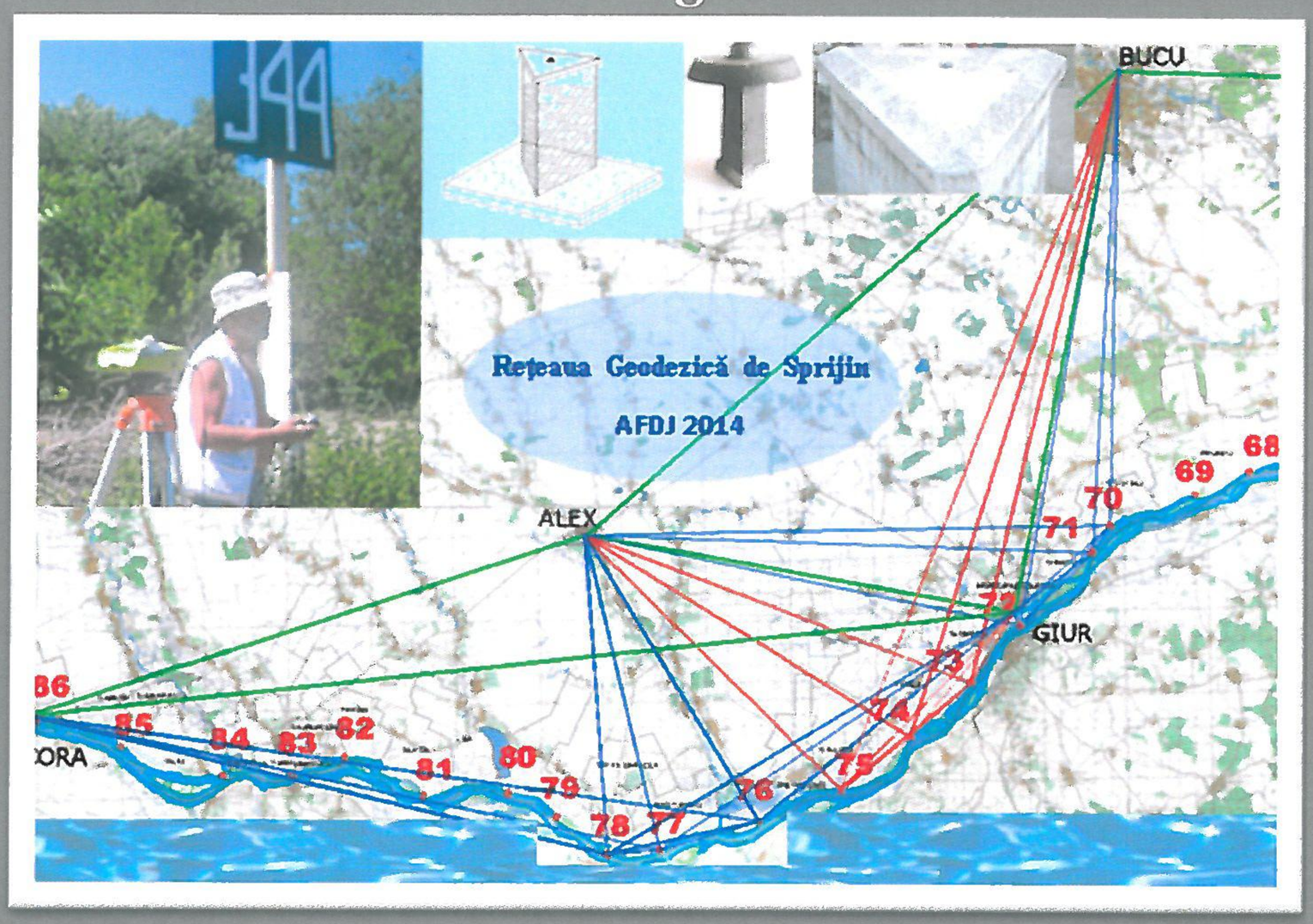
2014

Interconstruct srl

Raport lunar de progres – decembrie 2014

Realizarea unui sistem de sprijin pentru lucrările hidrografice pe Dunăre în scopul asigurării adâncimilor minime de navigare



Ing. Ionuț LADARU
S.C. INTERCONSTRUCT S.R.L.
01.01.2015

S.C. INTERCONSTRUCT S.R.L.
CONSTANTA
INTRARE / IEŞIRE Nr. 26
An 2015 Luna 01 Zi 09

Nr. 23/ LUNA DECEMBRIE 2014

Contract 741/29.11.2011

Realizarea unui sistem de sprijin pentru lucrările hidrografice pe Dunăre în scopul asigurării adâncimilor minime de navigare

Beneficiar : Administraţia Fluvială a Dunării de Jos RA, Galaţi

Persoana de contact: **D-na Cornelia PETRE – Coordonator UIP**

Inginerul (Consultant): Universitatea Tehnică de Construcţii Bucureşti

Persoana de contact: **Dl. Tiberiu RUS**

Antreprenor: S.C INTERCONSTRUCT SRL

Persoana de contact: **Dl. Ionuţ LADARU**

CUPRINS

1. INFORMATII CONTRACTANT 4
2. MOBILIZAREA SI RESURSELE CONTRACTANTULUI 4
2.1. Mobilizare 4
2.2. Resurse 4
3. ACTIVITATI 5
3.1. Activitati desfasurate in luna anterioara 5
3.2. Activitati planificate pentru luna urmatoare 9
3.3. Comparatie intre activitatile planificate si cele realizate 9
3.4. Autorizatii, avize, acorduri 10
4. ASIGURAREA CALITATII 10
4.1. Teste,inspectii, vizite pe santier 10
4.2. Acte incheiate in vederea asigurarii calitatii 10
4.3. Siguranta si sanatatea in munca 10
4.4. Conditii de lucru/Probleme intampinate 11
5. SITUATIA FINANCIARA 13
6. ANEXE 15
6.1. Anexa 1 - Buletin meteorologic 18

1. INFORMAŢII CONTRACTANT

CONTRACTANT: SC INTERCONSTRUCT SRL

Reprezentant legal

Dl. Ionuţ LADARU din 13/02/2013

Sediu Social

Adresa	Str. Stefan Mihăileanu nr.45	Telefon:	004/241/5541112
Oraş	Constanţa	Fax:	004/241/5541113
Tara	ROMANIA	e-mail	interconstruct@building.ro
			ionut.ladaru@intct.ro

Adresa organizare de şantier

Adresa STR. DJ 228A NR. FN

Oraş OVIDIU JUD. CONSTANTA

Tara ROMANIA

2. MOBILIZAREA SI RESURSELE CONTRACTANTULUI

2.1. *Mobilizare*

Întregul personal și echipamente/utilaje necesare pentru buna desfășurare a activităţilor este mobilizat.

2.2. *Resurse*

Tabel nr. 1 – personal implicat în desfăşurarea activităţilor:

Nr. crt.	Nume şi Prenume	Calificare
1	Bordei Sergiu	Tehnician Topo
2	Calin Marin	Inginer Geodez
3	Ciobotaru Marilena	Inginer Geodez
4	Cioran Mircea Viorel	Sing. C-ții hidrotehnice (RTE)
5	Dobre Maria Gabriela	Inginer Geodez

6	Dorobantu Alexandru	Inginer Geodez
7	Ilie Daniel	Inginer Geodez
8	Jianu Nicolae	Inginer Geodez
9	Ladaru Ionuţ	Responsabil proiect/Sef șantier
10	Nicolae Georgiana	Inginer Geodez
11	Osiceanu Stefan Valeriu	Inginer Geodez
12	Petre Luiza Gabriela	Inginer Geodez
13	Rebican Marian	Inginer Geodez
14	Stoian Ioana Cristina	Responsabil SSM
15	Tudose Adrian-Gabriel	Inginer Geodez
16	Ungureanu Sergiu	Inginer Geodez
17	Visan Alexandru	Inginer Geodez

Tabel nr. 2 – echipament folosit:

Nr. crt.	Echipament/Utilaj
1	3 autoturisme
2	9 calculatoare desktop
3	5 Laptopuri
4	1 ploter
5	2 imprimante A3, A4

3. ACTIVITATI

3.1. *Activităţi realizate în luna anterioară*

În această lună s-au realizat următoarele activităţi contractuale :

- **Finalizarea testării dGPS şi întocmirea dosarului de Teste**

Etapa a fost începută în luna precedentă şi finalizată în luna decembrie. Aceasta presupune testarea bornelor utilizând echipament dGPS, pentru demonstrarea capacităţii reţelei de asigurare a calităţii măsurătorilor topohidrografice.

S-au efectuat măsurători statice şi dinamice în 20 de locaţii: 18 locaţii grupate câte două pentru a testa semnalul dGPS (RTK) la jumătatea distanţei dintre acestea şi ale două locaţii individuale 24 şi 72, unde testarea s-a făcut conform specificaţiilor beneficiarului. Locaţiile în care s-au efectuat testele au fost alese împreună cu beneficiarul, acestea fiind: 140-141 (lotul 1), 19-20, 20-21 (lotul 2), 42-43, 58-59 (lotul 3), 82-83, 91-92, 104-105

(lotul4), 129-130, 130-131 (lotul5). La alegerea lor s-a avut în vedere accesul (s-a ţinut cont de condiţiile meteorologice actuale), distanţa între locaţii (între 9-13 km) dar şi de existenţa anumitor obstacole, testarea urmând a se efectua şi în condiţii mai nefavorabile.

Testarea capacităţii reţelei de a îmbunătăţii calitatea măsurătorilor s-a făcut prin două metode.

1. În fiecare locaţie s-a instalat un echipament de generare a corecţiilor RTK (Baza) pe una din borne şi s-a setat echipamentul de recepţie a corecţiilor RTK (baza). Celelalte două borne s-au determinat prin tehnologie RTK şi rezultatele au fost comparate cu măsurători statice ale punctelor determinate cu ajutorul tehnologiei GPS-RTK(dGPS).
2. A doua metodă presupunea măsurarea aceluiaşi punct prin tehnologie GPS-RTK, folosind borne din locaţiile vecine. Pentru aceasta, s-a materializa cel puţin un punct topografic la aproximativ jumătatea distanţei dintre două locaţii vecine (denumit în continuare punct intermediar). Punctul a fost determinat din ambele locaţii prin tehnologie GPS-RTK modul Baza-Rover.

Aceste teste s-au finalizat cu centralizarea într-un tabel comparativ a tuturor rezultatelor obţinute folosind suportul reţelei de sprijin a Dunării dar şi rezultatele obţinute fără a utiliza corecţia furnizată de echipamentele staţionate în punctele din reţeaua de sprijin a Dunării. Din acest tabel a reieşit capacitatea reţelei de a îmbunătăţi calitatea măsurătorilor efectuate.

Etapa de testare dGPS a fost încheiată prin întocmirea unui dosar de Teste care cuprinde:

- tabele centralizatoare care scot în evidenţă capacitatea reţelei de a îmbunătăţi calitatea măsurătorilor din punct de vedere planimetric şi altimetric dar şi calitatea semnalului la jumătatea distanţei dintre două locaţii vecine;
- Fişe de identificare a amplasamentului pentru punctele intermediare determinate prin tehnologie dGPS;
- Rapoartele privind măsurătorile efectuate în fiecare locaţie;
- Spectrum al frecvenţelor pentru fiecare locaţie analizată;
- Poze şi video ale punctelor intermediare determinate, ale reperilor determinaţi, precum şi din locaţiile în care s-au realizat testările dGPS.

- **Întocmirea Dosarului cu Parametrii de Transformare în Stereo 70**

Parametri de transformare au fost calculaţi cu programul GPSTools şi în funcţie de configuraţie şi de dispunerea punctelor au fost utilizate transformări cu termeni corectivi obţinându-se transformări cu 7, 10 şi 12 parametrii.

Reţeaua AFDJ2014 a fost împărţită în mai multe zone pentru care s-au determinat parametrii de transformare. Astfel pentru fiecare zonă corespunde o listă de locaţii AFDJ.

Parametrii de transformare ai zonei vor fi utilizaţi prin intermediul programului GPSTools pentru transformarea coordonatelor geodezice elipsoidale, obţinute prin tehnologie GNSS la puncte noi din interiorul zonei respective, în coordonate Stereo70 şi cote MN75.

Pentru fiecare astfel de zonă au fost ataşate în dosarul parametrilor următoarele anexe:

- Inventarul de coordonate iniţiale obţinute cu TransDat-ul.
- Inventarul de coordonate determinate cu parametrii de transformare şi diferenţele faţă de coordonatele iniţiale care sunt o măsură a preciziei obţinute.
- Imaginea din softul GPSTools a zonei de calcul a parametrilor de transformare care indică de fapt regiunea de utilizare a parametrilor de transformare. Practic, punctele noi trebuie să se afle în interiorul acelor zone.
- Parametrii de transformare pentru transformarea cotei elipsoidale în cotă normală.
- Parametrii de transformare pentru transformarea coordonatelor geodezice elipsoidale în coordonate Stereo70.

➢ **Întocmirea documentaţiei specifice capitolelor 1.1.*Măsurători GPS de determinare a coordonatelor bornelor* şi 1.2.*Nivelment geometric determinare cota MN 75***

Întregul personal s-a focusat pe întocmirea documentaţiei specifice:

✓ măsurătorilor GPS pentru determinarea coordonatelor bornelor pentru locaţiile din lotul 5;

✓ nivelmentului geometric de verificare a reperilor de nivelment;

✓ nivelmentului geometric de transmitere a cotei la cele trei borne din fiecare locaţie.

S-a reuşit finalizarea următoarelor activităţi:

→ Prelucrarea carnetelor de teren pentru toate cele 144 de locații în ceea ce privește verificarea reperilor de nivelment dar și în privința transmiterii cotei.

→ Centralizarea datelor rezultate în urma prelucrării și compensării cu softul SiPreg pentru toate locațiile.

→ Prelucrarea rețelei GPS pentru locațiile din lotul 5 și întocmirea fișelor de observații GNSS, schemelor de obstrucții, fișelor de identificarea ale punctelor noi determinate, tabelelor centralizatoare, hărților.

→ Întocmirea documentelor care grupează rezultate obținute în urma prelucrării celor doi cvasigeoizi, Delta-Dunării și Dunărea-Interioară, cu softul GPSTools dar și rezultate obținute în urma compensărilor constrânse și neconstrânse cu softul SiPreg.

În luna decembrie a fost înaintată Inginerului și Beneficiarului "*Revendicarea pentru condiții fizice imprevizibile*" în care se vorbește de o prelungire a contractului cu 5.3 luni.

3.2. *Activități planificate pentru următoarea lună*

Pentru luna ianuarie 2015, s-au planificat următoarele activități pentru a fi desfășurate în cadrul proiectului, și anume:

- În funcție de condițiile meteorologice se urmărește începerea lucrărilor de redeterminare a coordonatelor pentru bornele din 6 locații de pe lotul 1 Cernavodă-Constanța;
- Finalizarea Dosarului de Acurateţe;
- Finalizarea etapei de Interconectare în ceea ce privește partea de teren;
- Predarea documentației pentru avizarea coordonatelor determinate se va face până la sfârșitul lunii ianuarie.

3.3. *Comparație între activitățile planificate și cele realizate*

- **Finalizarea testărilor dGPS**

În luna decembrie s-a reușit finalizarea testările dGPS pentru cele 20 de locații în ceea ce privește partea de teren dar și finalizarea dosarului de teste.

- **Lucrări de stabilire a parametrilor în Stereo 70**

A fost finalizat în luna decembrie dosarul Parametrilor de Transformare Stereo70.

- **Finalizarea nivelmentului geometric pentru loturile 1, 2, 3 şi 4**

Au fost finalizate măsurătorile dar şi documentaţia pentru nivelmentul geometric (verificare reperi şi transmitere cotă) de pe loturile 1, 2, 3 şi 4.

- **Finalizarea coordonatelor planimetrice si altimetrice pentru locaţiile din lotul 5 obţinute în urma determinărilor GNSS.**

Au fost finalizate etapele în care s-au determinat coordonatele planimetrice şi altimetrice ale tuturor punctelor noi, bornele reţelei de sprijin AFDJ 2014.

Predarea documentaţiei pentru avizarea coordonatelor determinate planimetric şi altimetric nu s-a realizat până la sfârşitul lunii decembrie deoarece încă se lucrează la etapa de verificare internă. Această etapă a fost solicitată de către ANCPI împreună cu restul documentaţiei.

3.4. *Autorizaţii, avize, acorduri*

Sunt obţinute toate avizele.

4. ASIGURAREA CALITATII

Planul de calitate se va actualiza în momentul în care vor interveni modificări referitoare la specificaţiile tehnice precum şi informări privitoare la instrumentele/ echipamentele ce urmează a fi folosite pentru realizarea lucrărilor.

4.1. *Inspecţii, teste, vizite făcute pe şantier*

4.2. *Acte încheiate în vederea asigurării calităţii:*

a. Planul de securitate şi sănătate în muncă;
b. Planul calităţii.

4.3. *Siguranţa şi sănătatea în muncă*

S-au luat toate măsurile pentru respectarea planului de sănătate şi securitate în muncă. Nu au fost înregistrate accidente de muncă sau situaţii care să punăîn primejdie viaţa personalului lucrător. Responsabil de sănătate şi securitate în muncă, d-na Ioana Cristina Stoian (diploma de *Evaluator de risc în securitatea şi sănătatea în munca*, certificat nr.33596/11.04.2007- *Inspector protecţia muncii*, certificat nr 82333/06.10.2007- *Inspector protecţie civilă*).

4.4. *Condiţii de lucru/Probleme întâmpinate*

În privinţa activităţii de Interconectare s-au realizat mai multe etape pentru finalizarea acesteia, dar de asemenea am întâmpinat şi probleme în cadrul altor etape. Printre etapele care s-au realizat în luna decembrie, enumerăm următoarele:

- Legarea sistemului de sprijin AFDJ 2014 de reperi de nivelment cu cote în Marea Adriatică (sistemul de coordonate altimetric al Serbiei), prin efectuarea de măsurători de nivelment de înaltă precizie. Legăturile între cele două sisteme de altitudini s-au realizat în zona Porţile de Fier I şi respectiv în zona Porţile de Fier II.
- Solicitarea şi obţinerea cotelor în sistemul de altitudini Marea Adriatică pentru reperii de legătură cu Serbia. Adresa ce conţine cotele acestor reperi este o adresă oficială furnizată de către Hidroelectrica, aceştia fiind reperii de lucru pentru transformarea cotelor în cele două sisteme vecine, în zonele Porţile de Fier I şi Porţile de Fier II. Adresa se găseşte anexată la finalul raportului lunar.

În anexa ataşată se vor regăsi trei reperi de nivelment dar doar primul M54 se regăseşte şi în baza de date a ANCPI-ului, în listele noastre are indicatorul 1802A şi cota în Marea Neagră 1975 este 45.595m. Ceilalţi doi reperi R11 şi R15 au cotă determinată de noi prin măsurători de nivelment de la reperul cunoscut 235A, pentru am avut cota în Marea Neagră 1975 furnizată de ANCPI.

- S-a luat legătura cu cei de la INGEOCAD (instituţia din Moldova care administrează sistemul de staţii permanente MoldPos, precum şi bazele de date cu datele geodezice). Astfel s-au solicitat date pentru staţia permanentă de la Cahul, precum şi cote pentru reperii de nivelment de înaltă precizie din zona Giurgiuleşti.
- S-a realizat recunoaşterea, pentru legarea sistemului de sprijin AFDJ 2014 cu Bulgaria, în teren a reperului din Vidin 7718 şi s-a descoperit că acesta fusese reabilitat.

Printre problemele întâmpinate în activitatea de Interconectare, specificăm următoarele:

- Nu s-a reușit a se achiziționa date de la stația Cahul din perioada de execuție a măsurătorilor efectuate în locațiile 21, 22, 23, 24 (locațiile cele mai apropiate de stația Cahul). Astfel pentru realizarea legăturilor GNSS cu Moldova se va căuta o altă soluție cum ar fi legarea cu stațiile permanente din România BRAI și TLCA.
- Destul de greu s-a reușit a se lua legătura cu Institutul de Geodezie din Ucraina, precum și cu cei de la ZakPos (departamentul din Ucraina care se ocupă de stațiile permanente). Din discuțiile purtate cu aceștia, stația permanentă de la Izmail nu mai este administrată de aceștia făcând acum parte dintr-o bază militară (datele nu mai sunt pentru uz civil). Se încearcă însă o soluție cu o stație permanentă privată, de la System Solution, dar încă se poartă discuții în această privință. Ținând cont că atât în Moldova cât și în Uraina, sărbătorile religioase se țin atât după calendarul Gregorian cât și după cel Iulian, acest lucru a întârziat destul de mult discuțiile și furnizarea datelor solicitate.

De asemenea am întâlnit și alte probleme cum ar fi blocaje și întârzieri ale ANCPI în furnizarea cotelor reperilor de nivelment, datorate transferurilor unor departamente în alte locații. Alte întârzieri sunt cauzate de faptul că predarea lucrărilor la ANCPI (Verificarea Reperilor Loturile 1-5, Determinări ale cotelor prin Nivelment sau Cvasigeoid Loturile 1-5, Determinari GNSS Lot 5) se face toate în aceeași lucrare (un singur memoriu) iar în cadrul proiectului, predare se face pe activitate (un memoriu/activitate/lot), lucru care dublează munca în anumite etape.

5. SITUAŢIA FINANCIARĂ

Până în prezent, decembrie 2014, s-au transmis 11 situații de lucrări ce cuprind perioada 01.02.2013 – 15.12.2014.

S-a decontat suma de 2.295.511,32 lei, fără TVA, 77,79 % din valoarea proiectului.

Tabel nr. 3 – Progres fizic și financiar

Nr. ctr.	Denumire capitol cheltuiala	Stadiu Valoric					Stadiu Fizic	
		Buget contractat	Realizat in luna raportata	Realizat cumulat	Buget ramas	Cumulat procentual (%)	Cantitativ	Finalizat
1.	**Lucrări de geodezie, instruire personal exploatare, rapoarte de progres si docum. Grad acuratete retea**	**900.316,55**	**37.792,53**	**627.211,96**	**273.104,59**	**69,67%**		**73,08%**
1.1.	Masurători GPS determinare coordonate borne	*288.505,35*	*0,00*	**288.505,35**	*0,00*	*100,00%*	144/144 loc - rec. amplasament 144/144 loc. determinării GPS	*100,00%*
1.2.	Nivelment geometric determinare cota sistem Marea Neagra 75	*149.744,00*	*0,00*	**149.744,00**	*0,00*	*100,00%*	144/144 loc - reperi de nivelment 144/144 loc. nivelment geometric 144/144 loc.- reperi verificati	*100,00%*
1.3.	Lucrari verificare pozitionare planimetrica si altimetrica a bornelor dupa 6 luni	*192.528,00*	*0,00*	**0,00**	*192.528,00*	*0,00%*	0/144 loc	*0,00%*
1.4.	Lucrari de stabilirea parametrilor in stereo 70	*12.835,20*	*12.835,20*	**12.835,20**	*0,00*	*100,00%*	144/144 loc	*100,00%*
1.5.	Interconectare cu retelele similare vecine mal drept/stang	*42.784,00*	*0,00*	**0,00**	*42.784,00*	*0,00%*	0/4 țări	*40,00%*
1.6.	Testare bornelor cu echipament dGPS	*42.784,00*	*21.392,00*	**42.784,00**	*0,00*	*100,00%*	20/20 loc	*100,00%*
1.7.	Realizarea metodei de determinare nivel apa	*8.556,80*	*0,00*	**8.556,80**	*0,00*	*100,00%*	100%	*100,00%*
1.8.	Instruirea personalului de exploatare	*42.784,00*	*0,00*	**42.784,00**	*0,00*	*100,00%*	15/15 persoane	*100,00%*
1.9.	Rapoarte de progres si documentatiei privind gradul de acuratete al retelei	*119.795,20*	*3.565,33*	**82.002,62**	*37.792,58*	*68,45%*	23/30buc	*76,67%*
2.	**Proiectare**	**81.289,60**	**0,00**	**81.289,60**	**0,00**	**100,00%**		**100,00%**
2.1.	Proiect tehnic și detalii execuție borne	*81.289,60*	*0,00*	**81.289,60**	*0,00*	*100,00%*	100 % realizat	*100,00%*
2.2.	Proiect tehnic realizare retea de borne	*0,00*	*0,00*	**0,00**	*0,00*	*0,00%*	100 % realizat	*100,00%*
3.	**Construcții și montaj borne**	**1.816.698,49**	**0,00**	**1.816.698,49**	**0,00**	**100,00%**		**100,00%**
3.1.	Confectionare borne referinta, martor si azimut	*746.344,86*	*0,00*	**746.344,86**	*0,00*	*100,00%*	432/432 borne	*100,00%*
3.2.	Transport si montaj borne referinta, martor si azimut	*1.070.353,63*	*0,00*	**1.070.353,63**	*0,00*	*100,00%*	432/432 borne	*100,00%*
4.	**Publicitate**	**12.835,20**	**0,00**	**11.387,94**	**1.447,26**	**88,72%**	8/8 panouri 243/432 marci publicitate 0/1 film publicitate	***88,44%***
5.	**Diverse si neprevazute**	**139.912,24**	**0,00**	**0,00**	**139.912,24**	**0,00%**	0	
	TOTAL (fara cap. 5)	**2.811.139,83**	**37.792,53**	**2.536.587,99**	**274.551,84**	**90,23%**		**91,45%**

NOTA :

- Valorile sunt rotunjite la 2 zecimale si sunt exprimate in RON;

- loc. - locații

6. ANEXE

6.1. Anexa 1 – Buletin meteorologic;

În acest raport lunar de activitate nu au mai fost ataşate anexele 4, 5, 6 *(Planurile de situaţie, verificare reperi pe locaţii, transmitere cotă pe locaţii, determinări GPS pe locaţii)* deoarece acestea nu au mai suferit modificări faţă de luna precedentă, lună în care au fost încheiate capitolele *1.1 Măsurători GPS determinare coordonate borne şi 1.2 Nivelment geometric determinare cota MN 75.* Din acelaşi motiv nu au mai fost întocmite nici anexele 2 şi 3 *(Centralizator verificare reperi nivelment pe locaţii şi Centralizator verificare stadiul reperilor de nivelment pe locaţii)* deoarece nu s-au mai efectuat activităţi de teren.

CONTRACTANT

SC Interconstruct SRL

Ing. Ionuţ LADARU

SOCIETATEA COMERCIALA INTERCONSTRUCT SRL CONSTANTA

Anexa 1

Buletin Meteorologic

ENR= Etaj de Navigare și Regularizare
HNN= Cota celui mai mare nivel navigabil
Cotele mirelor sunt în metri și sunt preluate de pe afd.ro

Caracteristici tehnice		Bazias				Orsova				Drobeta Turnu Severin				Calafat			
ENR		+ 0				+ 0								+ 0.5			
HNN		+ 0												+ 7.02			
Cota de atentie														5.50			
Cota de inundatie														6.00			
Cota pericol														7.00			
Data		˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira
L	1 decembrie 2014	4	ploaie	85	5.80	4	ploaie	85	24.60	4	ploaie	85	7.30	-3	ninsoare, ploaie	22	2.50
M	2 decembrie 2014	6	ploaie	39	5.80	6	ploaie	39	24.60	6	ploaie	39	7.50	1	ninsoare, ploaie	26	2.38
Mi	3 decembrie 2014	10	ploaie	54	5.85	10	ploaie	54	24.45	10	ploaie	54	7.55	3	ploaie	31	2.24
J	4 decembrie 2014	9	putini nori	9	5.90	9	putini nori	9	24.55	9	putini nori	9	7.60	3	ploaie	19	2.32
V	5 decembrie 2014	11	cer senin	37	5.92	11	cer senin	37	24.60	11	cer senin	37	7.60	2	ploaie	22	2.65
S	6 decembrie 2014	9	ploaie	9	6.00	9	ploaie	9	24.50	9	ploaie	9	7.42	4	ploaie	19	2.82
D	7 decembrie 2014	7	ploaie	7	6.10	7	ploaie	7	24.80	7	ploaie	7	7.20	3	ploaie	19	3.15
L	8 decembrie 2014	7	partial noros	9	6.16	7	partial noros	9	24.82	7	partial noros	9	7.20	3	partial noros	11	3.35
M	9 decembrie 2014	6	ploaie	26	6.20	6	ploaie	26	24.95	6	ploaie	26	7.53	2	ploaie	15	3.02
Mi	10 decembrie 2014	4	ploaie	13	6.20	4	ploaie	13	25.00	4	ploaie	13	7.40	2	ninsoare	11	3.46
J	11 decembrie 2014	5	ploaie	11	6.20	5	ploaie	11	24.80	5	ploaie	11	7.65	5	partial noros	11	3.68
V	12 decembrie 2014	6	ceata cu inghet	11	6.20	6	ceata cu inghet	11	24.50	6	ceata cu inghet	11	7.80	2	innourat	15	3.82
S	13 decembrie 2014	12	cer senin	39	6.10	12	cer senin	39	24.20	12	cer senin	39	8.07	3	innourat	11	3.93
D	14 decembrie 2014	12	cer senin	30	6.00	12	cer senin	30	24.00	12	cer senin	30	7.97	0	ceata cu inghet	7	4.10
L	15 decembrie 2014	11	cer senin	28	5.86	11	cer senin	28	24.15	11	cer senin	28	7.45	2	ceata cu inghet	7	3.90
M	16 decembrie 2014	14	cer senin	31	5.85	14	cer senin	31	24.35	14	cer senin	31	7.40	5	cer senin	7	3.46
Mi	17 decembrie 2014	11	ploaie	37	5.87	11	ploaie	37	24.60	11	ploaie	37	7.40	3	innourat	11	3.00
J	18 decembrie 2014	10	putini nori	9	5.90	10	putini nori	9	24.65	10	putini nori	9	7.71	4	innourat	11	2.84
V	19 decembrie 2014	11	cer senin	30	5.90	11	cer senin	30	24.70	11	cer senin	30	7.90	8	partial noros	11	2.81
S	20 decembrie 2014	13	ploaie	11	5.92	13	ploaie	11	24.75	13	ploaie	11	7.43	12	cer senin	22	2.94
D	21 decembrie 2014	8	ploaie	30	5.94	8	ploaie	30	24.60	8	ploaie	30	7.23	7	cer senin	39	2.96
L	22 decembrie 2014	11	cer senin	20	5.94	11	cer senin	20	24.73	11	cer senin	20	7.65	8	cer senin	22	2.28
M	23 decembrie 2014	13	cer senin	13	5.90	13	cer senin	13	24.90	13	cer senin	13	7.80	13	cer senin	26	2.29
Mi	24 decembrie 2014	13	cer senin	9	5.86	13	cer senin	9	24.70	13	cer senin	9	7.72	15	cer senin	26	2.59
J	25 decembrie 2014	11	cer senin	11	5.89	11	cer senin	11	24.80	11	cer senin	11	7.30	12	cer senin	30	2.55
V	26 decembrie 2014	6	ploaie	15	5.90	6	ploaie	15	24.70	6	ploaie	15	7.67	5	ploaie	22	2.36
S	27 decembrie 2014	2	partial noros	13	6.00	2	partial noros	13	24.85	2	partial noros	13	7.58	-2	ninsoare	15	2.36
D	28 decembrie 2014	2	ninsoare	48	6.00	2	ninsoare	48	24.73	2	ninsoare	48	7.80	-2	ninsoare	30	2.35
L	29 decembrie 2014	-5	ninsoare	37	5.90	-5	ninsoare	37	24.65	-5	ninsoare	37	7.70	-2	ninsoare	22	2.40
M	30 decembrie 2014	-12	cer senin	6	5.80	-12	cer senin	6	24.95	-12	cer senin	6	7.35	-13	ninsoare	19	2.38
Mi	31 decembrie 2014	-17	cer senin	7	5.76	-17	cer senin	7	24.85	-17	cer senin	7	7.70	-15	cer senin	15	2.02

Caracteristici tehnice		Turnu-Magurele				Giurgiu				Calarasi				Cernavoda			
ENR		+ 0.34				+ 0.44				-0.01				-0.39			
HNN		+ 6.14				+ 7.07				+ 6.39				+ 6.04			
Cota de atentie		5.00				5.70				5.50				5.00			
Cota de inundatie		5.50				6.40				6.20				6.00			
Cota pericol		6.50				7.60				7.50				7.00			
Data		˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira
L	1 decembrie 2014	-3	ninsoare, ploaie	22	2.76	-3	ninsoare, ploaie	22	2.80	-3	ninsoare, ploaie	22	2.77	-2	ninsoare, ploaie	20	2.90
M	2 decembrie 2014	1	ninsoare, ploaie	26	2.66	0	ninsoare, ploaie	30	2.75	0	ninsoare, ploaie	30	2.72	2	ploaie	30	2.86
Mi	3 decembrie 2014	3	ploaie	31	2.54	1	ninsoare, ploaie	31	2.64	1	ninsoare, ploaie	31	2.64	7	ploaie	31	2.82
J	4 decembrie 2014	3	ploaie	19	2.46	0	ninsoare, ploaie	17	2.58	0	ninsoare, ploaie	17	2.58	3	ploaie	37	2.78
V	5 decembrie 2014	2	ploaie	22	2.55	0	ninsoare, ploaie	15	2.57	0	ninsoare, ploaie	15	2.57	4	ploaie	20	2.72
S	6 decembrie 2014	4	ploaie	19	2.79	1	ploaie	13	2.74	1	ploaie	13	2.74	7	ploaie	24	2.67
D	7 decembrie 2014	3	ploaie	19	2.92	1	ploaie	19	2.92	1	ploaie	19	2.92	2	ploaie	33	2.70
L	8 decembrie 2014	3	partial noros	11	3.12	1	ploaie	9	3.07	1	ploaie	9	3.07	5	ploaie	17	2.84
M	9 decembrie 2014	2	ploaie	15	3.54	4	ploaie	33	3.42	4	ploaie	33	3.00	4	ploaie	41	2.99
Mi	10 decembrie 2014	2	ninsoare	11	3.64	4	ninsoare, ploaie	19	3.83	4	ninsoare, ploaie	19	3.33	2	ploaie	28	3.29
J	11 decembrie 2014	5	partial noros	11	3.98	4	innourat	17	4.16	4	innourat	17	3.65	6	putini nori	17	3.58
V	12 decembrie 2014	2	innourat	15	4.12	7	innourat	13	4.53	7	innourat	13	3.99	3	cer senin	19	3.88
S	13 decembrie 2014	3	innourat	11	4.18	11	ceata cu inghet	7	4.60	11	ceata cu inghet	7	4.27	10	cer senin	17	4.17
D	14 decembrie 2014	0	ceata cu inghet	7	4.13	2	ceata cu inghet	13	4.58	2	ceata cu inghet	13	4.39	9	cer senin	11	4.35
L	15 decembrie 2014	2	ceata cu inghet	7	4.09	7	ceata cu inghet	7	5.49	7	ceata cu inghet	7	4.42	8	cer senin	17	4.41
M	16 decembrie 2014	5	cer senin	7	3.96	7	ceata cu inghet	11	4.39	7	ceata cu inghet	11	4.38	8	partial noros	28	4.44
Mi	17 decembrie 2014	3	innourat	11	3.65	6	cer senin	11	4.06	6	cer senin	11	4.28	12	ploaie	13	4.40
J	18 decembrie 2014	4	innourat	11	3.35	5	ploaie	9	3.80	5	ploaie	9	4.10	4	partial noros	17	4.30
V	19 decembrie 2014	8	partial noros	11	3.12	3	ploaie	19	3.48	3	ploaie	19	3.84	5	innourat	15	4.12
S	20 decembrie 2014	12	cer senin	22	3.00	11	cer senin	17	3.24	11	cer senin	17	3.57	10	cer senin	22	3.88
D	21 decembrie 2014	7	cer senin	39	3.02	9	ploaie, descarcari electrice	20	3.13	9	ploaie, descarcari electrice	20	3.36	5	putini nori	20	3.66
L	22 decembrie 2014	8	cer senin	22	3.04	4	cer senin	13	3.13	4	cer senin	13	3.24	7	cer senin	30	3.48
M	23 decembrie 2014	13	cer senin	26	2.74	13	cer senin	15	2.98	13	cer senin	15	3.15	11	cer senin	28	3.38
Mi	24 decembrie 2014	15	cer senin	26	2.58	16	cer senin	19	2.73	16	cer senin	19	3.00	13	cer senin	30	3.28
J	25 decembrie 2014	12	cer senin	30	2.66	11	cer senin	15	2.62	11	cer senin	15	2.83	10	cer senin	35	3.10
V	26 decembrie 2014	5	ploaie	22	2.66	5	ploaie	22	2.64	5	ploaie	22	2.72	6	ploaie	31	2.92
S	27 decembrie 2014	-2	ninsoare	15	2.58	2	ninsoare, ploaie	22	2.61	2	ninsoare, ploaie	22	2.67	-2	ninsoare, ploaie	33	2.86
D	28 decembrie 2014	-2	ninsoare	30	2.52	-2	ninsoare	20	2.55	-2	ninsoare	20	2.65	-6	ceata cu inghet, ploaie	19	2.84
L	29 decembrie 2014	-2	ninsoare	22	2.59	-1	ninsoare	31	2.54	-1	ninsoare	31	2.60	-4	ninsoare, ploaie	58	2.76
M	30 decembrie 2014	-13	ninsoare	19	2.65	-9	ninsoare	15	2.63	-9	ninsoare	15	2.63	-7	cer senin	28	2.82
Mi	31 decembrie 2014	-15	cer senin	15	2.55	-16	cer senin	9	2.65	-16	cer senin	9	2.63	-10	ninsoare	33	2.78

Caracteristici tehnice		Galati				Tulcea				Constanta				Sulina			
ENR		+ 0.52				+ 0.28								+ 0.6			
HNN		+ 5.53				+ 3.88											
Cota de atentie		5.60				3.20								1.00			
Cota de inundatie		6.00				4.10								1.20			
Cota pericol		7.00				4.50								2.00			
Data		˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira	˚C	Starea Vremii	Vant [km/h]	Cota Mira
L	1 decembrie 2014	-4	ninsoare	19	3.53	-4	ninsoare	19	2.29	-2	ninsoare, ploaie	20		-4	ninsoare	19	0.68
M	2 decembrie 2014	2	ninsoare, ploaie	30	3.50	2	ninsoare, ploaie	30	2.27	2	ploaie	30		2	ninsoare, ploaie	30	0.81
Mi	3 decembrie 2014	3	ninsoare, ploaie	31	3.49	3	ninsoare, ploaie	31	2.31	7	ploaie	31		3	ninsoare, ploaie	31	0.93
J	4 decembrie 2014	0	ninsoare, ploaie	22	3.47	0	ninsoare, ploaie	22	2.33	3	ploaie	37		0	ninsoare, ploaie	22	0.87
V	5 decembrie 2014	0	ninsoare, ploaie	19	3.40	0	ninsoare, ploaie	19	2.24	4	ploaie	20		0	ninsoare, ploaie	19	0.77
S	6 decembrie 2014	2	innourat	19	3.37	2	innourat	19	2.21	7	ploaie	24		2	innourat	19	0.83
D	7 decembrie 2014	4	ninsoare, ploaie	26	3.37	4	ninsoare, ploaie	26	2.21	2	ploaie	33		4	ninsoare, ploaie	26	0.87
L	8 decembrie 2014	2	ninsoare, ploaie	15	3.40	2	ninsoare, ploaie	15	2.22	5	ploaie	17		2	ninsoare, ploaie	15	0.83
M	9 decembrie 2014	4	ploaie	31	3.45	4	ploaie	31	2.23	4	ploaie	41		4	ploaie	31	0.81
Mi	10 decembrie 2014	3	ploaie	31	3.57	3	ploaie	31	2.32	2	ploaie	28		3	ploaie	31	0.83
J	11 decembrie 2014	4	partial noros	15	3.87	4	partial noros	15	2.47	6	putini nori	17		4	partial noros	15	0.75
V	12 decembrie 2014	9	cer senin	22	4.06	9	cer senin	22	2.58	3	cer senin	19		9	cer senin	22	0.68
S	13 decembrie 2014	10	cer senin	19	4.26	10	cer senin	19	2.71	10	cer senin	17		10	cer senin	19	0.68
D	14 decembrie 2014	10	cer senin	11	4.45	10	cer senin	11	2.85	9	cer senin	11		10	cer senin	11	0.78
L	15 decembrie 2014	6	cer senin	11	4.51	6	cer senin	11	2.91	8	cer senin	17		6	cer senin	11	0.78
M	16 decembrie 2014	8	putini nori	19	4.59	8	putini nori	19	4.59	8	partial noros	28		8	putini nori	19	4.59
Mi	17 decembrie 2014	12	ploaie	26	4.64	12	ploaie	26	4.64	12	ploaie	13		12	ploaie	26	4.64
J	18 decembrie 2014	4	innourat	19	4.62	4	innourat	19	4.62	4	partial noros	17		4	innourat	19	4.62
V	19 decembrie 2014	5	innourat	15	4.57	5	innourat	15	4.57	5	innourat	15		5	innourat	15	4.57
S	20 decembrie 2014	12	cer senin	19	4.50	12	cer senin	19	4.50	10	cer senin	22		12	cer senin	19	4.50
D	21 decembrie 2014	9	ploaie	26	4.35	9	ploaie	26	4.35	5	putini nori	20		9	ploaie	26	4.35
L	22 decembrie 2014	7	cer senin	26	4.19	7	cer senin	26	4.19	7	cer senin	30		7	cer senin	26	4.19
M	23 decembrie 2014	13	cer senin	22	4.06	13	cer senin	22	4.06	11	cer senin	28		13	cer senin	22	4.06
Mi	24 decembrie 2014	14	cer senin	19	3.95	14	cer senin	19	3.95	13	cer senin	30		14	cer senin	19	3.95
J	25 decembrie 2014	14	cer senin	26	3.84	14	cer senin	26	2.51	10	cer senin	35		14	cer senin	26	0.72
V	26 decembrie 2014	8	cer senin	22	3.70	8	cer senin	22	2.43	6	ploaie	31		8	cer senin	22	0.73
S	27 decembrie 2014	-1	ninsoare, ploaie	39	3.60	-1	ninsoare, ploaie	39	2.41	-2	ninsoare, ploaie	33		-1	ninsoare, ploaie	39	0.98
D	28 decembrie 2014	-4	ceata cu inghet, ploaie	30	3.60	-4	ceata cu inghet, ploaie	30	2.40	-6	ceata cu inghet, ploaie	19		-4	ceata cu inghet, ploaie	30	0.73
L	29 decembrie 2014	-4	ninsoare, ploaie	50	3.50	-4	ninsoare, ploaie	50	2.42	-4	ninsoare, ploaie	58		-4	ninsoare, ploaie	50	0.90
M	30 decembrie 2014	-5	cer senin	30	3.43	-5	cer senin	30	2.25	-7	cer senin	28		-5	cer senin	30	0.62
Mi	31 decembrie 2014	-10	cer senin	35	3.35	-10	cer senin	35	2.22	-10	ninsoare	33		-10	cer senin	35	0.73

HIDROELECTRICA
PORTILE DE FIER

Sucursala Hidrocentrale Porțile de Fier
nr. 12222.1/19.11.2014

Hidroelectrica S.A.
Societate în reorganizare judiciară,
in judicial reorganisation, en redressement
J40/7426/2000
RO 13267213
Capital social: 4.481.482.240 lei
Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
SRAC Nr. 325/4; 95/3; 250/2 - 2012

Către: S.C. TEHNOGIS GRUP S.A.
Sos.Gh.Ionescu-Şişeşti nr.225-245,
Sector 1,Bucureşti,
Tel:0213245740
Fax:0213241067

Spre ştiinţă: d-lui dr.ing.Octavian BALOTĂ,coordonator proiect

Referitor: Cote reperi de nivelment în zona Poţile de Fier 1 si 2 in sistemul de referinţă Marea Adriatică

Stimate Domnule O.BALOTĂ,

Ca răspuns la adresa dvs. nr.265/14.11.2014 , vă indicăm mai jos , cotele reperilor de nivelment solicitate şi folosite de către echipa dvs de teren,şi anume:

M54=46,27767 mdMA
R11 =43,13085 mdMA
R15= 42,97797 mdMA

Menţionăm că aceşti reperi nu au determinate coordonatele planimetrice in sistemul Gauss-yugoslav,al Serbiei.

Cu stimă,

Nicolae TUDORESCU
Director

Sucursala Hidrocentrale Porțile de Fier
Str.I. Gh. Bibicescu nr. 2, 220103 Drobeta Turnu Severin, judeţul Mehedinţi, J25/124/2000, CUI 1605574
Telefon: +40 252 308601, Fax: +40 252 311514