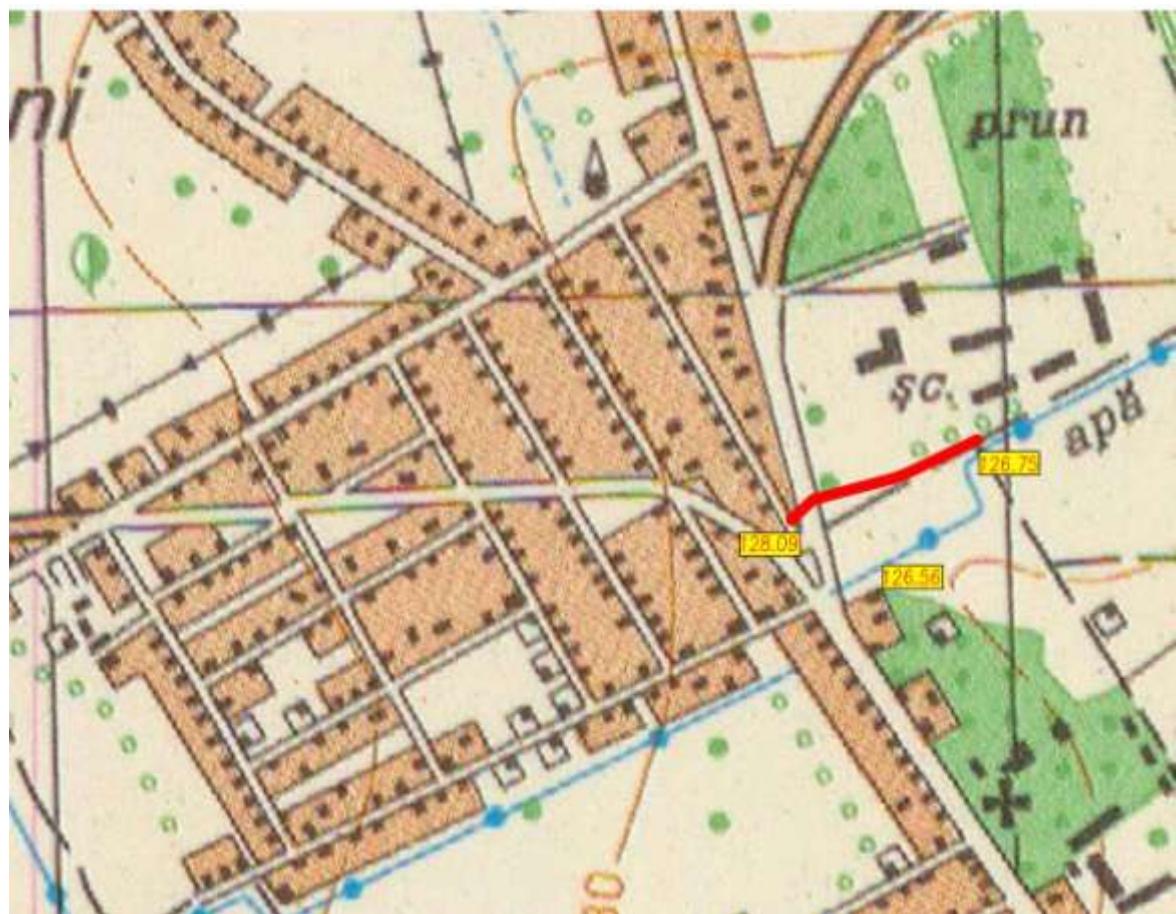
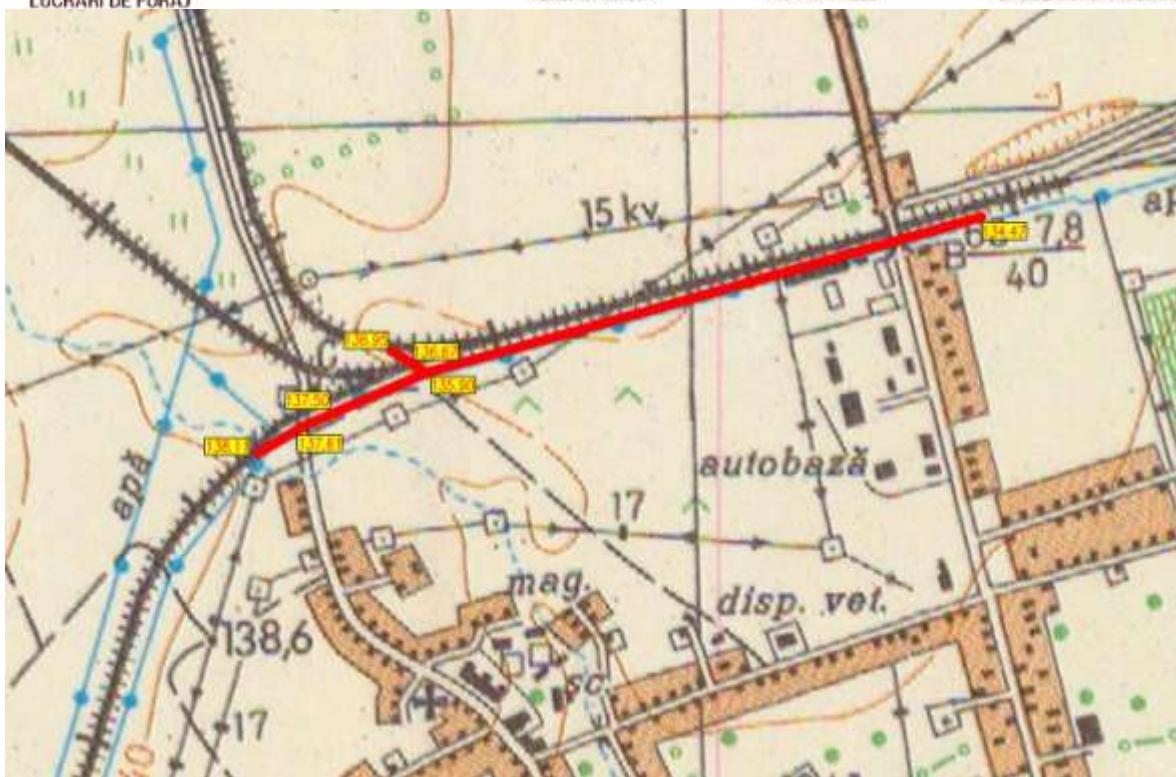
Fata de cele mai sus prezentate supunem spre analiza si decizie beneficiarului recomandari privind solutiile de reducere a riscului de inundatii in perimetru Tatarani – Barcanesti.

O prima varianta ar reprezenta-o colectarea apelor din bazinele din amonte de calea ferata (bazinele 2 si 3) printr-un canal de colectare si evacuare a apelor spre un emisar situat in zona de nord a fostelor sere Tatarani, la limita din terasamentul caii ferate si intravilanul localitatii).

Canalul proiectat poate fi executat pe ambele parti ale caii ferate evacuarea apelor facandu-se in caminul si canalul betonat ce subtraverseaza DJ 101G (zona Apromat).

Mentionam faptul ca exista podete de subtraversare a terasamentului caii ferate si totodata pe sub podul rutier de pe DJ101G exista canal betonat (2,8 x 0,8m deschidere) ce sunt colmatate – abandonate.

Colectorul va fi dimensionat pentru un debit de cca 5,2 mc/s (Q5%) pe o lungime de cca 1,1 km, cu o panta generala ternului cuprinsa intre 2 – 3,4 % (conform plan topografic anexat).



Pentru colectarea si tranzitul acestui debit estimam ca colectorul va dimensionat la urmatoarele faze de proiectare, in conformitate cu legislatia si normativele in vigoare.

Totodata se vor prevedea lucrari de reabilitare a subtraversarilor existente pe sub calea ferata in prezent colmatate si strangulate.

A se vedea schita anexata la prezentul studiu.

A doua varianta propusa reprezinta majorararea debitelor de apa tranzitate in perimetru Ds282 – Lukoil – blocuri Barcanesti prin proiectare unei conducte care sa preia surplusul de apa ce nu se evacueaza in prezent prin canalul de 700mm existent si care inunda zona statie de distributie carburanti Lukoil, precum si amonte de aceasta.

Avand in vedere ca in aceasta zona este necesar evacuarea unui debit de 4,8 mc/s propunem analiza si proiectare unor lucrari de subtraversare a drumului national care sa fie dimensionate in concordanta cu clasa de importanta a drumului.

A se vedea schita anexata la prezentul studiu.

Variantele propuse mai sus vor trebui sa functioneze simultan la care va fi necesar interventia asupra tuturor podeturilor existente precum si asupra regularizarii cursului de apa pe raza satului Tatarani.

Tot aici se va avea in vedere ca toate lucrarii sa fie proiectate in conformitatea cu prevederile legilastive in vigoare si sa respecte curgerea libera a apelor.

Se vor creea santuri si rigole betonate de-alungul cailor de comunicatii care sa preia si apele cazute pe proprietatile limitrofe drumurilor.

Se va avea in vedere ca toate certificatele de urbanism si autorizatiile de construire ce se vor elibera pentru constructiile de pe raza satului riveran si care se invecineaza cu cursul de apa Bacaneasa – canalul sa fie atent emise si sa fie proiectate in conformitate cu legislatia in domeniul gospodaririi apelor, a cadastrului precum si cu respectare legislatiei in domeniul constructiilor.

Totodata se vor creea zone protectie de minim 4 m, in lungul cursului de apa.

Subtraversari
existent

Canal propus

curs apa

Canal betonat
existent colmatat

Subtraversari existente

Canale propuse

Canal betonat
existent colmatat

Ruinele Conacului Brancoveanu - Mavrocordat
PH-II-m-A-16771, RAN 130605.0111, P81

