

STUDIU TOPOGRAFIC DE DETALIU

MĂSURAREA TOPOGRAFICĂ A ARIEI EXTINSE ÎNCONJURĂTOARE (O SUPRAFAȚĂ DE CCA. 100 HA, CARE INCLUDE ȘI ZONA DE UNDE S-A EXCAVAT MATERIALUL STERIL) ȘI REALIZAREA UNEI HĂRȚI TOPOGRAFICE DE DETALIU

1. MEMORIU TEHNIC

Lucrări executate:

1.1 Plantarea reperilor de urmărire

Monitorizarea suprafeței aferentă lucrărilor de amenajare și rambleere a cavernei sondei S 361 s-au plantat reperi de urmărire și s-au efectuat mai multe etape de măsurători în vederea determinării deplasărilor în plan orizontal și vertical înregistrate pe reperi.

Plantarea reperilor topografici a presupus următoarele etape, astfel:

- Propunere tehnică pentru stabilirea zonei monitorizate și poziția reperajului;
- Aprobarea propunerii tehnice și evaluarea lucrărilor;
- Procurarea și confecționarea reperajului;
- Plantarea reperajului de urmărire în zona propusă;
- Efectuarea măsurătorilor topografice pentru stabilirea coordonatelor x, y, z a reperajului de urmărire ;
- Redactarea unui Raport de etapă cu poziția reperajului și întocmirea Planului de situație;
- Reluarea măsurătorilor la anumite intervale de timp și prelucrarea informațiilor.

În luna octombrie, 2014, s-au efectuat măsurători topografice pe un număr de 8 reperi de urmărire (R1÷R8) a stabilității terenului aferent Câmpului I de sonde Ocnele Mari, măsurătorile au fost considerate primare.

În a doua etapă de plantare, din luna noiembrie 2014, s-a completat sistemul de reperaj existent cu un număr de 22 de reperi de urmărire (R9÷R30), fiecare reper a fost ridicat din punct de vedere topografic, atât planimetric cât și nivelitic.

1.2 Situația existentă a reperilor de urmărire a stabilității, în luna iunie 2016

În data de 02.06.2016 s-au efectuat observații vizuale asupra terenului monitorizat, în urma acestei operații s-au notat reperii distruși, conform următorului tabel:

Tabelul 1.1 Situația existentă a reperilor de urmărire

Nr. crt.	Reper	X [m] Iunie 2016	Y[m] Iunie 2016	Z [m] Iunie 2016	Observații
1.	R 1				Distrus 2015
2.	R 2				Distrus 2015
3.	R 3	398988,610	443616,105	306,966	Măsurătoarea primară Octombrie 2015
4.	R 4				Distrus 2015
5.	R 5	399026,787	443559,634	308,593	Măsurătoarea primară Octombrie 2015
6.	R 6	399027,084	443577,266	310,616	Măsurătoarea primară Octombrie 2015
7.	R 7				Distrus 2015
8.	R 8				Distrus 2015
9.	R 9	398975,884	443610,227	307,720	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
10.	R 10				Distrus 2015
11.	R 11	399160,874	443570,330	303,697	
12.	R 12				Distrus 2015
13.	R 13				Distrus 2015
14.	R 14				Distrus 2015
15.	R 15	399068,601	443496,869	312,106	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
16.	R 16				Distrus 2015
17.	R 17	399120,580	443569,680	294,831	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
18.	R 18				Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
19.	R 19	399160,863	443615,842	304,800	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
20.	R 20	399173,593	443502,281	314,489	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015

21.	R 21				Distrus 2016
22.	R 22	399233,229	443571,518	320,666	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
23.	R 23				Distrus 2015
24.	R 24				Distrus 2015
25.	R 25	399273,102	443572,234	329,074	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
26.	R 26	399290,383	443509,161	325,499	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015
27.	R 27				Distrus 2015
28.	R 28				Distrus 2015
29.	R 29				Distrus 2015
30.	R 30	399376,522	443574,138	357,766	Măsurătoarea primară Noiembrie 2015

1.3 Măsurători topografice – Iunie 2016

Lucrări executate în teren:

α. Măsurători topografice de planimetrie și nivelment:

Operațiuni topo-cadastrale: Lucrarea a fost executată în sistem STEREOGRAFIC

1970 și sistem de cote Marea-Neagră, folosindu-se stația totală Leica TC307.

Pentru încadrarea în sistem s-au folosit următoarele borne (Tabel nr.1.2), determinate anterior :

Tabel Nr. 1.2

Nr. Crt.	Denumire punct	X(m)	Y(m)	Z(m)
1	B	398395.640	443723.850	281.157

Pentru executarea lucrării s-a staționat cu aparatul LEICA TC 307 pe borna G2N, s-a dat orientarea către borna B, după care s-a vizat punctele de stație 1, și 3, radiindu-se 4 puncte reprezentând: punct de stație și reper de urmărire.

Din punctul de stație 3 s-a vizat punctul de sprijin G2N radiindu-se 35 puncte reprezentând: reperi de urmărire, margine groapă.

Din punctul de stație 1 s-a vizat punctul de stație G2N radiindu-se 134 puncte reprezentând: punct de stație, margine groapă, taluz, platformă pământ, reper de urmărire, picior sondă, cote, foraj, margine șanț.

Din punctul de stație 172 s-a vizat punctul de stație 1 radiindu-se 2 puncte reprezentând: reperi de urmărire.

Din punctul de stație 173 s-a vizat punctul de stație 1 radiindu-se 32 puncte reprezentând: reper de urmărire, nivel apa, margine groapă, taluz, cote.

Punctele vechi sunt materializate prin borne din beton și sunt prezentate în tabelul nr. 1.1

Schița vizelor este prezentată în anexa nr.1.

Poziția punctelor de drumuire sunt prezentate în anexa nr.2.

Inventarul de coordonate a punctelor de stație noi este prezentat în tabelul nr.1.3

Inventarul de coordonate a reperilor de urmărire este prezentat în tabelul nr.1.4.

Inventarul de coordonate a punctelor radiate este prezentat în tabelul nr.1.5.

Observațiile au fost efectuate cu stația totală Leica TC 307, care asigură o precizie de 7" pentru determinările unghiulare și de $\pm (3 + 2\text{ppm} \times D)$ pentru distanțe.

Reprezentarea în format dwg., și dxf. a Planului topografic s-a realizat cu ajutorul programului AutoCad, scara 1:2000.

Eroarea de determinare a punctelor de sprijin este de 3 cm, iar a punctelor de pe contur este de 7 cm și se încadrează în toleranța ± 10 cm.

1. INVENTAR DE COORDONATE PUNCTE VECHI

Sistem de proiecție : Stereografic 1970

Tabel Nr. 1.2

Nr. Crt.	Denumire punct	X(m)	Y(m)	Z(m)
1	B	398395.640	443723.850	281.157

2. INVENTAR DE COORDONATE PUNCTE STAȚIE NOI

Sistem de proiecție : Stereografic 1970

Tabel Nr. 1.3

Nr. Crt.	Denumire Punct stație	X(m)	Y(m)	Z(m)
1	1	398989,016	443598,103	306,913
2	3	399332,266	443572,327	351,701
3	172	399015,315	443564,953	308,042
4	173	399030,017	443593,628	309,365

3. INVENTAR DE COORDONATE REPERI DE URMĂRIRE

Sistem de proiecție : Stereografic 1970

Tabel Nr. 1.4

Nr.crt.	Den.pct.	X[m]	Y[m]	Z[m]
		IUNIE 2016	IUNIE 2016	IUNIE 2016
1	R3	398988.610	443616.105	306.966
2	R5	399026.787	443559.634	308.593
3	R6	399027.084	443577.266	310.616
4	R9	398975.884	443610.227	307.720
5	R11	399160.874	443570.330	303.697
6	R15	399068.601	443496.869	312.106
7	R17	399120.580	443569.680	294.831
8	R19	399160.863	443615.842	304.800
9	R20	399173.593	443502.281	314.489
10	R22	399233.229	443571.518	320.666
11	R25	399273.102	443572.234	329.074
12	R26	399290.383	443509.161	325.499
13	R30	399376.522	443574.138	357.766

INVENTAR DE COORDONATE PUNCTE RADIATE

Sistem de proiecție : Stereografic 1970

Tabel Nr. 1.5

NUME LUCRARE "OCNELE MARI "

OPERATOR : FLORIN

Data executării : 02.06.2016

| Pct | Hz | V | SD | HD | hr/hi | XXX | YYY | ZZZ |

| St: G2N | ----- | ----- | ----- | ----- | 1.488 | 399373.833 | 443579.659 | 358.329

| Or: B | 190.6830

| 0 | 190.6819 | 104.9311 | 991.416 | 988.454 | 1.700 | 398395.948 | 443723.821 | 281.468

| 1 | 196.9510 | 108.4137 | 388.645 | 385.259 | 1.700 | 398989.016 | 443598.103 | 306.913

| 2 | 328.8514 | 103.6393 | 6.151 | 6.141 | 1.700 | 399376.522 | 443574.138 | 357.766

| 3 | 211.1143 | 109.6038 | 42.694 | 42.209 | 1.700 | 399332.266 | 443572.327 | 351.701

| St: 3 | ----- | ----- | ----- | ----- | 1.515 | 399332.266 | 443572.327 | 351.701

| Or: G2N | 11.1143

| 4 | 11.1129 | 89.7934 | 42.765 | 42.217 | 1.700 | 399373.841 | 443579.659 | 358.343

| 5 | 176.7322 | 108.4523 | 68.042 | 67.443 | 1.700 | 399269.277 | 443596.432 | 342.509

| 6 | 176.1828 | 108.1730 | 63.990 | 63.463 | 1.700 | 399273.192 | 443595.520 | 343.324

| 7 | 172.6861 | 108.1752 | 59.663 | 59.172 | 1.700 | 399278.457 | 443596.943 | 343.875

| 8 | 171.3335 | 108.3894 | 55.563 | 55.082 | 1.700 | 399282.675 | 443596.301 | 344.215

| 9 | 173.9044 | 108.6682 | 52.612 | 52.126 | 1.700 | 399284.458 | 443593.101 | 344.375

| 10 | 173.2177 | 107.8960 | 45.910 | 45.557 | 1.700 | 399290.681 | 443590.933 | 345.836

| 11 | 171.1173 | 107.9160 | 42.454 | 42.127 | 1.700 | 399294.401 | 443590.791 | 346.251

| 12 | 170.2427 | 107.4933 | 36.320 | 36.069 | 1.700 | 399300.066 | 443588.580 | 347.251

| 13 | 159.8923 | 106.8074 | 27.712 | 27.554 | 1.700 | 399310.001 | 443588.561 | 348.558

| 14 | 148.6258 | 104.8230 | 22.591 | 22.527 | 1.700 | 399316.685 | 443588.596 | 349.806

| 15 | 145.2874 | 104.0733 | 19.290 | 19.250 | 1.700 | 399319.698 | 443586.909 | 350.283

| 16 | 143.5853 | 102.2335 | 12.343 | 12.335 | 1.700 | 399324.465 | 443581.883 | 351.083

| 17 | 133.2614 | 100.3928 | 10.661 | 10.661 | 1.700 | 399326.946 | 443581.566 | 351.450

| 18 | 125.6612 | 100.5538 | 7.842 | 7.841 | 1.700 | 399329.190 | 443579.540 | 351.448

| 19 | 115.3375 | 99.3703 | 13.645 | 13.644 | 1.700 | 399329.010 | 443585.578 | 351.651

| 20 | 112.1212 | 97.7713 | 8.894 | 8.889 | 1.700 | 399330.584 | 443581.055 | 351.827

| 21 | 104.8206 | 96.2106 | 6.376 | 6.364 | 1.700 | 399331.784 | 443578.674 | 351.895

| 22 | 93.3722 | 93.7082 | 5.004 | 4.980 | 1.700 | 399332.783 | 443577.280 | 352.010

| 23 | 99.8622 | 93.3912 | 2.325 | 2.313 | 1.700 | 399332.271 | 443574.640 | 351.757

| 24 | 271.2636 | 101.9119 | 1.621 | 1.620 | 1.700 | 399331.559 | 443570.870 | 351.467

| 25 | 291.6659 | 111.2738 | 4.611 | 4.538 | 1.700 | 399331.673 | 443567.828 | 350.704

| 26 | 263.1925 | 113.6750 | 6.675 | 6.522 | 1.700 | 399328.702 | 443566.866 | 350.093

| 27 | 250.4100 | 114.6624 | 10.732 | 10.449 | 1.700 | 399324.925 | 443564.892 | 349.066

| 28 | 244.2268 | 116.0495 | 15.689 | 15.193 | 1.700 | 399320.594 | 443562.601 | 347.602

| 29 | 244.2257 | 120.0026 | 20.683 | 19.671 | 1.700 | 399317.154 | 443559.735 | 345.124

| 30 | 237.7812 | 120.0603 | 31.122 | 29.590 | 1.700 | 399307.736 | 443555.780 | 341.871

| 31 | 237.9530 | 119.1572 | 36.054 | 34.434 | 1.700 | 399303.772 | 443552.994 | 340.830

| 32 | 200.1005 | 123.0808 | 63.277 | 59.164 | 1.700 | 399273.102 | 443572.234 | 329.074

33	200.5202	119.2241	103.733	99.040	1.700	399233.229	443571.518	320.666	
34	200.7417	117.3211	177.948	171.403	1.700	399160.874	443570.330	303.697	
35	200.7960	116.4034	218.927	211.702	2.600	399120.580	443569.680	294.831	
36	226.4657	113.0742	177.168	173.446	2.600	399173.593	443502.281	314.489	
37	230.5270	113.6644	154.260	150.721	1.700	399198.544	443502.792	318.661	
38	262.7260	121.0513	80.131	75.790	1.700	399290.383	443509.161	325.499	
St:	1	-----	-----	-----	-----	1.586	398989.016	443598.103	306.913
Or:	G2N	396.9510							
39	396.9504	91.5308	388.686	385.249	1.700	399373.823	443579.656	358.365	
40	398.4948	91.8135	307.610	305.068	1.700	399293.999	443590.891	346.252	
41	398.7116	91.9297	299.834	297.427	1.700	399286.382	443592.085	344.712	
42	398.9791	91.9477	297.593	295.214	1.700	399284.192	443593.369	344.346	
43	399.5346	91.9382	296.668	294.291	1.700	399283.299	443595.952	344.273	
44	399.6200	91.9270	295.921	293.544	1.700	399282.554	443596.351	344.230	
45	399.5902	91.9082	293.820	291.448	1.700	399280.459	443596.227	344.050	
46	399.6957	91.9112	290.346	288.004	1.700	399277.017	443596.727	343.596	
47	399.3918	91.8926	285.207	282.896	1.700	399271.899	443595.401	343.027	
48	399.7580	92.0262	280.708	278.508	1.700	399267.522	443597.045	341.871	
49	399.9819	92.1118	278.039	275.906	1.700	399264.922	443598.025	341.167	
50	0.4235	92.1394	276.656	274.549	1.700	399263.559	443599.930	340.877	
51	0.6250	92.1816	275.224	273.150	1.700	399262.153	443600.785	340.519	
52	2.4814	92.4297	273.207	271.277	1.700	399260.087	443608.674	339.215	
53	3.0361	92.5125	272.178	270.297	1.700	399259.005	443610.989	338.742	
54	3.3496	92.5577	270.952	269.102	1.700	399257.745	443612.256	338.407	
55	3.5831	92.6064	269.087	267.273	1.700	399255.866	443613.138	337.985	
56	3.9692	92.6617	268.134	266.353	1.700	399254.852	443614.699	337.643	
57	4.3922	92.6509	267.069	265.290	1.700	399253.675	443616.392	337.565	
58	4.6588	92.6128	264.264	262.486	1.700	399250.799	443617.295	337.399	
59	4.6886	92.5869	261.216	259.446	1.700	399247.759	443617.194	337.152	
60	4.6688	92.5852	259.766	258.005	1.700	399246.327	443617.008	336.990	
61	4.9799	92.6161	258.392	256.654	1.700	399244.886	443618.159	336.706	
62	5.9214	92.7690	256.229	254.577	1.700	399242.492	443621.748	335.844	
63	6.2712	92.8171	252.905	251.296	1.700	399239.094	443622.818	335.278	
64	6.9550	92.9486	250.301	248.766	1.700	399236.299	443625.226	334.470	
65	7.5424	93.0874	245.442	243.996	1.700	399231.302	443626.943	333.401	
66	8.3661	93.1942	238.539	237.176	1.700	399224.147	443629.182	332.255	
67	8.7944	93.2213	235.107	233.774	1.700	399220.564	443630.295	331.789	
68	8.7626	93.0795	229.606	228.250	1.700	399215.107	443629.421	331.713	
69	9.0283	92.8248	223.101	221.685	1.700	399208.475	443629.437	331.894	
70	9.2893	92.7855	221.697	220.274	1.700	399206.949	443630.131	331.872	
71	9.8800	92.7854	220.540	219.124	1.700	399205.507	443631.974	331.742	
72	10.6856	92.8595	219.658	218.277	1.700	399204.225	443634.569	331.388	
73	11.6433	92.8263	216.384	215.011	1.700	399200.441	443637.208	331.133	
74	12.4646	92.6239	213.946	212.511	1.700	399197.467	443639.446	331.535	
75	12.7312	92.2646	211.436	209.877	1.700	399194.710	443639.795	332.429	
76	13.1890	92.0115	209.221	207.576	1.700	399192.153	443640.800	332.986	
77	13.7319	92.0237	208.167	206.534	1.700	399190.764	443642.308	332.815	
78	14.4602	91.8950	203.621	201.972	1.700	399185.801	443643.586	332.655	
79	15.3366	91.5152	195.674	193.938	1.700	399177.354	443644.374	332.803	
80	16.5965	91.5365	191.510	189.819	1.700	399172.421	443647.030	332.186	
81	17.2868	91.2551	189.119	187.337	2.600	399169.489	443648.350	331.798	

	82		17.8692		91.1967		183.675		181.921		2.600		399163.817		443648.499		331.219
	83		17.2087		91.1207		171.011		169.350		2.600		399152.216		443643.325		329.675
	84		17.3946		90.7924		169.059		167.293		2.600		399150.103		443643.247		330.267
	85		17.2158		90.7212		163.346		161.614		2.600		399144.756		443641.277		329.624
	86		16.8778		90.8861		160.476		158.834		2.600		399142.301		443639.721		328.796
	87		16.6443		91.4927		155.416		154.029		2.600		399137.811		443637.917		326.607
	88		16.8476		91.7537		150.636		149.374		2.600		399133.190		443637.174		325.358
	89		16.9945		91.3064		144.554		143.208		2.600		399127.152		443635.880		325.579
	90		18.4622		91.2644		140.526		139.205		2.600		399122.408		443637.910		325.122
	91		20.1484		91.2371		138.637		137.325		2.600		399119.520		443640.843		324.923
	92		292.6939		107.2183		2.403		2.388		1.700		398988.743		443595.731		306.527
	93		203.1163		103.9365		5.341		5.331		1.700		398983.691		443597.842		306.469
	94		190.5065		91.3551		10.818		10.718		1.700		398978.417		443599.696		308.263
	95		170.0134		94.3734		13.363		13.311		1.700		398977.155		443604.144		307.978
	96		156.1604		96.8177		16.903		16.882		1.700		398975.981		443608.831		307.643
	97		152.5402		96.7204		17.897		17.873		1.700		398975.884		443610.227		307.720
	98		149.0040		100.0447		19.294		19.294		1.700		398975.588		443611.958		306.785
	99		127.6852		111.3344		21.755		21.411		1.700		398979.996		443617.522		302.946
	100		129.3075		115.3868		14.567		14.143		1.700		398982.733		443610.774		303.312
	101		142.9037		124.7798		7.095		6.564		1.700		398984.919		443603.233		304.106
	102		95.2230		99.4277		7.582		7.581		1.700		398989.584		443605.663		306.867
	103		101.7428		102.3107		11.059		11.052		1.700		398988.714		443609.151		306.397
	104		109.5818		103.0053		17.609		17.589		1.700		398986.379		443615.493		305.968
	105		101.4361		99.4088		18.007		18.006		1.700		398988.610		443616.105		306.966
	106		85.3911		101.1375		15.018		15.016		1.700		398992.432		443612.726		306.530
	107		63.3879		100.5938		18.457		18.457		1.700		398999.055		443613.591		306.627
	108		52.1797		100.9910		13.352		13.350		1.700		398998.127		443607.861		306.591
	109		38.8123		99.7167		10.186		10.186		1.700		398997.367		443603.936		306.844
	110		386.9640		99.5621		7.413		7.413		1.700		398996.274		443596.596		306.850
	111		357.9799		100.1558		9.144		9.144		1.700		398996.239		443592.497		306.776
	112		330.2131		100.3765		7.626		7.626		1.700		398992.501		443591.320		306.754
	113		320.0997		99.5826		18.055		18.055		1.700		398994.622		443580.941		306.917
	114		295.7590		100.3549		16.890		16.890		1.700		398987.892		443581.251		306.705
	115		20.0736		102.9424		5.230		5.224		1.700		398993.983		443599.723		306.557
	116		40.3922		102.3950		6.637		6.632		1.700		398994.358		443602.035		306.549
	117		61.1693		103.7837		5.244		5.234		1.700		398992.014		443602.394		306.487
	118		40.8031		103.9811		3.311		3.305		1.700		398991.665		443600.079		306.592
	119		340.7443		96.5507		22.095		22.063		2.600		399002.192		443580.407		307.095
	120		354.6621		97.1100		19.721		19.700		2.600		399003.928		443585.230		306.794
	121		354.7054		97.1092		19.877		19.857		2.600		399004.055		443585.138		306.801
	122		370.6221		97.0209		18.157		18.137		2.600		399005.256		443590.028		306.748
	123		377.6897		97.1673		17.472		17.455		2.600		399005.410		443592.111		306.676
	124		392.3622		96.6174		16.081		16.058		2.600		399004.959		443596.181		306.753
	125		19.1382		97.1723		18.051		18.033		2.600		399006.241		443603.443		306.700
	126		26.1786		97.3801		21.103		21.086		2.600		399008.344		443606.532		306.767
	127		35.0772		97.8671		22.904		22.891		2.600		399008.519		443610.087		306.666
	128		37.6065		98.1945		26.525		26.515		2.600		399011.038		443612.871		306.651
	129		37.3089		98.0756		28.810		28.796		2.600		399013.007		443614.030		306.769
	130		41.4251		98.4923		33.532		33.522		2.600		399015.689		443618.409		306.693
	131		42.8134		98.6761		37.932		37.923		2.600		399018.682		443621.728		306.688
	132		40.6402		98.3823		41.906		41.893		2.600		399022.659		443623.067		306.964

133	45.9758	98.3975	47.840	47.825	2.600	399024.902	443629.717	307.103	
134	48.7350	98.0867	53.663	53.639	2.600	399027.690	443635.270	307.511	
135	48.9853	97.9357	58.656	58.625	2.600	399031.126	443638.891	307.801	
136	49.7726	97.6478	61.831	61.789	2.600	399032.863	443641.638	308.183	
137	49.4566	97.5679	64.986	64.938	2.600	399035.325	443643.628	308.381	
138	52.7560	98.5486	50.815	50.802	2.600	399023.350	443635.547	307.057	
139	50.9966	98.7276	45.675	45.666	2.600	399020.797	443630.895	306.812	
140	50.9960	99.0541	39.998	39.994	2.600	399016.850	443626.822	306.493	
141	63.6514	99.0967	44.608	44.604	2.600	399013.122	443635.632	306.532	
142	59.6335	99.3647	39.318	39.316	2.600	399012.308	443629.777	306.291	
143	53.2089	98.6489	32.250	32.243	2.600	399010.637	443622.022	306.583	
144	46.5674	98.6486	32.510	32.502	2.600	399013.204	443619.814	306.589	
145	46.0241	98.2683	26.771	26.761	2.600	399009.083	443615.808	306.627	
146	46.2323	98.5618	39.743	39.732	2.600	399018.724	443624.487	306.797	
147	47.0127	98.6529	42.396	42.386	2.600	399020.361	443626.636	306.796	
148	43.1192	98.5998	43.057	43.047	2.600	399022.561	443625.081	306.846	
149	41.5979	98.4573	40.578	40.566	2.600	399021.226	443622.764	306.882	
150	44.4977	97.1055	40.779	40.737	2.600	399020.200	443624.314	307.752	
151	369.8966	96.4681	16.552	16.526	2.600	399003.729	443590.577	306.816	
152	354.5562	96.4827	18.199	18.171	2.600	399002.751	443586.206	306.904	
153	345.9611	96.6797	19.959	19.932	2.600	399002.188	443583.144	306.939	
154	347.5551	95.8102	25.274	25.219	2.600	399006.151	443579.599	307.561	
155	374.0505	94.6363	22.167	22.089	2.600	399009.295	443589.347	307.764	
156	392.7669	92.1102	21.331	21.168	2.600	399010.047	443595.703	308.536	
157	6.1735	89.4669	21.678	21.382	2.600	399010.298	443600.173	309.469	
158	19.0084	91.7530	24.074	23.872	2.600	399011.832	443605.126	309.009	
159	24.0641	91.9418	25.669	25.464	2.600	399012.683	443607.501	309.139	
160	25.7359	94.7028	29.471	29.369	2.600	399016.018	443609.655	308.348	
161	28.2923	89.9544	34.322	33.895	2.600	399019.619	443612.676	311.292	
162	31.2985	91.5305	37.748	37.415	2.600	399022.000	443615.766	310.906	
163	33.4119	95.3462	42.269	42.156	2.600	399025.499	443619.226	308.986	
164	34.9832	93.4307	49.255	48.993	2.600	399030.796	443623.691	310.972	
165	38.5738	93.5055	54.336	54.053	2.600	399033.447	443628.887	311.432	
166	40.7815	93.5507	57.227	56.933	2.600	399034.662	443632.131	311.686	
167	399.0988	93.0307	29.104	28.929	2.600	399017.942	443597.694	309.078	
168	379.2284	94.2182	27.291	27.178	2.600	399014.761	443589.392	308.374	
169	361.7493	95.0055	28.742	28.653	2.600	399012.651	443581.905	308.151	
170	351.9993	95.5474	30.145	30.072	2.600	399010.937	443577.517	308.005	
171	368.1161	96.7496	43.454	43.397	0.100	399027.084	443577.266	310.616	
172	342.6958	98.1305	42.334	42.315	1.700	399015.315	443564.953	308.042	
173	393.0785	96.0434	41.324	41.244	1.700	399030.017	443593.628	309.365	
St:	172	-----	-----	-----	-----	1.549	399015.315	443564.953	308.042
Or:	1	142.6958							
174	142.6958	101.4980	42.328	42.316	1.700	398989.016	443598.104	306.895	
175	372.3632	96.4700	12.664	12.645	1.700	399026.787	443559.634	308.593	
St:	173	-----	-----	-----	-----	1.491	399030.017	443593.628	309.365
Or:	1	193.0785							
176	193.0783	103.4700	41.298	41.237	1.700	398989.023	443598.103	306.907	
177	10.7058	102.0897	132.790	132.718	1.700	399160.863	443615.842	304.800	
178	375.2517	117.1445	79.654	76.784	1.700	399101.071	443564.525	287.964	
179	56.5136	92.6628	56.777	56.400	1.700	399065.616	443637.374	315.686	

180	60.2821	94.7903	48.191	48.029	1.700	399058.075	443632.609	313.096
181	64.7557	94.3337	44.649	44.472	1.700	399053.399	443631.457	313.125
182	45.9660	100.5626	29.469	29.468	1.700	399052.131	443613.103	308.896
183	59.7079	100.3494	31.178	31.177	1.700	399048.458	443618.766	308.985
184	72.8378	101.0122	34.039	34.035	1.700	399044.102	443624.612	308.615
185	78.8778	100.2484	35.210	35.210	1.700	399041.486	443626.917	309.019
186	84.5682	101.3473	29.315	29.308	1.700	399037.052	443622.079	308.536
187	96.1403	101.5264	24.590	24.583	1.700	399031.506	443618.166	308.567
188	77.2401	102.2251	21.450	21.437	1.700	399037.518	443613.709	308.407
189	52.9341	101.5823	20.241	20.234	1.700	399043.650	443608.580	308.653
190	27.2822	102.0265	23.008	22.997	1.700	399050.934	443603.184	308.424
191	13.1003	101.7484	27.803	27.792	1.700	399057.223	443599.307	308.393
192	22.6431	101.0777	32.139	32.135	1.700	399060.140	443604.818	308.612
193	398.9582	107.4756	20.155	20.016	1.700	399050.030	443593.300	306.795
194	20.7578	107.6368	15.510	15.399	1.700	399044.604	443598.560	307.300
195	73.7673	104.3480	12.903	12.873	1.700	399035.172	443605.423	308.276
196	99.1983	103.6894	15.133	15.107	1.700	399030.207	443608.734	308.280
197	111.0262	102.1313	17.916	17.906	1.700	399026.931	443611.266	308.557
198	135.2375	101.6910	14.293	14.288	1.700	399022.506	443605.783	308.777
199	127.2514	104.4758	7.637	7.618	1.700	399026.854	443600.559	308.620
200	82.1202	104.3422	10.677	10.652	1.700	399032.969	443603.863	308.429
201	25.7889	109.5004	10.453	10.337	1.700	399039.517	443597.702	307.602
202	375.7616	114.5774	17.431	16.976	1.700	399045.777	443587.320	305.200
203	386.3959	115.0970	15.553	15.118	1.700	399044.791	443590.422	305.503
204	389.7672	116.2830	11.368	10.998	1.700	399040.873	443591.868	306.280
205	373.0670	116.8570	8.385	8.093	1.700	399037.396	443590.305	306.962
206	338.0168	119.2903	7.276	6.945	1.700	399033.922	443587.885	306.985
207	348.8612	119.0505	4.490	4.290	1.700	399032.996	443590.540	307.833
208	308.9190	97.2766	102.167	102.074	1.700	399068.601	443496.869	312.106

1.4 Măsurători topografice – Octombrie 2016

Pentru efectuarea măsurătorilor topografice din luna Octombrie 2016, s-a utilizat receptorul Geomax Zenith 25.

Precizia de determinare a punctelor noi radiate a fost de $Dy=0.02$ cm, $Dy=0.02$ cm, iar $Dh=0.020$ cm, iar abaterea unghiulară a fost de 60 sec.

Datele culese din teren au fost descărcate cu software de specialitate și prelucrate cu programe de post-procesare, date care au fost exportate în fișiere ASCII și RINEX, care au fost folosite la întocmirea documentației și efectuarea verificărilor.

Lucrarea se încadrează în sistemul geodezic național – Proiecție Stereografic 1970, iar Sistemul de Altitudini este Marea Neagră 1975.

Punctele de detaliu se regăesc în tabelul nr. 1.6.

Tabelul nr.1.6

Denumire punct	X [m] 2016	Y [m] 2016	Z [m] 2016
1	398996,869	443582,252	306,775
2	399000,883	443580,309	306,894
3	399003,882	443578,458	307,296
4	399007,533	443576,136	307,644
5	399010,883	443574,734	307,854
6	399014,188	443580,963	308,066
7	399011,622	443582,479	307,840
8	399008,293	443584,494	307,370
9	399006,206	443585,819	307,028
10	399004,288	443586,567	306,657
11	399002,254	443586,768	306,639
12	398997,389	443588,209	306,617
13	398998,990	443594,055	306,557
14	399003,873	443592,541	306,587
15	399006,389	443591,673	306,921
16	399010,114	443590,272	307,636
17	399015,168	443588,477	308,315
18	399017,093	443594,302	308,494
19	399013,116	443596,145	308,067
20	399007,871	443597,350	307,086
21	399006,110	443598,106	306,730

22	399002,272	443599,925	306,443
23	399006,916	443599,643	306,706
24	399006,771	443602,967	306,596
25	399007,566	443602,932	306,652
26	399008,321	443604,474	306,582
27	399009,260	443607,908	306,480
28	399008,401	443611,494	306,446
29	399008,864	443613,689	306,491
30	399009,962	443616,187	306,493
31	399012,894	443619,169	306,300
32	399018,793	443620,265	306,491
33	399022,502	443623,585	306,775
34	399018,299	443627,227	306,418
35	399016,524	443629,274	306,389
36	399017,220	443632,660	306,415
37	399018,728	443633,820	306,493
38	399023,953	443634,771	307,025
39	399025,072	443636,676	307,004
40	399026,027	443636,795	307,115
41	399027,247	443635,733	307,272
42	399030,179	443637,812	307,513
43	399032,608	443642,556	307,905
44	399034,976	443636,737	308,736
45	399037,024	443632,018	310,739
46	399033,626	443631,643	311,519

47	399033,780	443629,798	311,391
48	399032,412	443628,816	311,046
49	399038,558	443629,748	309,815
50	399038,690	443625,517	310,056
51	399043,532	443624,531	308,547
52	399040,403	443620,405	307,457
53	399031,416	443620,190	307,100
54	399024,653	443618,742	307,231
55	399023,660	443613,683	307,025
56	399021,853	443612,585	307,309
57	399021,663	443609,845	307,330
58	399019,707	443609,348	307,327
59	399018,208	443610,875	307,439
60	399014,570	443608,867	307,793
61	399011,797	443608,524	307,767
62	399012,833	443605,881	307,803
63	399012,235	443604,378	307,899
64	399012,666	443603,021	307,898
65	399011,677	443601,195	307,843
66	399009,871	443599,913	307,571
67	399010,565	443598,217	307,668
68	399012,065	443610,960	309,499
69	399013,452	443612,715	309,498
70	399014,958	443614,475	309,765
71	399019,250	443615,641	309,417

72	399021,807	443618,120	308,553
73	399022,970	443620,200	308,398
74	399026,212	443621,173	308,509
75	399024,888	443623,608	308,450
76	399022,042	443627,850	308,326
77	399021,117	443630,408	309,257
78	399023,284	443631,555	308,759
79	399025,024	443628,647	308,167
80	399028,662	443625,127	308,306
81	399029,562	443622,023	308,439
82	399034,189	443622,618	308,366
83	399035,086	443622,692	308,861
84	399028,903	443616,789	306,939
85	399036,024	443617,222	307,098
86	399043,016	443616,974	307,492
87	399048,805	443615,189	308,312
88	399054,922	443613,921	308,047
89	399057,593	443616,229	308,780
90	399062,516	443618,593	309,100
91	399067,638	443618,936	309,882
92	399071,668	443617,246	310,109
93	399076,531	443614,727	309,909
94	399072,712	443619,431	309,940
95	399070,439	443622,095	310,098
96	399073,352	443623,510	311,162

97	399074,888	443621,380	311,029
98	399076,625	443619,406	309,505
99	399079,306	443621,159	308,945
100	399074,380	443625,526	310,263
101	399071,886	443629,226	310,384
102	399065,702	443625,305	309,352
103	399067,645	443621,548	309,421
104	399059,410	443621,553	308,970
105	399051,746	443619,141	308,760
106	399054,590	443611,405	308,073
107	399056,617	443607,217	307,741
108	399061,576	443603,015	307,661
109	399059,842	443598,373	307,209
110	399057,478	443597,402	307,460
111	399053,106	443594,017	306,880
112	399052,191	443592,023	305,913
113	399049,138	443589,494	305,668
114	399047,916	443588,055	304,521
115	399046,066	443586,875	304,279
116	399042,917	443591,857	306,069
117	399039,670	443591,135	306,576
118	399035,690	443589,643	307,311
119	399033,895	443591,337	308,238
120	399032,708	443590,518	308,221
121	399031,444	443591,032	308,706

122	399038,908	443594,200	306,848
123	399031,681	443597,918	307,668
124	399022,763	443600,715	307,579
125	399016,795	443602,881	307,772
126	399023,548	443609,813	307,189
127	399034,236	443608,276	307,037
128	399046,016	443606,510	307,518
129	399054,577	443604,365	307,715
130	399050,540	443599,353	307,428
131	399040,126	443601,707	307,174
132	399029,297	443604,414	307,299
133	399020,667	443605,398	307,420
134	399001,327	443610,676	306,419
135	398994,778	443609,931	306,367
136	398988,622	443609,430	306,174
137	398987,388	443614,711	306,028
138	398993,391	443614,479	306,602
139	399003,130	443616,361	306,335
140	399005,953	443624,139	306,205
141	399006,533	443632,553	306,153
142	399010,666	443633,064	306,162
143	399013,420	443624,171	306,248
144	399001,471	443599,403	306,508
145	398997,497	443598,093	306,607
146	398994,477	443598,926	306,559

147	398993,826	443600,016	306,646
148	398991,736	443599,732	306,431
149	398991,422	443603,097	306,627
150	398993,572	443603,727	306,563
151	398995,191	443605,321	306,488
152	398998,568	443606,289	306,535
153	399000,234	443606,465	306,405
154	399001,929	443604,981	306,451
155	399002,257	443602,819	306,575
156	398994,290	443601,488	307,547
157	398996,356	443602,352	308,306
158	398999,137	443603,732	308,191
159	398999,106	443601,468	308,290
160	398997,653	443601,578	308,576
161	399005,242	443725,244	307,911
162	399007,126	443731,959	307,775
163	399009,352	443738,329	307,350
164	399011,102	443746,035	306,902
165	399012,711	443751,968	306,585
166	399003,118	443742,166	307,094
167	398998,837	443737,813	307,516
168	398996,073	443735,188	307,470
169	398999,954	443731,704	307,591
170	398995,763	443732,932	306,550
171	398991,526	443736,494	306,015

172	398987,392	443739,472	305,238
173	398989,241	443742,903	306,146
174	398993,642	443747,661	306,307
175	398999,061	443751,527	305,937
176	398982,646	443742,688	304,795
177	398986,677	443748,174	305,339
178	398993,410	443754,320	304,647
179	399002,567	443761,456	304,579
180	399010,433	443767,890	304,193
181	399007,377	443777,988	303,992
182	399004,111	443773,885	304,081
183	399003,005	443772,968	303,369
184	398997,084	443768,151	303,964
185	398991,746	443764,286	304,415
186	398984,584	443757,338	304,932
187	398979,034	443750,036	305,084
188	398976,316	443746,193	304,188
189	398963,474	443751,088	303,097
190	398967,277	443759,841	304,086
191	398969,996	443770,181	303,972
192	398970,807	443776,632	303,389
193	398971,593	443783,818	302,888
194	398958,007	443775,291	302,804
195	398956,920	443766,020	302,950
196	398955,849	443756,733	302,507

197	398942,043	443762,191	301,292
198	398945,826	443771,700	301,757
199	398948,644	443778,507	301,430
200	398936,570	443781,861	300,407
201	398934,437	443773,686	300,762
202	398932,460	443767,438	300,491
203	398922,026	443771,776	299,644
204	398922,053	443771,833	299,644
205	398922,520	443778,915	299,619
206	398922,552	443784,069	299,155
207	398916,513	443782,028	299,070
208	398912,936	443782,309	298,912
209	398911,271	443778,825	299,344
210	398915,682	443773,651	299,155
211	398918,397	443787,849	295,835
212	398930,136	443789,109	295,352
213	398942,337	443787,403	296,438
214	398952,185	443784,686	297,347
215	398955,259	443782,094	297,989
216	398958,651	443783,126	298,521
217	398964,681	443786,934	299,107
218	398967,179	443791,871	299,045
219	398971,441	443795,548	299,290
220	398983,525	443800,019	298,580
221	398988,789	443798,118	299,800

222	398996,191	443791,417	301,028
223	398996,585	443778,009	302,257
224	399001,293	443771,942	303,334
225	399003,836	443778,926	303,019
226	399009,063	443786,296	303,362
227	399018,347	443788,429	303,222
228	399144,969	443724,872	317,898
229	399142,645	443729,792	318,050
230	399137,945	443727,324	318,053
231	399132,907	443727,813	318,177
232	399130,125	443734,784	317,492
233	399124,047	443734,963	316,923
234	399124,375	443729,402	316,891
235	399114,533	443732,461	316,367
236	399115,886	443727,370	316,797
237	399111,876	443724,857	316,312
238	399109,617	443731,474	315,786
239	399103,326	443730,101	315,399
240	399100,628	443728,787	315,886
241	399095,301	443725,407	315,267
242	399098,713	443720,572	315,605
243	399100,512	443718,086	316,709
244	399101,502	443715,936	316,309
245	399102,709	443713,752	316,709
246	399103,913	443711,355	315,887

247	399108,637	443714,486	316,278
248	399106,803	443715,734	317,003
249	399125,156	443720,222	317,098
250	399124,630	443723,615	318,027
251	399129,682	443725,159	317,877
252	399158,165	443716,421	319,042
253	399155,035	443707,818	319,722
254	399154,932	443699,183	320,139
255	399153,291	443688,583	320,846
256	399152,606	443681,712	321,449
257	399154,794	443669,914	322,699
258	399159,820	443664,954	323,785
259	399166,308	443659,888	326,439
260	399171,305	443655,832	328,587
261	399179,331	443653,121	329,043
262	399187,449	443654,721	327,509
263	399195,279	443649,904	328,185
264	399201,088	443637,344	330,976
265	399204,848	443632,898	331,448
266	399205,589	443631,639	331,496
267	399207,465	443629,578	331,687
268	399208,668	443629,927	331,610
269	399214,783	443629,658	331,479
270	399218,284	443630,703	331,385
271	399219,759	443630,729	331,520

272	399226,280	443628,514	332,469
273	399234,540	443625,904	333,972
274	399240,721	443622,865	335,222
275	399242,977	443621,236	335,880
276	399244,937	443617,622	336,635
277	399246,455	443617,009	336,805
278	399247,569	443617,419	336,891
279	399251,631	443617,163	337,204
280	399253,528	443616,170	337,358
281	399253,746	443615,420	337,359
282	399254,844	443614,383	337,501
283	399254,925	443613,414	337,600
284	399257,301	443612,457	338,174
285	399259,205	443610,064	338,773
286	399260,251	443604,888	339,528
287	399261,376	443603,003	339,953
288	399261,181	443602,258	339,993
289	399262,024	443600,706	340,366
290	399263,590	443599,680	340,738
291	399263,392	443599,102	340,726
292	399265,536	443597,527	341,287
293	399268,021	443597,157	342,021
294	399272,012	443595,635	342,946
295	399276,333	443596,742	343,411
296	399278,601	443596,949	343,727

297	399281,268	443596,205	343,887
298	399281,994	443596,486	344,012
299	399283,187	443595,769	344,088
300	399283,046	443595,002	344,011
301	399283,771	443593,332	344,142
302	399290,162	443591,305	345,589
303	399294,433	443591,189	346,133
304	399299,438	443588,662	347,016
305	399309,391	443588,601	348,337
306	399312,592	443589,212	349,206
307	399315,756	443588,827	349,434
308	399319,646	443586,358	350,095
309	399322,886	443582,538	350,658
310	399324,442	443582,014	350,907
311	399326,940	443581,552	351,281
312	399328,302	443580,363	351,301
313	399328,663	443579,705	351,250
314	399329,002	443579,856	351,320
315	399328,191	443582,350	351,413
316	399328,446	443585,645	351,484
317	399329,117	443585,590	351,563
318	399329,920	443582,034	351,649
319	399332,110	443577,927	351,791
320	399331,976	443575,419	351,613
321	399331,001	443571,715	351,333

322	399331,809	443569,005	350,914
323	399330,464	443568,172	350,351
324	399325,691	443565,364	349,236
325	399322,350	443563,572	348,094
326	399336,221	443572,161	351,770
327	399344,076	443574,020	351,991
328	399352,395	443574,804	352,860
329	399350,915	443583,005	354,365
330	399344,228	443581,272	353,457
331	399336,318	443579,352	352,647
332	399334,413	443585,621	352,462
333	399339,788	443586,471	353,103
334	399340,739	443595,638	353,554
335	399332,846	443597,218	352,430
336	399323,964	443598,374	350,856
337	399320,780	443591,355	350,322
338	399312,161	443592,531	349,167
339	399309,613	443592,707	348,300
340	399314,615	443601,131	348,926
341	399327,346	443600,046	351,478
342	399337,769	443599,265	353,232
343	399339,613	443606,069	353,774
344	399349,080	443609,317	355,449
345	399340,972	443619,368	353,964
346	399335,118	443627,307	352,900

347	399342,976	443633,828	353,990
348	399353,859	443641,904	354,658
349	399343,453	443722,132	350,376
350	399336,430	443727,357	349,790
351	399349,451	443760,732	349,437
352	399346,837	443769,956	348,989
353	399345,420	443784,800	348,434
354	399337,308	443786,794	347,190
355	399333,587	443779,944	346,230
356	399327,730	443773,387	345,702
357	399320,363	443786,456	344,726
358	399317,101	443793,356	343,756
359	399310,628	443791,597	343,265
360	399308,248	443779,624	343,043
361	399299,116	443796,050	339,985
362	399289,690	443795,835	338,392
363	399279,265	443795,440	337,468
364	399268,850	443794,143	336,301
365	399254,032	443786,614	333,441
366	399239,016	443792,005	331,134
367	399241,995	443804,993	330,240
368	399229,109	443809,037	329,087
369	399226,135	443801,092	328,998
370	399215,267	443809,047	327,379
371	399198,265	443803,240	325,306

372	399167,814	443756,842	320,578
373	399162,124	443748,979	319,940
374	399156,038	443751,113	319,148
375	399156,016	443759,273	318,034
376	399156,055	443762,148	318,246
377	399148,952	443761,849	316,295
378	399147,020	443758,634	317,249
379	399145,920	443755,515	316,623
380	399144,959	443754,846	317,171
381	399144,752	443753,023	316,633
382	399143,945	443750,890	317,298
383	399143,394	443748,752	316,725
384	399142,893	443746,240	317,621
385	399143,560	443743,627	318,035
386	399144,543	443742,704	317,569
387	399145,177	443740,719	318,106

1.5 Analiza și interpretarea rezultatelor

Fenomenele de instabilitate a terenului sunt caracterizate de parametrii procesului de deplasare și deformarea a suprafeței, și anume :

1.5.1. Deplasarea orizontală (D_x și D_y) determinată pe reperii de urmărire

Într-o rețea topografică de urmărire, realizată în scopul determinării deplasărilor orizontale a unor puncte topografice, măsurătorile se execută și se prelucrează în mai multe etape (epoci), între care se determină deplasările orizontale pe cele două axe X,Y ca diferențe de coordonate.

Deplasarea orizontală (ΔD) - este schimbarea poziției unui punct în plan orizontal dintr-o zonă supusă solicitărilor.

Valorile deplasărilor orizontale rezultate pentru fiecare axă (X,Y), sunt prezentate în tabelul nr. 1.7

Tabelul nr.1.7 Analiza deplasărilor orizontale ale reperilor de urmărire

Den reper	X [m] Octombrie 2015	Y[m] Octombrie 2015	X [m] Iunie 2016	Y[m] Iunie 2016	Dx [mm] Octombrie 2015- Iunie 2016	Dy [mm] Octombrie 2015- Iunie 2016
R3	398988,590	443616,117	398.988,610	443.616,105	20,00	-12,00
R5	399026,668	443559,641	399.026,787	443.559,634	119,00	-7,00
R6	399026,992	443577,304	399.027,084	443.577,266	92,00	-38,00
R9	398975,836	443610,267	398.975,884	443.610,227	48,00	-40,00
R15	399068,601	443496,869	399.068,601	443.496,869	0,00	0,00
R17	399120,673	443569,769	399.120,580	443.569,680	-93,00	-89,00
R19	399160,912	443615,821	399.160,863	443.615,842	-49,00	21,00
R20	399173,572	443502,323	399.173,593	443.502,281	21,00	-42,00
R22	399233,343	443571,593	399.233,229	443.571,518	-114,00	-75,00
R25	399273,243	443572,298	399.273,102	443.572,234	-141,00	-64,00
R26	399290,356	443509,171	399.290,383	443.509,161	27,00	-10,00
R30	399376,541	443574,12	399.376,522	443.574,138	-19,00	18,00

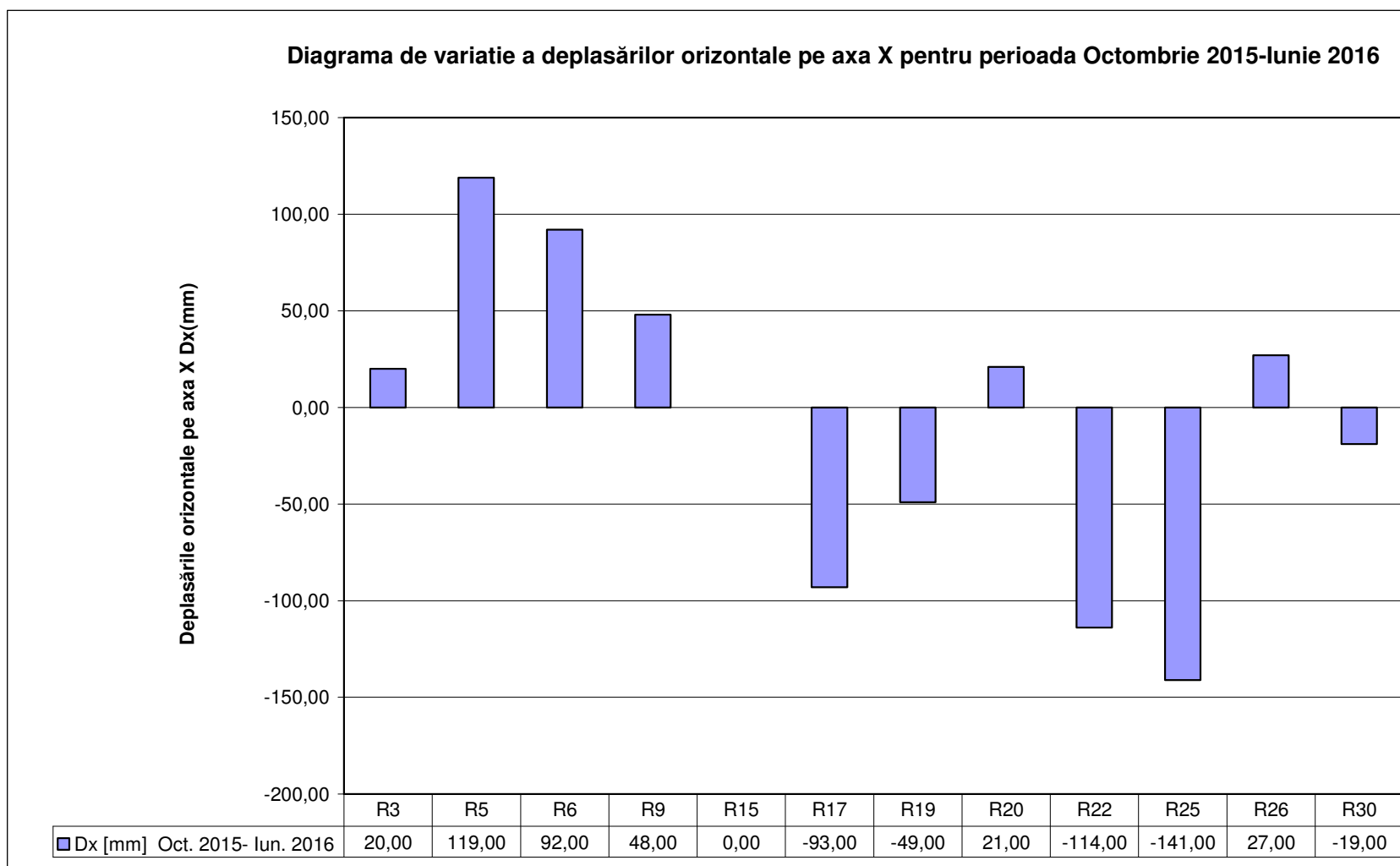


Figura nr. 1 Diagrama de variație a deplasărilor orizontale rezultate pe axa X

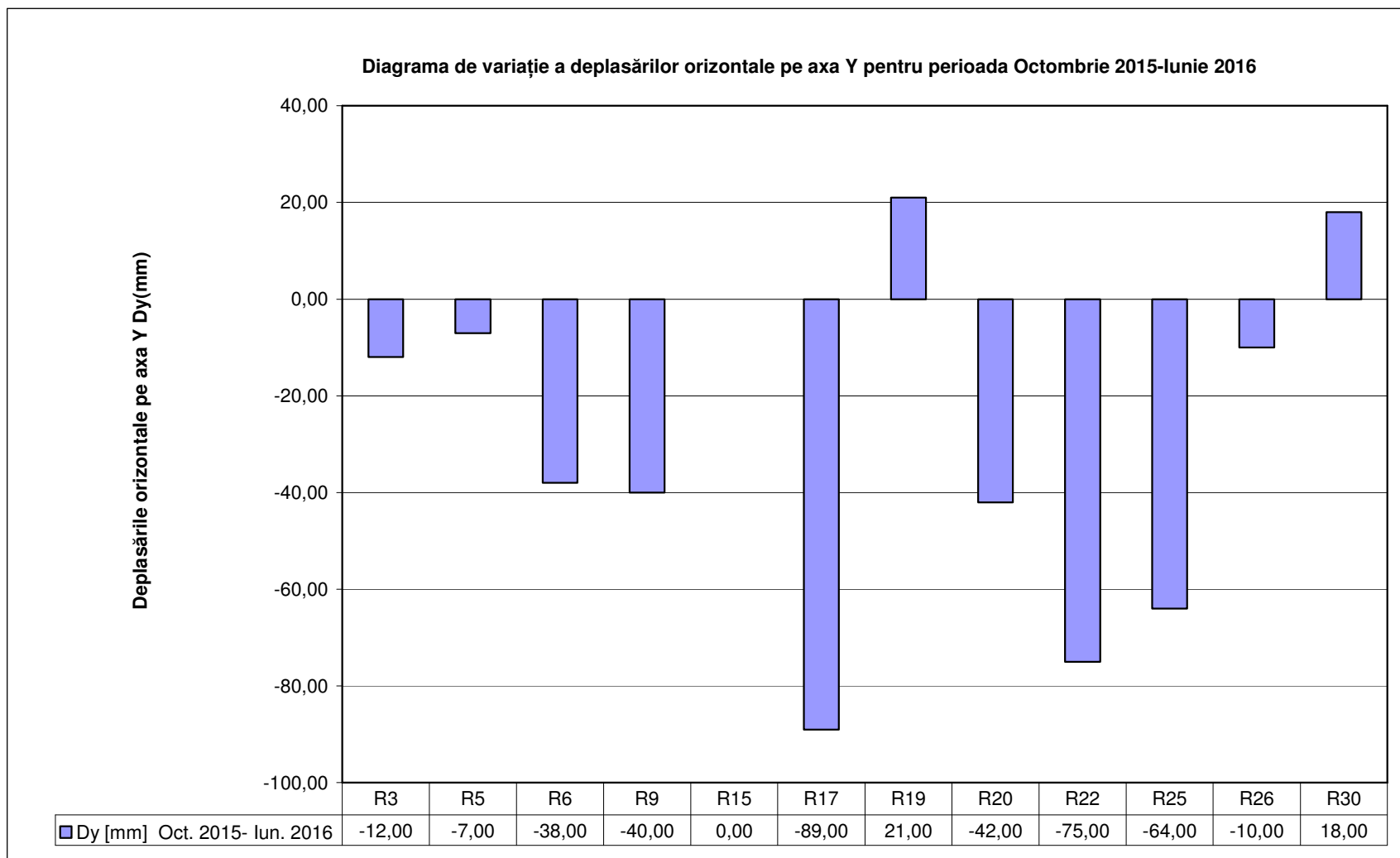


Figura nr. 2 Diagrama de variație a deplasărilor orizontale rezultate pe axa Y

1.5.2 Deplasarea verticală (Dz) determinată pe reperii de urmărire

Pentru determinarea deplasărilor verticale ale reperilor de urmărire, s-au efectuat măsurători de nivelment, pentru obținerea cotei (z) pentru fiecare reper.

Aprecierea stabilității reperelor, prin măsurători topografice de nivelment, se face prin compararea diferențelor de nivel dintre măsurătoarea zero (primară) și măsurătoarea curentă.

Deplasarea verticală reprezintă modificarea nivelului suprafeței zonei respective, în raport cu nivelul inițial al aceleiași zone.

Este un parametru care poate fi determinat direct prin măsurătorile topografice de nivelment.

Deplasările verticale (ΔZ) se determină prin diferență între cota de la măsurătoarea curentă și cota de la măsurătoarea anterioară.

Rezultatul deplasărilor verticale a reperilor topografici de urmărire a stabilității pentru perioada Octombrie 2015 – Iunie 2016, sunt prezentate în tabelul ce urmează:

Tabelul nr. 1.8

Den.pct.	Z[m]	Z[m]	DZ [mm]
	Octombrie 2015	Iunie 2016	Octombrie 2015 - Iunie 2016
R3	306,966	306,966	0,00
R5	308,621	308,593	-28,00
R6	310,638	310,616	-22,00
R9	307,718	307,720	2,00
R15	312,105	312,106	1,00
R17	294,895	294,831	-64,00
R19	304,827	304,800	-27,00
R20	314,472	314,489	17,00
R22	320,718	320,666	-52,00
R25	329,113	329,074	-39,00
R26	325,495	325,499	4,00
R30	357,767	357,766	-1,00

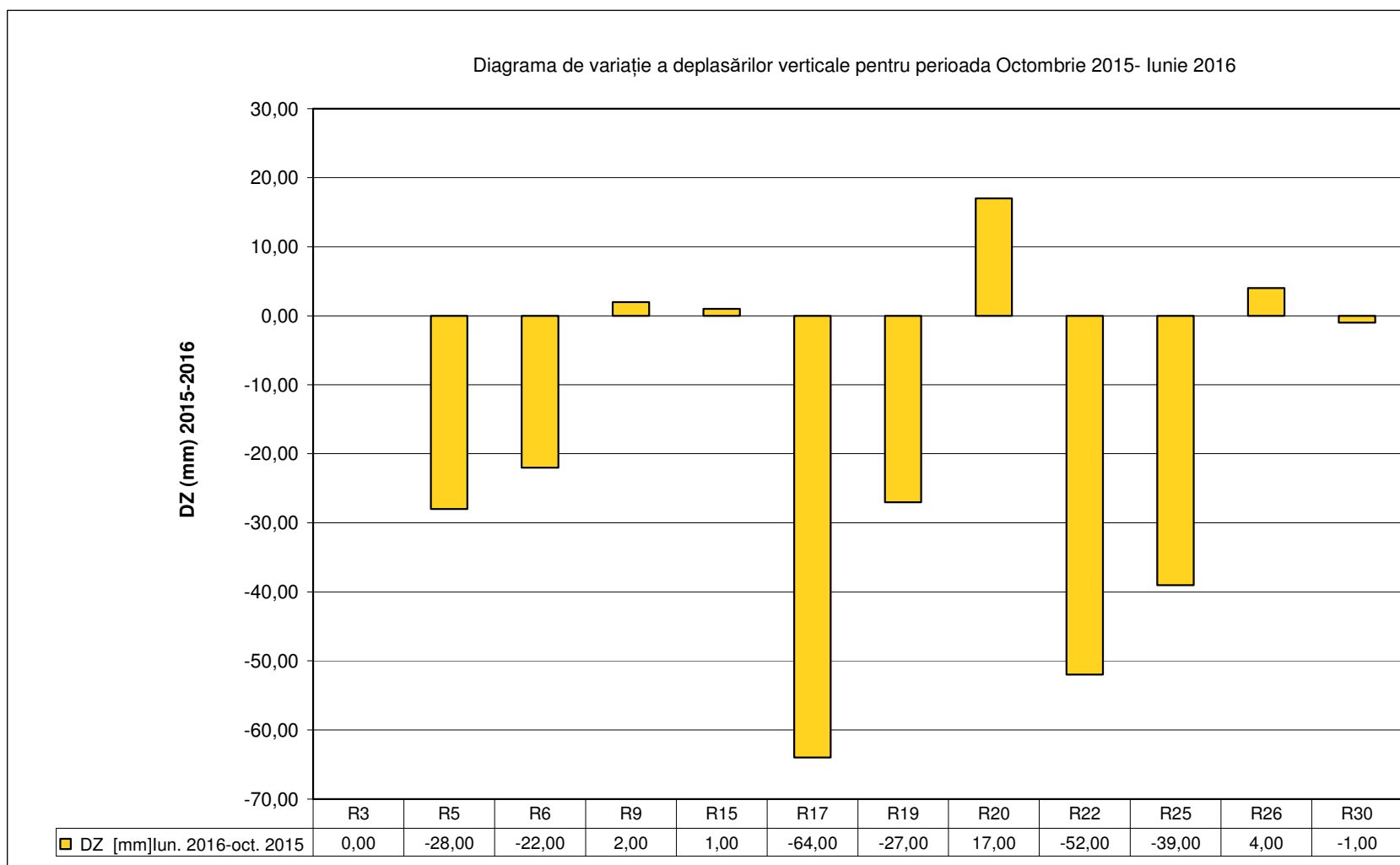


Figura nr. 3 Diagrama de variație a deplasărilor verticale

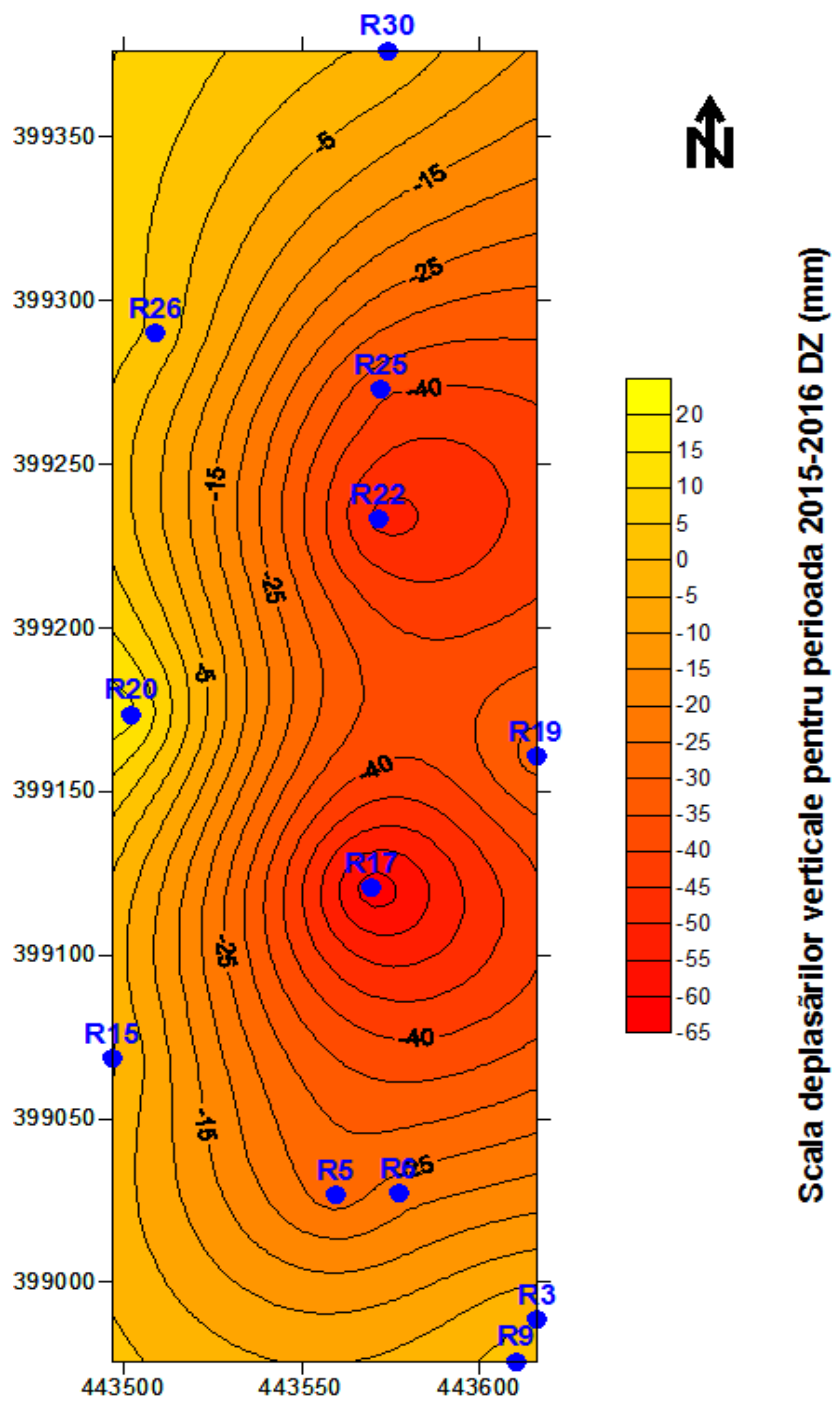


Figura nr.4 Izobate rezultate în perioada Octombrie 2015-Iunie 2016

Notă: Figura se citește cu ajutorul tabelului nr. 1.8 , a scalei valorilor deplasărilor verticale și planșele nr. 2 și 3.

Fig. nr. 6 "Izobatele pentru perioada Octombrie 2015 - Iunie 2016" se citesc cu ajutorul planului de situație (Planșa nr. 2) și cu scala valorilor deplasărilor verticale (nuanțele de culoare), unde se evidențiază culoarea galbenă care reprezintă valorile pozitive și culoarea roșie care reprezintă valorile negative, valorile sunt date în mm.

Izobatele din reprezentarea fig. nr. 4, reflectă bine realitatea doar în apropierea reperilor pentru care sunt cunoscute coordonatele și deplasările verticale pentru octombrie 2015 – iunie 2016.

Procedeeul de reprezentare grafică a deplasărilor verticale înregistrate în perioada octombrie 2015 – iunie 2016 este asemănător cu acela utilizat la reprezentarea reliefului prin curbe de nivel când se cunosc coordonatele și cotele pentru o rețea de puncte, doar că în cazul de față rolul cotelor îl joacă valorile deplasărilor verticale înregistrate, calculate pentru fiecare reper de urmărire în parte.

Din analiza deplasărilor verticale octombrie 2015 – iunie 2016, rezultă că terenul prezintă scufundări la reperatele de urmărire de pe mijlocul surpării, conform planșei nr. 2 și fig. nr. 4 "Izobate cu deplasările verticale pentru perioada octombrie 2015 –iunie 2016"

Rezultatele măsurătorilor nivelitice pentru determinarea nivelului apă la lacurile din Campul I și II de sonde Ocnele Mari sunt prezentate în tabelul ce urmează:

Tabelul nr.1.9 Nivel apă Noiembrie 2012 – Iunie 2016 (MINESA ICPM CLUJ-NAPOCA)

LAC	Z [m] Noiembrie 2012	Z [m] Noiembrie 2014	Z [m] Octombrie 2015	Z [m] Iunie 2016
Campul I de sonde	282,319	288,08	285,993	287,960
Campul II de sonde	273,689	275,20		

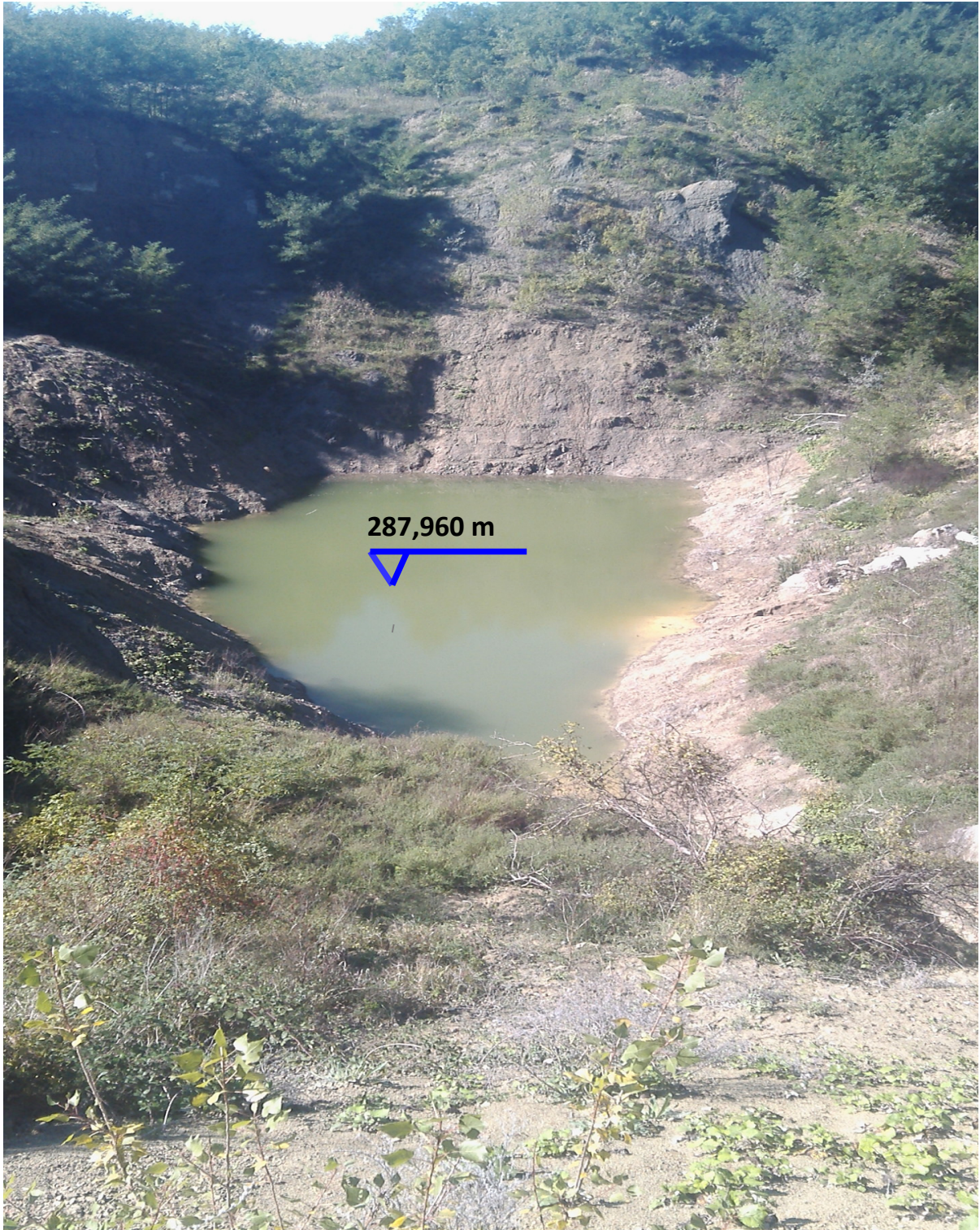


Figura nr. 5 Lacul din Câmpul I de sonde Ocnele Mari

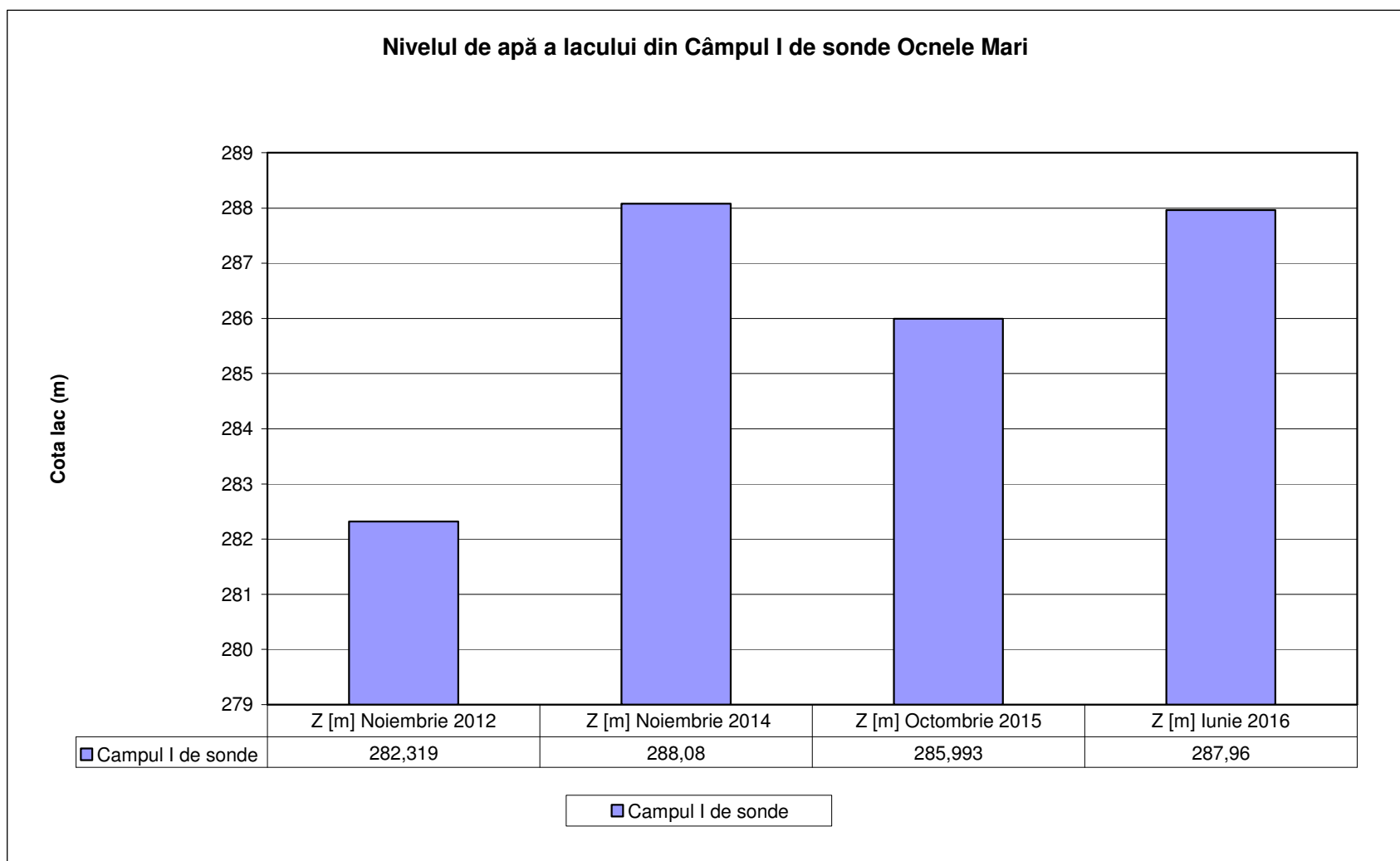


Figura nr. 6 Diagrama de variație a nivelului de apă din lacul din Câmpul I de sonde Ocnele Mari

Tabelul nr.1.10 Nivel apă Mai 2014 – Mai 2016 Câmpul II de sonde Ocele Mari

Data măsurătoare	Cota luciu lac [m]
12.05.2014	276,697
26.05.2014	277,252
03.07.2014	277,321
31.07.2014	276,195
01.09.2014	274,958
01.10.2014	274,869
30.10.2014	274,954
02.12.2014	275,065
30.12.2014	275,114
23.01.2015	275,580
27.02.2015	276,027
27.03.2015	275,747
30.04.2015	275,359
29.05.2015	275,256
30.06.2015	274,235
31.07.2015	272,046
31.08.2015	272,046
30.09.2015	271,112
30.10.2015	271,532
02.12.2015	272,445
22.12.2015	272,512
29.01.2016	272,714
29.02.2016	272,881
01.04.2016	273,339
29.04.2016	273,698
27.05.2016	274,194

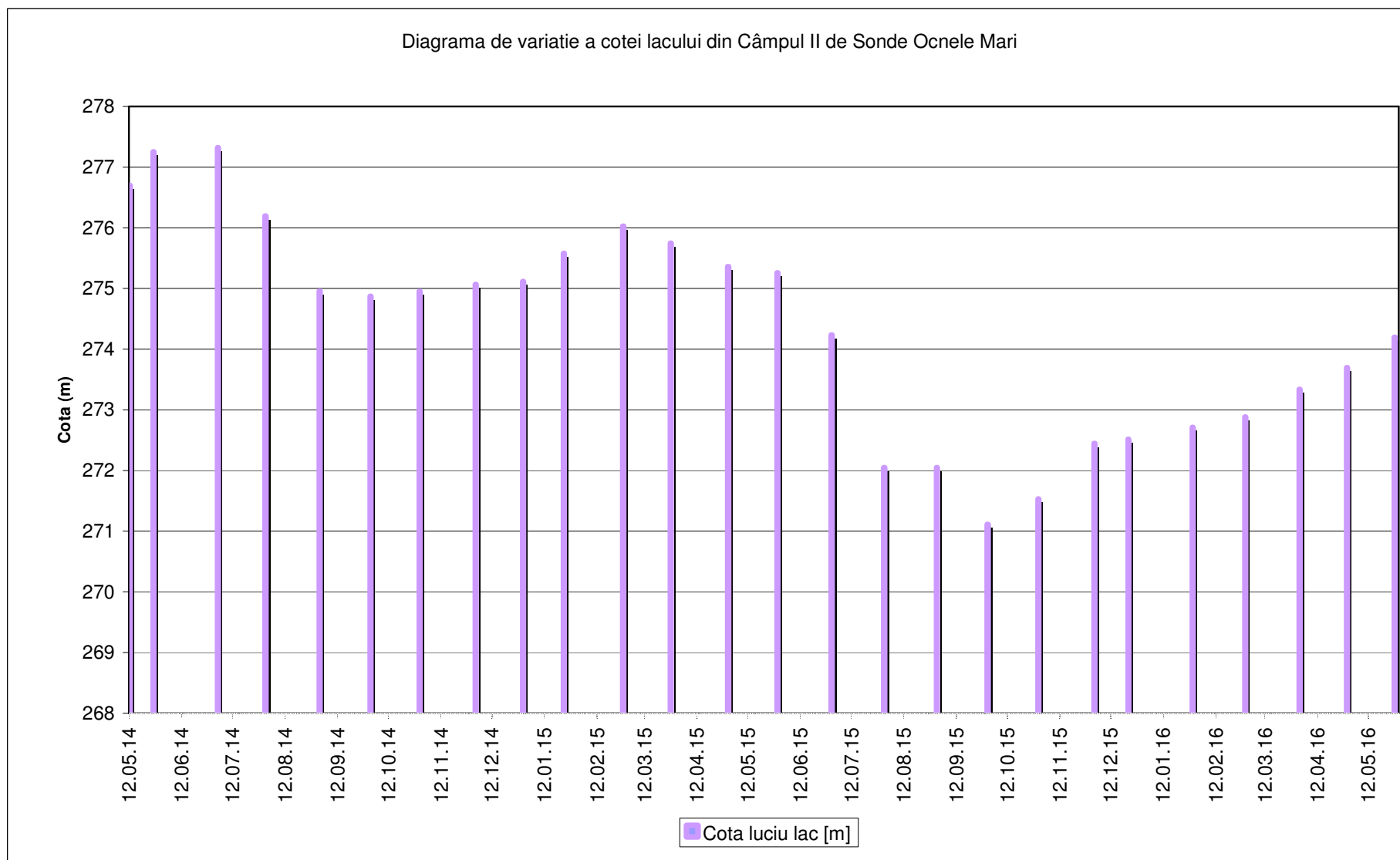


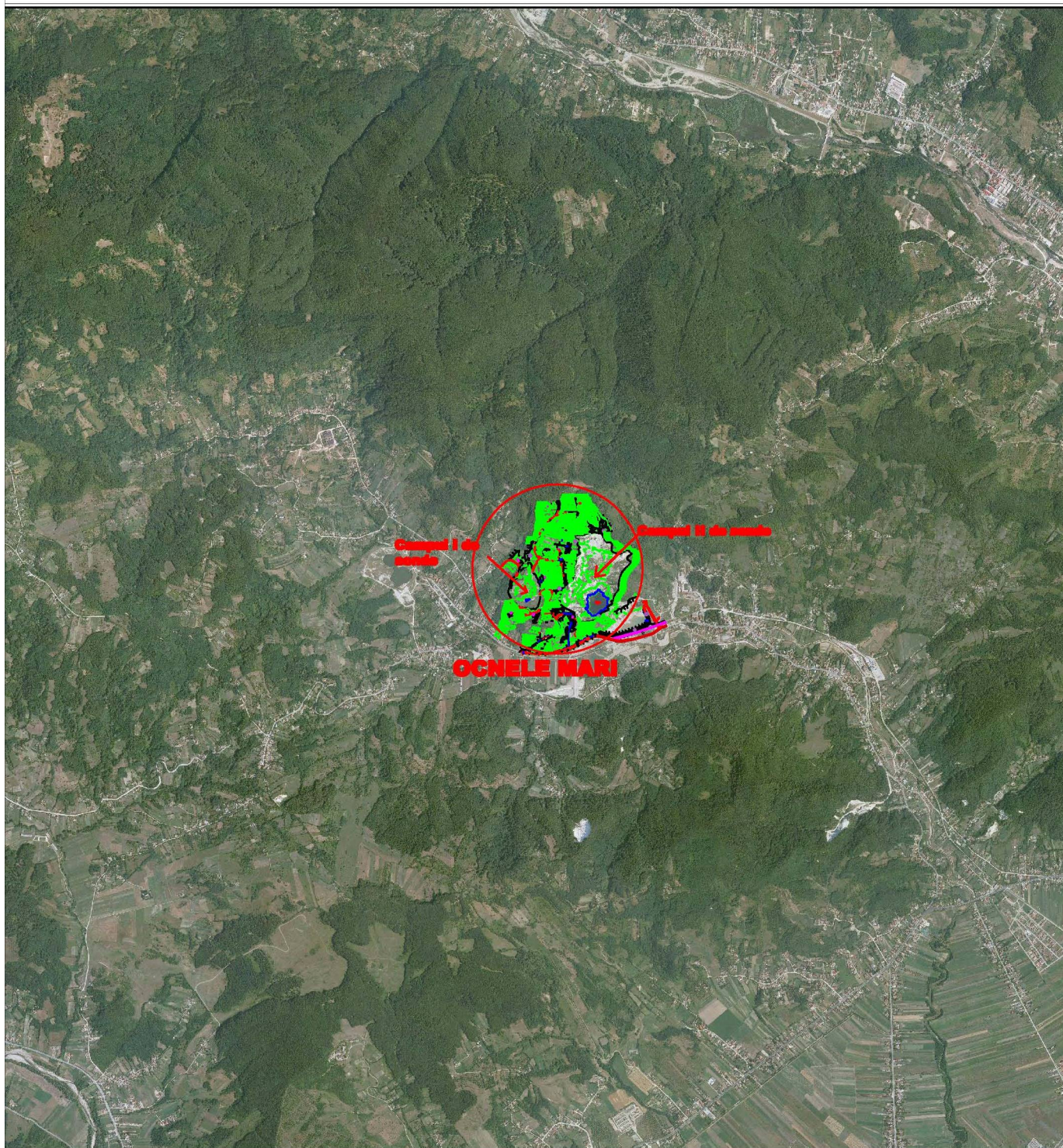
Figura nr.7 Diagrama de variație a cotei lacului din Câmpul II de Sonde Ocnele Mari

2. CONCLUZII

- În urma observațiilor vizuale efectuate în permanență asupra zonei , nu s-au constatat modificări semnificative față de anul 2015. În perioada analizată, nu s-au semnalat fenomene deosebite. Modificări morfologice semnificative ale terenului s-au produs în zona de prelevare a materialului pentru rambleerea cavernei.
- În baza măsurătorilor topografice făcute pe reperi topografici amplasați în teren, s-a constatat că terenul din zona monitorizată este într-o continuă deplasare atât în plan orizontal cât și în plan vertical.
- Majoritatea reperilor au înregistrat deplasări verticale negative (DZ) în intervalul [-64,0 ÷ +4,0 mm].
- Un aspect important cu privire la deplasările verticale ce s-au înregistrat la aproximativ toți reperii topografici, este faptul că în intervalul dintre ciclurile de observații topografice efectuate (2012-2016) au fost mai multe perioade alternante de secetă și ploi abundente care au condus la modificări a morfologiei terenului.
- În urma măsurătorilor topografice de nivelment, din data de 16 iunie 2016, s-a determinat cota lacurilor din Câmpul I de Sonde Ocnele Mari

$$Z_{lacuri} = 287,960 \text{ m}$$





PLAN DE INCADRARE IN ZONA LOCALITATEA OCNELE MARI, JUD. VALCEA



Beneficiar: UNIVERSITATEA BUCURESTI
Denumire lucrare: METODE NOI DE DEZAFECTARE A
CAVERNELOR SUBTERANE -MEDCAVES"
Proiect nr.: 172 din 05.07.2012
Tip proiect: PCCA Tip II
Simbol proiect: 51-160

PLANSĂ NR 1

Descrierea lucrarilor topografice si geodezice

Nr. pol.	Schita si descrierea topografica	Coordonate	Alte date	Observatii	Lubr.	Clas.
1	 <p data-bbox="730 401 908 569">Cul verticel situat la 844 m de stâlp electric, 55 m de east laa mare, 237 m de east laa stâlp.</p>	<p data-bbox="937 453 1056 527">X 30000000 Y 44000000 Z 300.000</p>	844 m	Vertice	Cantă mare	
2	 <p data-bbox="730 621 908 810">Terus de laa situat la 450 m de east laa mare, 450 m de east laa stâlp, 45 m de frontura laa mare.</p>	<p data-bbox="937 695 1056 768">X 30000000 Y 44000000 Z 300.700</p>	450 m	Vertice	Cantă mare	
178	 <p data-bbox="730 873 908 1062">Terus de laa situat la 1720 m de stâlp, 1720 m de stâlp, 15 m de marghe mare.</p>	<p data-bbox="937 947 1056 1020">X 30000000 Y 44000000 Z 300.000</p>	1720 m	Vertice	Cantă mare	
179	 <p data-bbox="730 1125 908 1293">Terus de laa situat la 1720 m de stâlp, 1720 m de stâlp, 15 m de marghe mare.</p>	<p data-bbox="937 1199 1056 1272">X 30000000 Y 44000000 Z 300.000</p>	1720 m	Vertice	Cantă mare	

SCHITA VIZELDR UAT DCNELE MARI

