

*Documentație tehnică la
contractul nr: 38/20.09.2013:*

**„ PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A
NODULUI HIDROTEHNIC SÂNMICHAIU ROMÂN,
JUDEȚUL TIMIȘ “**

STUDII TOPOGRAFICE

Splaiul Independenței 294, Sector 6, București, ROMÂNIA
Telefon: +4(021) 316 00 35; Fax: +4(021) 316 00 42, 316 00 43
e-mail: office@aquaproiect.ro ; <http://www.aquaproiect.ro>

2016



**Documentație tehnică la
contractul nr: 38/20.09.2013:**

**„ PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A
NODULUI HIDROTEHNIC SÂNMICHAIU ROMÂN,
JUDEȚUL TIMIȘ “**

STUDII TOPOGRAFICE

Beneficiar:
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „Apele Române“
Administrația Bazinală de BANAT-Timisoara

Contract nr. 38/20.09.2013

Director Tehnic:

ing. Gheorghe BRĂȚIANU

Sef Dep. Studii teren:

ing. Ionut STAN

Sef proiect:

ing. Dana ZAIU

Sef proiect specialitate:

ing. Ionut STAN

S.C. Aquaproiect S.A.

Contract nr: 38/20.09.2013

Faza: Reactualizare S.F.

**PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A NODULUI
HIDROTEHNIC SÂNMICHAIU ROMÂN,
JUDEȚUL TIMIȘ**

BORDEROU

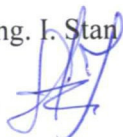
A. PIESE SCRISE

- Memoriu Tehnic
- Inventar de coordonate

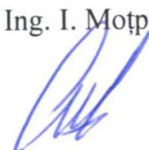
B. PIESE DESENATE

- Plan de încadrare în zonă
- Plan topografic
- Profile transversale

Verificat,
Ing. I. Stan



Întocmit,
Ing. I. Moțpan



S.C. AQUAPROIECT S.A.

Contract nr: 38/20.09.2013 Faza: Reactualizare S.F.

- Studii teren –Studii Topografice

**„PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A NODULUI
HIDROTEHNIC SÂNMIHAIU ROMÂN,
JUDEȚUL TIMIȘ“**

Această documentație este proprietate intelectuală a S.C. AQUAPROIECT S.A. S.C. AQUAPROIECT S.A. a întocmit documentația în concordanță cu cerințele contractuale, spre folosință unică a Beneficiarului pentru lucrarea mai sus menționată. Informațiile conținute în această documentație nu vor fi folosite în alt scop și de nici o altă persoană fără acordul scris al S.C. AQUAPROIECT S.A.

Memoriu tehnic

CAP I. Generalități

*Documentația este întocmită pentru studiile topografice la proiect
„Punerea în siguranță a Nodului Hidrotehnic Sânmihaiu Român, județul Timiș”*

Proiectant general și de specialitate: **SC AQUAPROIECT S.A.- București**

Titularul investiției: **Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice**

Beneficiarul investiției: **A.N. Apele Române – Administrația Bazinală de Apă
Banat - Timișoara**

*Zona supusă studiului topografice este Nodul hidrotehnic Sânmihaiu Român,
amplasat pe cursul de apă Bega, amonte de localitatea Sânmihaiul Roman, la km 28+200.*

Studiile topografice constau în:

- Plan de situație sc.1:1000 pe râul Bega
- 15 profile transversale sc 1:100/100

La baza executării acestor studii topografice a stat tema de proiectare emisă de Atelierul–
Construcții hidrotehnice si îmbunătățiri funciare.

Necesitatea reactualizării Studiului de Fezabilitate:

- Starea avansata de degradare a uvrajelor si echipamentelor periclitează siguranța
generală a amenajării hidrotehnice si coroborat cu prevederile Acordului Româno – Yugoslav

asupra regimului de exploatare a canalului – face ca riscul ieșirii din funcțiune a nodului hidrotehnic sa fie inacceptabil.

- Sub aspectul inundabilității, imposibilitatea sau deficiențele de manevră a echipamentelor periclitează obiectivele limitrofe canalului (în mod special bieful Timișoara pe raza municipiului) și construcțiile de apărare (digurile) în sine. Prin ruperea digurilor, se inunda cca 1000 de gospodării, 20 km de drum județean, 30 km de drum comunal și peste 4000 ha de teren agricol.

- Avarierea nodului hidrotehnic poate conduce la scăderea nivelului apei sub cota minimă de asigurare a folosințelor (alimentare cu apă potabilă și industrială), cu impact negativ asupra populației și economiei pe de o parte și cu impact direct asupra mediului, pe de altă parte.

Nu în ultimul rând, menținerea situației actuale (cu stavila cilindrică blocată și apa canalului deviata prin ecluza fără posibilități de manevră și autodragaj), conduce la accentuarea degradării biefului amonte și implicit micșorarea capacității de transport a canalului (prin colmatare rapidă), respectiv a gradului de apărare împotriva inundațiilor sub limita admisă.

În plus față de cele menționate anterior, Nodul Hidrotehnic Sânmihaiu Român are valoare de patrimoniu național fiind monument de clasă B, situat la poziția 276 – TM – II – m – B – 06283 pe lista monumentelor istorice.

Soluțiile constructive pentru realizarea lucrărilor hidrotehnice necesare pentru atenuarea efectelor viiturilor produse în anii anteriori pe râul Jijia și pe principalii săi afluenți constau în: apărare de mal, praguri de fund și recalibrare albă.

Termenul de execuție pentru realizarea studiilor topografice este perioada aprilie-august 2015.

CAP II Descrierea lucrărilor

Punctele caracteristice ale planului topografic

Se urmărește realizarea ridicării topografice constând în determinarea poziției planimetrice și altimetrice a punctelor de detaliu ale terenului. S-a lucrat în sistemul de referință Stereografic '70 pentru planimetrie și M. Neagră '75 pentru altimetrie.

Metode de lucru și prelucrarea observațiilor

Măsurătorile topografice au fost realizate cu aparatura din dotare : GPS Stonex S9III cu un receptor de dubla frecvență $L_{1,2}$, GPS Trimble R4 RTK sau cu stațiile totale Leica TC 407, TCR

705, dacă este cazul. Precizia de determinare a datelor se va stabili în funcție de echipamentele de măsurare utilizate în teren.

Materializarea punctelor de stație se va face prin țărui de lemn și buloane metalice pe poduri.

Gradul de detaliere al punctelor radiate este în funcție de scara planului solicitat de proiectant prin tema de execuție.

Datele s-au descărcat și stocat pe calculatoarele de lucru.

Prelucrarea măsurătorilor GPS s-a realiza cu Softul Stonex SurvCE 2.8 (sistem de proiecție Stereo 70 implementat pentru lucru în RTK). Pentru prelucrarea măsurătorilor punctelor radiate ridicate cu stațiile totale s-au folosit programe de calcul proprii și anume: DDR-pentru compensare, TopoLt - pentru raportare puncte, AutoCad – pentru reprezentare grafică. Coordonatele au fost transformate în Stereo 70 cu programul Transdat v4.0 extras de pe site-ul A.N.C.P.I.

Planul întocmit cuprinde: nodul hidrotehnic existent, maluri și talvegul apei, drumurile, poduri și podețe existente, categorii de folosință, construcții existente, borne și stații de drumuire.

Planurile sunt imprimate pe hârtie și predate beneficiarului în format pdf și dwg.

CAPITOLUL III. CONCLUZII

La executarea lucrărilor s-au respectat cerințele temei de proiectare și precizările proiectantului, iar ridicările topografice reflectă configurația actuală a terenului. Precizia determinărilor topografice sunt în limitele admise de instrucțiunile tehnice aflate în vigoare. Măsurătorilor s-au prelucrat normele tehnice în vigoare.

Studiile topografice vor servi ca suport pentru proiectarea lucrărilor.

Cartografierea s-a executat conform normelor din Atlasul de semne convenționale pentru planurile topografice la scările 1:5000, 1:2000, 1:1000 și 1:500 elaborat de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare (M.A.I.A) în anul 1978.

Verificat,
Ing. M. Olteanu

Colaționat,
ing. I. Stan

Întocmit,
Ing. I. Motpan

INVENTAR DE COORDONATE

NR.PCT	X(m)	Y(m)	Z(m)				
BORNA28	475158,088	196665,091	86,530	232	475313,945	196736,102	86,140
R1	475192,075	196671,235	85,860	233	475314,902	196743,533	86,140
R2GPS	475208,81	196691,806	85,720	234	475317,386	196742,29	86,140
ST2	475249,971	196622,321	85,910	235	475307,161	196719,818	86,140
ST3	475249,759	196636,701	85,810	236	475295,631	196697,468	86,130
ST3	475332,676	196815,877	86,440	237	475297,909	196696,299	86,120
ST5	475197,939	196699,374	85,330	238	475268,69	196627,482	86,090
ST5	475197,943	196699,385	85,370	239	475259,992	196603,241	86,070
ST6	475198,982	196473,478	86,020	240	475256,752	196550,165	82,360
ST50	475157,742	196569,205	85,830	241	475255,67	196544,796	82,320
ST51	475104,477	196521,928	85,730	242	475259,153	196548,979	82,380
405	475137,278	196639,9	86,450	243	475262,969	196563,927	82,400
11	475192,075	196671,235	85,860	244	475265,461	196562,748	82,420
12	475249,971	196622,321	85,910	245	475278,483	196595,262	82,440
13	475249,759	196636,701	85,810	246	475276,687	196596,15	82,500
15	475197,939	196699,374	85,330	247	475288,644	196618,079	82,520
121	475208,81	196691,806	85,720	248	475286,48	196619,006	82,510
150	475157,742	196569,205	85,830	249	475295,701	196642,256	82,550
151	475104,477	196521,928	85,730	250	475297,951	196641,488	82,620
200	475121,564	196518,061	80,350	251	475245,214	196530,158	83,110
201	475121,56	196518,056	80,430	252	475247,616	196528,846	82,940
202	475158,088	196665,091	86,530	253	475249,048	196528,309	82,780
203	475177,687	196714,137	85,570	257	475269,719	196573,653	82,670
204	475175,906	196709,571	85,510	258	475350,809	196808,734	84,850
205	475172,384	196700,319	85,670	259	475295,743	196669,309	84,720
206	475168,035	196688,75	86,070	260	475359,438	196805,715	84,650
207	475259,136	196879,069	85,700	261	475347,964	196782,41	84,610
208	475277,362	196898,719	85,650	262	475328,021	196736,997	84,540
209	475283,004	196894,926	86,380	263	475307,136	196691,182	84,500
210	475263,631	196875,08	86,350	264	475202,88	196629,7	85,470
211	475271,869	196818,204	83,930	265	475202,179	196629,955	85,400
212	475300,946	196855,077	83,910	266	475192,199	196617,655	85,360
213	475290,676	196843,855	83,920	267	475205,743	196633,177	85,520
214	475286,384	196838,148	83,940	268	475173,605	196698,154	85,650
215	475287,35	196799,457	84,040	269	475176,069	196696,735	85,630
216	475295,375	196819,248	84,010	270	475178,606	196703,923	85,590
217	475291,036	196808,583	84,030	271	475225,495	196526,847	85,870
218	475318,762	196796,696	84,050	272	475226,96	196528,982	85,900
219	475297,91	196825,5	84,010	273	475237,708	196558,87	85,930
220	475177,87	196542,835	81,730	274	475228,824	196537,531	85,980
221	475165,575	196511,112	81,760	275	475279,576	196622,187	84,490
222	475184,002	196557,669	81,710	276	475290,862	196617,087	82,940
223	475218,772	196567,543	81,920	277	475243,479	196572,631	86,040
224	475225,006	196581,191	81,900	278	475252,32	196593,896	86,170
225	475209,183	196546,552	81,890	279	475246,453	196571,375	86,050
226	475204,796	196535,861	81,850	280	475253,403	196587,499	86,060
227	475214,058	196557,114	81,830	281	475257,463	196597,089	86,070
228	475343,586	196807,243	86,180	282	475315,492	196660,308	83,710
229	475338,664	196795,431	86,170	283	475295,723	196615,132	83,850
230	475330,392	196775,576	86,160	284	475305,626	196637,763	84,020
231	475324,227	196760,78	86,150	285	475358,75	196778,12	83,660

286	475284,929	196592,047	83,610	343	475196,48	196552,47	80,600
287	475269,068	196561,172	83,570	344	475259,924	196819,754	80,760
288	475342,684	196731,264	83,530	345	475283,177	196850,361	82,460
289	475300,364	196750,073	84,040	346	475296,454	196864,773	80,390
290	475281,725	196703,594	84,040	347	475318,394	196881,948	80,570
291	475293,229	196732,628	84,040	348	475234,831	196780,781	80,720
292	475277,928	196694,233	84,030	349	475212,589	196732,534	80,950
293	475348,309	196865,533	84,070	350	475176,214	196641,743	80,050
294	475337,912	196843,06	84,030	351	475176,682	196641,539	85,780
295	475364,779	196901,106	83,990	352	475212,911	196653,681	85,590
296	475286,555	196701,474	86,090	353	475201,887	196656,977	85,590
297	475304,684	196748,234	84,890	354	475195,462	196660,948	85,600
298	475330,095	196791,579	86,180	355	475189,496	196663	85,610
299	475333,645	196817,359	86,440	356	475192,967	196634,691	85,410
300	475342,624	196840,759	86,520	357	475186,011	196636,819	85,410
301	475352,997	196863,656	86,590	358	475182,002	196639,708	85,420
302	475363,878	196882,256	86,640	359	475179,606	196584,374	85,680
303	475284,563	196647,47	84,590	360	475172,712	196588,944	85,660
304	475346,127	196839,305	86,200	361	475166,191	196591,976	85,660
305	475368,297	196856,571	86,250	362	475169,214	196606,477	85,580
306	475355,768	196862,473	86,310	363	475183,27	196599,382	85,600
307	475363,307	196858,051	86,380	364	475177,259	196602,015	85,590
308	475353,863	196835,877	86,430	365	475170,869	196564,643	85,780
309	475341,474	196838,425	86,470	366	475151,025	196518,574	86,040
310	475357,148	196834,145	86,590	367	475265,595	196648,637	86,370
311	475367,098	196857,176	86,710	368	475332,676	196815,877	86,440
312	475360,051	196860,45	86,800	369	475197,943	196699,385	85,370
313	475380,079	196852,138	84,730	370	475198,982	196473,478	86,020
314	475369,838	196827,903	84,820	371	475248,913	196638,648	85,820
318	475249,264	196663,501	80,620	372	475247,6	196636,861	85,800
319	475254,676	196689,039	80,590	373	475246,433	196634,273	85,820
320	475283,931	196758,249	80,660	374	475245,016	196634,819	85,830
321	475304,89	196797,339	80,710	375	475247,839	196633,694	85,830
322	475310,355	196826,354	80,730	379	475250,769	196637,909	85,810
323	475325,004	196846,221	80,800	380	475250,872	196632,036	85,730
324	475334,27	196872,708	80,780	381	475245,304	196627,605	85,770
325	475267,753	196718,036	82,920	382	475248,488	196626,257	85,750
326	475282,522	196812,08	85,650	383	475247,361	196626,657	85,830
327	475286,743	196811,752	85,660	384	475253,025	196636,924	85,720
328	475294,996	196834,876	85,350	385	475252,974	196636,877	85,760
329	475293,45	196835,866	85,350	386	475253,31	196637,729	85,290
330	475292,239	196830,232	85,500	387	475247,143	196625,891	85,250
331	475288,458	196821,687	85,760	388	475253,758	196636,703	85,770
332	475302,776	196849,915	84,870	389	475253,561	196636,35	85,760
333	475272,421	196788,12	85,790	390	475249,178	196638,228	85,780
334	475268,47	196796,619	85,760	391	475246,258	196640,796	86,470
335	475337,088	196788,398	86,370	392	475365,565	196802,698	82,140
336	475334,385	196789,583	86,370	393	475246,749	196639,863	86,470
337	475310,489	196745,827	85,950	394	475385,684	196848,771	82,060
338	475292,77	196699,076	86,090	395	475244,772	196640,132	86,470
339	475319,937	196685,962	83,360	396	475379,387	196824,011	82,690
340	475339,324	196733,43	82,680	397	475246,834	196639,095	86,450
341	475356,095	196778,951	82,070	398	475376,071	196825,347	82,280
342	475178,074	196506,247	80,490	399	475246,293	196637,632	86,440

400	475368,08	196801,551	82,060	457	475223,145	196649,299	86,480
401	475246,158	196637,668	86,440	458	475222,685	196648,236	86,550
402	475384,391	196821,63	83,680	459	475220,317	196652,334	85,860
403	475244,21	196638,44	86,370	460	475223,535	196650,838	85,860
404	475394,651	196844,626	83,680	461	475223,449	196649,313	85,860
405	475243,232	196636,164	86,380	462	475230,092	196647,546	86,420
406	475242,604	196632,847	86,430	463	475223,566	196649,239	85,820
407	475256,391	196525,07	83,690	464	475222,605	196650,879	85,840
408	475243,924	196635,796	86,340	465	475218,912	196652,979	85,860
409	475244,406	196633,572	86,430	466	475218,703	196652,549	85,790
410	475372,892	196798,769	83,680	467	475221,831	196648,47	85,840
411	475243,836	196632,273	86,400	468	475222,432	196649,872	85,860
412	475242,557	196629,143	85,860	469	475221,885	196648,422	86,010
413	475263,974	196546,864	83,620	470	475222,465	196649,804	86,020
414	475265,483	196546,37	83,670	471	475222,163	196648,363	86,020
415	475243,154	196632,517	86,440	472	475222,763	196649,683	86,240
416	475242,637	196629,193	86,400	473	475222,942	196649,592	86,440
417	475240,802	196629,203	86,290	474	475222,206	196648,355	86,220
418	475240,551	196629,766	86,530	475	475222,403	196648,236	86,220
419	475160,864	196610,724	80,040	476	475222,462	196648,238	86,430
420	475241,637	196628,972	86,450	477	475222,611	196648,165	86,430
421	475176,864	196669,074	80,040	478	475222,736	196648,011	85,830
422	475241,835	196628,685	86,430	479	475222,624	196647,668	85,820
423	475186,112	196664,836	80,040	480	475222,878	196647,624	85,840
424	475243,9	196628,492	85,780	481	475223,051	196647,857	85,790
425	475166,918	196645,986	80,050	482	475222,447	196646,405	85,840
426	475244,185	196628,024	85,790	483	475230,204	196647,845	86,460
427	475242,933	196632,159	87,680	484	475228,286	196647,113	86,470
428	475131,052	196624,185	85,800	485	475230,837	196646,147	86,460
429	475133,214	196623,34	85,800	486	475228,78	196645,114	86,470
430	475241,732	196632,678	87,680	487	475229,883	196644,56	86,450
431	475153,109	196613,856	80,050	488	475230,006	196643,529	86,420
432	475245,064	196627,649	85,750	489	475227,585	196645,584	86,450
433	475248,336	196626,129	85,780	490	475227,778	196645,505	86,450
434	475388,445	196847,181	82,120	491	475227,884	196645,76	86,450
435	475363,657	196776,221	83,690	492	475227,722	196645,874	86,450
436	475248,602	196626,472	85,790	493	475230,386	196644,416	86,460
440	475348,389	196728,268	83,700	494	475227,474	196645,591	88,240
441	475326,91	196682,732	83,710	495	475223,246	196647,402	88,280
442	475247,627	196633,741	85,830	496	475222,199	196646,83	88,290
443	475271,201	196560,015	83,650	497	475221,376	196647,086	88,330
444	475243,074	196633,22	86,430	501	475220,821	196645,837	88,330
445	475246,655	196639,23	86,400	502	475227,158	196639,482	86,470
446	475204,742	196683,596	85,700	503	475228,042	196639,04	86,460
447	475246,175	196640,395	86,410	504	475226,995	196639,115	86,470
448	475207,324	196688,774	85,680	505	475225,757	196639,549	86,480
449	475245,849	196639,644	86,460	506	475225,128	196639,762	86,480
450	475193,698	196678,764	85,700	507	475227,587	196637,79	86,490
451	475245,195	196638,098	86,450	508	475226,688	196637,209	86,490
452	475237,9	196642,917	86,590	509	475218,748	196639,191	85,860
453	475237,285	196641,663	86,610	510	475218,801	196639,35	85,860
454	475229,417	196645,015	86,460	511	475226,305	196635,504	86,490
455	475228,687	196646,836	86,480	512	475217,93	196639,27	85,880
456	475228,204	196645,752	86,480	513	475219,01	196654,033	85,670

514	475221,346	196653,513	84,010	571	475228,988	196643,885	93,580
515	475223,474	196662,185	83,990	572	475226,703	196638,576	93,610
516	475221,751	196662,614	84,580	573	475229,551	196645,359	92,020
517	475222,747	196662,437	84,580	574	475226,79	196637,004	92,050
518	475220,212	196663,033	85,570	575	475220,962	196652,132	84,030
519	475225,717	196673,843	85,550	576	475223,457	196651,055	84,020
520	475227,055	196673,035	84,770	577	475223,122	196648,052	83,990
521	475216,778	196677,523	85,770	578	475230,211	196647,803	84,010
522	475229,226	196672,242	83,880	579	475246,366	196640,824	84,000
523	475237,118	196695,279	85,560	580	475331,577	196818,339	86,080
524	475243,42	196693,856	83,930	581	475285,164	196868,42	84,060
525	475228,277	196699,313	85,570	582	475318,154	196904,925	84,050
526	475238,229	196712,094	85,930	583	475310,21	196895,682	83,980
527	475249,432	196705,97	85,490	584	475336,835	196930,765	84,030
528	475256,383	196718,294	83,790	585	475337,762	196814,451	86,670
529	475248,664	196721,806	86,100	586	475344,042	196812,137	86,220
530	475271,258	196761,3	83,880	587	475346,589	196810,989	86,180
531	475263,956	196764,614	85,880	588	475328,335	196819,895	83,890
532	475268,959	196763,11	84,610	589	475331,048	196781,64	86,020
533	475249,111	196748,977	86,080	590	475333,952	196780,864	86,070
534	475259,349	196774,758	85,890	591	475344,289	196801,929	85,960
535	475259,339	196774,97	85,880	592	475351,031	196799,483	83,420
536	475278,24	196776,988	84,070	593	475282,53	196795,455	84,610
537	475276,239	196776,856	84,440	594	475276,441	196815,966	85,640
538	475253,053	196639,614	83,960	595	475285,492	196822,021	85,700
539	475254,866	196638,623	85,620	596	475293,301	196823,013	84,830
540	475259,65	196646,787	84,810	597	475289,814	196828,497	85,580
541	475257,387	196647,278	83,920	598	475289,556	196827,966	85,760
542	475261,469	196647,94	85,710	599	475284,776	196828,846	84,930
543	475258,11	196635,892	86,180	600	475302,127	196841,261	84,760
544	475265,805	196628,429	86,260	601	475299,182	196842,587	85,100
545	475270,175	196630,134	86,170	602	475297,178	196844,125	84,870
546	475274,471	196624,618	85,050	603	475300,287	196843,263	84,970
547	475261,985	196657,865	83,920	604	475303,354	196847,163	84,490
548	475263,456	196657,314	84,800	605	475300,406	196848,987	84,460
549	475265,175	196656,425	85,720	606	475305,848	196843,402	84,000
550	475275,491	196650,961	86,160	607	475305,727	196843,271	83,930
551	475277,863	196649,904	86,140	608	475299,944	196830,516	84,000
552	475282,311	196642,394	84,440	609	475344,562	196944,196	83,940
553	475267,127	196670,235	83,960	610	475335,806	196929,436	83,960
554	475274,066	196679,36	84,930	611	475301,976	196886,84	83,980
555	475285,561	196674,469	86,270	612	475295,982	196880,351	83,970
556	475276,588	196678,657	85,970	613	475261,047	196877,025	86,680
557	475287,95	196673,309	86,110	614	475281,787	196868,711	84,800
558	475276,67	196678,638	84,950	615	475273,22	196872,812	86,280
562	475300,406	196666,506	82,590	616	475279,696	196870,47	85,680
563	475303,663	196665,012	82,660	617	475277,108	196872,146	85,730
564	475280,026	196676,85	86,020	618	475269,116	196875,82	86,210
565	475307,196	196663,942	82,340	619	475300,07	196914,502	86,410
566	475311,706	196662,056	83,510	623	475292,974	196917,153	85,620
567	475272,374	196680,676	84,030	624	475283,977	196894,921	86,260
568	475229,587	196641,851	84,650	625	475288,159	196891,104	86,690
569	475233,506	196640,103	84,640	626	475291,157	196890,105	86,310
570	475238,788	196637,888	84,570	627	475296,935	196888,946	86,090

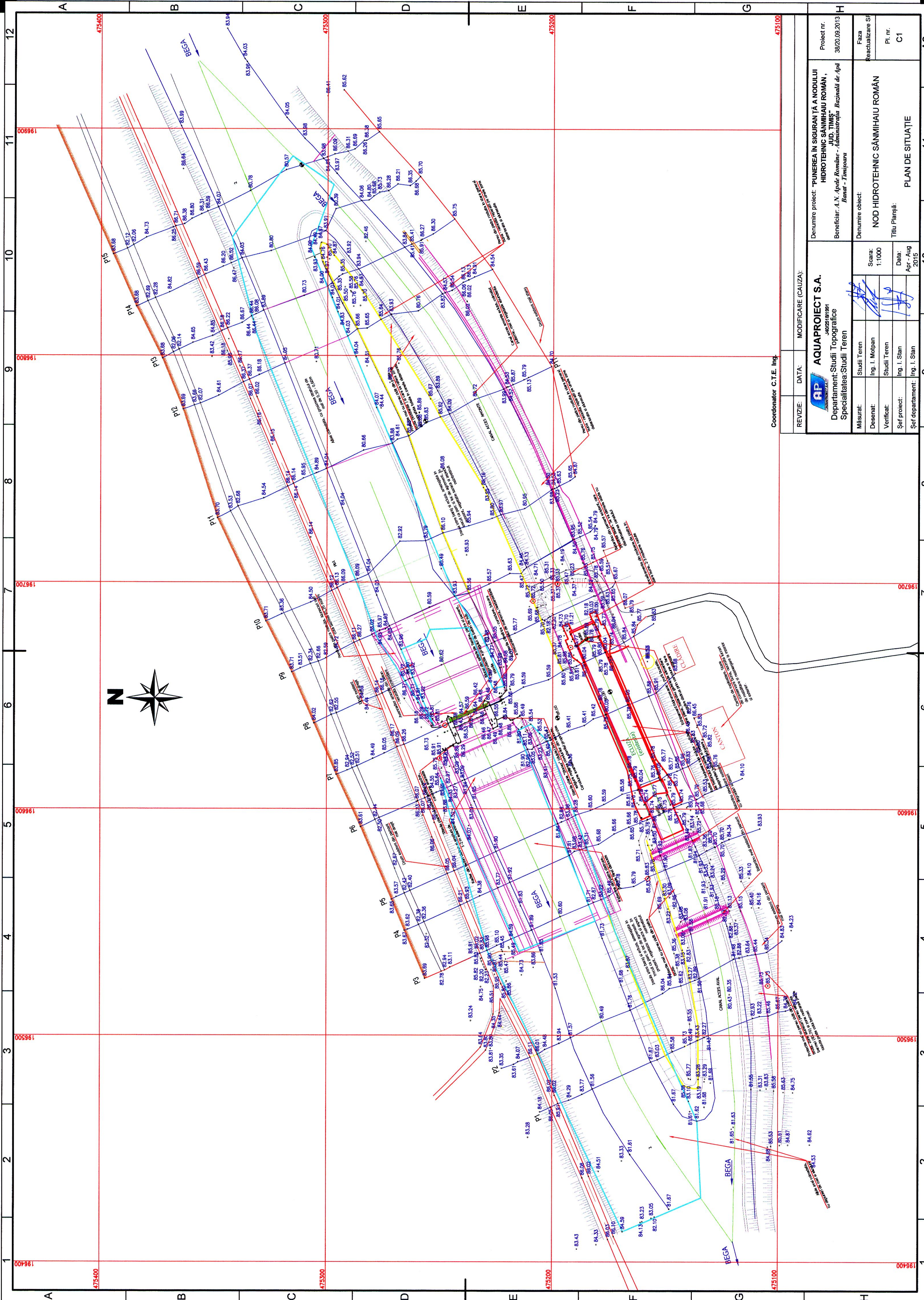
628	475300,316	196887,538	84,640	685	475213,527	196636,307	83,100
629	475155,394	196681,857	85,830	686	475223,089	196729,781	83,970
630	475145,784	196659,746	85,680	687	475230,928	196741,783	85,160
631	475137,428	196640,25	85,760	688	475212,056	196634,18	82,960
632	475136,038	196636,969	85,830	689	475229,467	196742,199	83,950
633	475136,144	196636,101	85,830	690	475211,244	196634,702	83,060
634	475137,278	196639,9	86,450	691	475208,408	196627,253	83,050
635	475133,836	196630,64	85,720	692	475250,02	196772,997	85,620
636	475133,29	196630,64	85,820	693	475246,008	196774,244	84,090
637	475131,696	196626,913	85,820	694	475206,681	196628,024	83,230
638	475127,95	196617,444	85,760	695	475189,744	196597,312	85,280
639	475144,898	196616,709	85,860	696	475251,23	196784,485	83,890
640	475139,981	196618,866	85,830	697	475209,045	196626,294	82,950
641	475142,444	196617,947	85,960	698	475254,42	196780,889	85,670
642	475154,273	196651,246	85,910	699	475203,288	196619,564	83,410
643	475157,413	196649,805	85,880	700	475256,282	196770,472	85,830
644	475168,416	196673,629	85,840	701	475195,987	196594,235	82,840
645	475164,28	196676,234	85,840	702	475237,305	196724,923	85,940
646	475243,923	196628,074	83,040	703	475193,245	196595,339	83,360
647	475244,365	196622,72	83,090	704	475219,122	196704,032	85,630
648	475245,108	196622,363	83,050	705	475210,405	196689,29	85,690
649	475244,517	196627,761	83,080	706	475190,237	196581,234	83,080
650	475243,733	196627,594	81,630	707	475187,727	196581,891	83,420
651	475243,834	196618,442	82,970	708	475204,895	196694,996	85,500
652	475247,588	196625,718	85,430	709	475207,601	196701,872	84,710
653	475245,526	196618,661	83,030	710	475184,91	196583,084	85,310
654	475249,086	196618,02	85,640	711	475200,656	196698,004	85,360
655	475239,892	196612,466	83,090	712	475181,698	196558,726	82,870
656	475243,137	196610,943	83,270	713	475178,51	196559,898	83,220
657	475245,063	196610,125	84,330	714	475201,386	196702,095	85,310
658	475249,468	196613,446	85,650	715	475174,808	196561,65	85,490
659	475236,091	196601,571	83,090	716	475203,272	196693,478	84,810
660	475244,313	196599,584	84,520	717	475211,084	196626,327	81,900
661	475247,733	196598,03	85,880	718	475195,889	196708,113	84,190
662	475251,387	196607,286	84,550	719	475194,255	196705,482	85,470
663	475254,832	196605,804	86,070	720	475197,766	196593,458	81,840
664	475237,085	196592,551	84,070	721	475191,549	196701,792	85,230
665	475256,523	196604,769	86,240	722	475192,506	196579,421	81,810
666	475259,616	196603,543	86,230	723	475226,323	196635,216	81,830
667	475223,966	196565,142	83,770	724	475190,857	196700,288	84,370
668	475240,705	196557,483	86,210	725	475186,776	196708,632	85,760
669	475232,164	196561,5	84,380	726	475217,732	196637,965	81,890
670	475218,293	196542,56	84,590	727	475185,53	196701,824	85,530
671	475224,463	196539,711	85,100	728	475214,471	196640,886	86,000
672	475211,717	196706,724	84,130	729	475162,679	196681,306	85,770
673	475215,119	196635,171	81,800	730	475214,524	196641,208	85,960
674	475214,087	196703,916	85,470	731	475165,176	196685,689	85,790
675	475213,3	196639,67	85,490	732	475238,912	196612,822	81,940
676	475218,489	196639,101	83,110	733	475173,402	196685,932	86,040
677	475212,842	196705,563	84,460	734	475234,597	196603,175	81,950
678	475209,667	196637,4	85,540	735	475224,372	196636,411	86,510
679	475226,971	196728,254	85,800	736	475180,463	196700,342	85,780
680	475217,581	196639,283	83,120	737	475225,608	196637,676	86,480
684	475213,854	196635,86	83,110	738	475176,951	196702,965	85,610

739	475182,339	196708,99	85,750	796	475220,304	196523,978	85,860
740	475191,271	196718,841	83,950	797	475213,566	196526,651	84,730
741	475217,159	196534,285	85,490	798	475237,635	196833,42	86,130
745	475190,631	196719,033	84,500	799	475208,295	196530,026	83,860
746	475220,584	196533,735	85,470	800	475238,378	196823,813	86,020
747	475188,137	196720,159	85,520	801	475238,286	196823,944	86,020
748	475221,974	196537,099	85,450	802	475198,576	196520,778	81,530
749	475183,553	196722,407	85,540	806	475191,901	196498,941	81,570
750	475222,399	196537,842	85,440	807	475253,451	196853,765	86,300
751	475181,336	196725,015	84,790	808	475196,909	196496,456	83,940
752	475181,289	196724,994	84,790	809	475203,186	196493,732	84,480
753	475219,02	196538,449	85,470	810	475243,969	196860,407	85,750
754	475190,305	196746,656	84,670	811	475231,624	196521,439	84,750
755	475219,292	196539,11	85,460	812	475258,311	196851,318	86,270
756	475221,096	196535,794	82,350	813	475258,832	196850,859	85,910
757	475230,581	196531,329	82,200	814	475206,485	196491,697	86,010
758	475192,505	196745,004	85,650	815	475262,903	196849,167	85,410
759	475198,421	196741,837	85,230	816	475209,665	196490,427	86,110
760	475229,188	196529,191	82,230	817	475262,916	196849,197	85,410
761	475197,522	196742,481	85,630	818	475215,065	196488,343	84,070
762	475229,148	196529,159	85,820	819	475266,051	196847,864	83,840
763	475199,393	196741,381	84,550	820	475216,988	196487,135	83,610
764	475231,688	196533,898	85,810	821	475222,374	196485,394	83,350
765	475229,582	196529,087	85,790	822	475206,751	196688,923	84,470
766	475200,325	196741,106	84,500	823	475205,213	196689,662	83,550
767	475200,836	196740,84	83,980	824	475200,656	196468,282	86,050
768	475231,152	196534,171	85,830	825	475204,385	196689,973	83,510
769	475222,097	196785,242	83,990	826	475197,391	196469,901	85,910
770	475230,037	196530,067	85,810	827	475203,02	196690,189	82,670
771	475231,215	196532,804	85,820	828	475205,369	196466,191	84,180
772	475220,652	196786,19	84,530	829	475199,777	196685,687	82,200
773	475231,961	196536,271	86,020	830	475192,584	196471,358	84,290
774	475220,11	196786,332	84,570	831	475210,652	196454,97	83,280
775	475217,945	196787,318	85,870	832	475200,163	196686,18	82,180
776	475222,64	196529,285	85,950	833	475186,696	196473,974	83,770
777	475225,919	196521,719	85,510	834	475192,663	196679,676	81,210
778	475213,042	196789,538	85,790	835	475201,25	196684,89	83,530
779	475222,648	196522,698	85,800	836	475182,126	196476,339	81,560
780	475211,102	196790,461	85,130	837	475201,999	196684,365	83,490
781	475223,339	196509,829	84,440	838	475186,61	196437,03	86,080
782	475200,866	196795,37	84,700	839	475183,667	196437,676	86,020
783	475226,1	196509,329	84,350	840	475203,668	196683,157	84,490
784	475227,145	196838,13	84,540	841	475195,218	196678,546	84,730
785	475229,334	196493,438	83,800	842	475169,064	196444,512	83,330
786	475235,078	196834,746	84,910	843	475179,315	196439,869	84,510
787	475231,659	196494,735	83,640	844	475192,715	196679,503	84,780
788	475240,041	196832,37	86,130	845	475165,424	196447,349	81,610
789	475236,042	196506,435	83,240	846	475191,855	196677,18	85,770
790	475240,043	196832,381	86,060	847	475155,937	196419,217	83,050
791	475244,969	196828,795	85,540	848	475192,176	196676,886	85,760
792	475227,296	196494,207	83,800	849	475195,036	196676,405	85,370
793	475227,278	196494,163	83,810	850	475160,007	196417,685	83,230
794	475248,094	196827,777	84,570	851	475191,225	196674,888	85,770
795	475249,361	196827,259	83,870	852	475154,56	196419,763	82,100

853	475191,27	196674,853	85,780
854	475160,761	196417,341	84,130
855	475190,093	196672,092	84,800
856	475148,072	196423,21	81,670
857	475188,72	196670,581	85,770
858	475191,735	196673,861	85,620
859	475168,715	196413,231	84,590
860	475190,724	196667,841	85,760
861	475172,67	196411,071	86,100
862	475175,227	196409,799	86,030
863	475189,206	196665,65	85,810
867	475180,282	196407,475	84,330
868	475178,926	196646,75	85,780
869	475188,935	196405,555	83,430
870	475166,024	196616,786	85,780
871	475156,342	196488,242	81,670
872	475163,453	196612,374	85,790
873	475146,109	196469,64	81,670
874	475169,509	196522,174	81,680
875	475146,725	196492,814	85,580
876	475166,541	196528,593	83,870
877	475161,934	196608,665	85,750
878	475141,237	196495,201	85,730
879	475162,378	196608,322	85,760
880	475153,418	196489,245	83,030
881	475163,489	196607,074	85,810
882	475138,798	196496,382	85,490
883	475139,536	196480,867	85,770
884	475161,817	196601,915	85,780
885	475139,489	196470,95	83,100
886	475162,575	196602,538	85,780
887	475159,523	196601,737	85,740
888	475138,644	196480,589	85,380
889	475159,069	196601,983	85,750
890	475138,946	196466,426	81,610
891	475158,057	196595,166	85,760
892	475135,279	196480,598	83,280
893	475160,76	196596,02	85,770
894	475132,558	196468,372	81,680
895	475132,363	196480,742	83,290
896	475160,483	196596,069	85,650
897	475135,79	196462,202	81,620
898	475161,844	196586,017	85,650
899	475161,474	196584,057	85,710
900	475157,35	196570,053	85,780
901	475152,551	196554,588	85,690
902	475146,033	196536,207	85,360
903	475143,002	196521,895	85,620
904	475148,114	196520,712	85,840
905	475163,998	196565,776	85,790
906	475128,01	196583,067	85,700
907	475135,333	196595,724	85,720
908	475138,85	196599,47	85,790
909	475142,974	196602,079	85,740

[illegible]

mai Român
530 C.P.C. 106



Coordonator C.T.E. Ing.

REVIZIE:	DATA:	MODIFICARE (CAUZA):
AQUAPROIECT S.A. Departament: Studii Topografice Specialitatea: Studii Teren		
Denumire proiect: "PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A NODULUI HIDROTEHNIC SÂNMÎHAU ROMÂN, JUD. TIMIȘ" Beneficiar: A.N. Apelor Române - Administrația Bazinală de Apă Banat - Timisoara		
Denumire obiect: NOD HIDROTEHNIC SÂNMÎHAU ROMÂN		
Măscut:	Scara:	Faza
Desenat:	1:1000	Reactualizare SF
Verificat:		Pl. nr.
Șef proiect:		C1
Șef departament:		
Titlu Planșă: PLAN DE SITUAȚIE		
Data: Apr - Aug 2015		