

DEVIZ GENERAL

**Modernizarea SACVVM turboagregatului nr. 3.
Achiziționarea sistemului automatizat de control al vibrației și valorilor mecanice
(SACVVM) și lucrările de proiectare, instalare și ajustare a acestuia la
turboagregatul nr. 3 la „cheie”**

Nr. d/o	Denumirea lucrărilor	Temeiul	U.M.	Cantitatea	Preț, MDL	Total, MDL
I.	Imobilizări necorporale și bunuri					
1.1.	Imobilizări necorporale: SOFTWARE și Licența	Specificația nr. 1	set	1	346 670,00	346 670,00
1.2.	Set de echipamente (EMERSON) și materiale ale sistemului de control a vibrației și valorilor mecanice a turbinei IIT-80/100-130/13, nr.3	Specificația nr. 2	set	1	3 380 770,00	3 380 770,00
	Total (Partea I)					3 727 440,00
II.	Servicii și lucrări					
2.1.	Elaborarea proiectului (sistemului de control a vibrației și valorilor mecanice a turbinei IIT-80/100-130/13, nr.3)	Deviz nr. 1	proiect	1	104 630,00	104 630,00
2.2.	Modernizarea sistemului de măsurare a vibrației și a valorilor mecanice : TA-3	Deviz nr. 2	ans. lucr.	1	265 751,07	265 751,07
	Total (Partea II)					370 381,07
	Total f/ă TVA, MDL					4 097 821,07
	TVA, MDL				20,00%	819 564,21
	Total incl. TVA, MDL					4 917 385,29

Administrator al S.C. ”TURBOENERGY POWER” S.R.L.

Victor SLIVINSCHI _____

Specificația nr. 1

Modernizarea SACVVM turboagregatului nr. 3.

Achiziționarea sistemului automatizat de control al vibrației și valorilor mecanice (SACVVM) și lucrările de proiectare, instalare și ajustare a acestuia la turboagregatul nr. 3 la „cheie”

SOFTWARE și Licența

Valoarea totală, MDL: 416 004,00

Nr. d/o	Denumire, model	Descrierea	U.M.	Cantitatea	Total, MDL
I.	Software and License:		set	1	346 670,00
1	A43-0	AMS MACHINE WORKS SOFTWARE SUBSCRIPTION	buc.	1	
2	A43USER-1-0	AMS MACHINE WORKS 1 USER LICENSE	buc.	1	
3	A43TAGS-100-0	AMS MACHINE WORKS 100 TAGS LICENSE	buc.	1	
4	A43-SYSTEM-0	AMS Machine Works Server License -Subscription	buc.	1	
	Total f/ă TVA, MDL				346 670,00
	TVA, MDL			20,00%	69 334,00
	Total incl. TVA, MDL				416 004,00

Întocmit: _____

Specificația nr. 2

Modernizarea SACVVM turboagregatului nr. 3.

Achiziționarea sistemului automatizat de control al vibrației și valorilor mecanice (SACVVM) și lucrările de proiectare, instalare și ajustare a acestuia la turboagregatul nr. 3 la „cheie”

Set de echipamente (EMERSON) și materiale ale sistemului de control a vibrației și valorilor mecanice a turbinei IIT-80/100-130/13, nr.3

Valoarea totală inclusiv TVA, MDL: 4 056 924,00

Nr. d/o	Denumire, model	Descrierea	U.M.	Cantitatea	Total, MDL
I.	Sistem automatizat de control al vibrației și valorilor mecanice marcă EMERSON:		set	1	3 380 770,00
1	System cabinet:				
1.1	PN-system cabinet	System cabinet, with 2 years warranty and EMC protection and Technical passport included	buc.	1	
1.2	MHM-VE5128-PBF	POWER SUPPLY,100-240 VAC TO 24VDC,40A	buc.	3	
1.3	MHM-VE5136-PBF	POWER SUPPLY REDUNDANCY MODULE,12-28V, 80A	buc.	1	
1.4	IC758CSWA10PC-PSS	10 RXi - Panel PC Emerson, Widescreen	buc.	1	
1.5	CP5225dn	HP LaserJet Color	buc.	1	
2	AMS 6500 ATG:				
2.1	A6500-RR	AMS 6500 ATG - REDUNDANT RELAY RACK, 9UM, 2RC, 2CC SLOTS	buc.	2	
2.2	A6500-UM	AMS 6500 ATG - UNIVERSAL MEASUREMENT CARD, SPEED, VIB, POS	buc.	14	
2.3	A6500-RC	AMS 6500 ATG - SYSTEM RELAY CARD, 16 OUTPUT RELAYS SPDT	buc.	4	
2.4	A6500-CC	AMS 6500 ATG - COMCARD & PREDICTION LIC	buc.	2	
2.5	A6500-PER	AMS 6500 ATG - PREDICTION EXTENSION LICENSE REDUNDANT (2 LICENSES)	buc.	1	
2.6	MHM-6XXX-RC-CABLE	AMS 6500 ATG - RACK CONNECTION CABLE, SUB-D CON, 9-P, 1M	buc.	1	
2.7	A6910	CONFIGURATION KIT	buc.	1	
3	Server cabinet with server, workstation & peripherals, AMS Software_1 year subscription				
3.1	PN-server cabinet	Server cabinet, with 2 years warranty and EMC protection and Technical passport included	buc.	1	
3.2	MHM-VE5128-PBF	POWER SUPPLY,100-240 VAC TO 24VDC,40A	buc.	1	
3.3	SE2753XX	Server, Rack-mount; Dell PowerEdge R650	buc.	1	
3.4	SE2642CXX	Rack Workstation with Tera2 card	buc.	1	
3.5	SE2820	24-inch MST LED monitor - Dell UltraSharp 24 Monitor U2424H; HDMI/DP; 3 yr warranty, 1 DP and 1 USB cable included	buc.	1	
3.6	KB216+MS116	Dell Multimedia Keyboard + Optical Mouse	buc.	1	
3.7	A43-0	AMS MACHINE WORKS SOFTWARE 1Y SUBSCRIPTION	buc.	1	
4	Sensors:				
4.1	PR9270V-EX	VELOCITY 100MV +/-10% TOP EXIT C5015 CONN 3 TO 9000HZ IP68 CE EX, with 9m cable included	buc.	12	
4.2	PR6424/XXX-XXX	Sensor 16mm, M18X1.5, with 10m cable and CON041 converter included	buc.	3	
4.3	EZ1081-XX-09	Sensor M10x1, 9M CAB + EZ1000-FCAL CONVERTER	buc.	1	
4.4	EZ1051-XX-09	Sensor M10x1, 9M CAB + EZ1000-FCAL CONVERTER	buc.	1	
4.5	PR6426-XX-10	Sensor, 1+9M CAB, OPEN + 1+9M CAB, OPEN + CON041 Converter	buc.	2	
4.6	EZ1081-XX-09	Sensor M10x1, 9M CAB + EZ1000-FCAL CONVERTER	buc.	2	
4.7	K20-315	INDUCTIVE DISP PROBE, A6500-LC converter for AMS 6500 ATG	buc.	5	
5	Spare set:				
5.1	PR9270-XX-09	VELOCITY 100MV +/-10% 9M CAB	buc.	4	
5.2	EZ1081-XX-09	Sensor M10x1, 9M CAB + EZ1000-FCAL CONVERTER	buc.	1	

5.3	PR6424-XX-10	Sensor, 1+9M CAB, OPEN + 1+9M CAB, OPEN + CON041 Converter	buc.	2	
5.4	EZ1081-XX-09	Sensor M10x1, 9M CAB + EZ1000-FCAL CONVERTER	buc.	1	
5.5	PR9350-XX	INDUCTIVE DISP PROBE	buc.	1	
6	Calibration stands				
6.1	SP-02	Displacement simulator for calibration and verification of proximity sensors	buc.	1	
	Total f/ã TVA, MDL				3 380 770,00
	TVA, MDL			20,00%	676 154,00
	Total incl. TVA, MDL				4 056 924,00

Întocmit: _____

Deviz de cheltuieli nr. 1

**Modernizarea SACVVM turboagregatului nr. 3.
Achiziționarea sistemului automatizat de control al vibrației și valorilor mecanice
(SACVVM) și lucrările de proiectare, instalare și ajustare a acestuia la
turboagregatul nr. 3 la „cheie”**

Elaborarea proiectului (sistemului de control a vibrației și valorilor mecanice a turbinei IIT-80/100-130/13, nr.3)

Valoare deviz inclusiv TVA, MDL: 125 556,00

Nr. d/o	Temeiul	Denumirea lucrărilor	U.M.	Cantitatea	Preț, MDL	Total, MDL
1.	Lista de prețuri pentru lucrările de proiectare № 13740 Capitolul 4, Tab. 7, Punctul 1 și 4, Coloana 8	Colectarea și generalizarea informațiilor privind sistemul de operare pentru monitorizarea vibrațiilor și a valorilor mecanice ale turbinei. Întocmirea unui raport asupra lucrărilor efectuate și recomandări privind volumul de reconstrucție	t/g	1	295,00	295,00
	Informații № 05-26/176 din 31.01.2017	Conversia în moneda națională cu k = 21,2				6 254,00
2.	NCM L.02.11-10:2013 Tabelul nr. 34 „Aparate “ Punctul 10	Elaborarea proiectului pentru sistemul de monitorizare a vibrațiilor și a valorilor mecanice ale unui turboagregat	t/g	1	122 970,00	122 970,00
	„Partea comună”, pct. 4.2	Proiectul funcționabil (cu coeficientul k = 0,8)				98 376,00
	Total f/ă TVA, MDL					104 630,00
	TVA, MDL				20,00 %	20 926,00
	Total incl. TVA, MDL					125 556,00

Întocmit: _____

Deviz de cheltuieli nr. 2

Modernizarea SACVVM turboagregatului nr. 3.

Achiziționarea sistemului automatizat de control al vibrației și valorilor mecanice (SACVVM) și lucrările de proiectare, instalare și ajustare a acestuia la turboagregatul nr. 3 la „cheie”

Modernizarea sistemului de măsurare a vibrației și a valorilor mecanice : TA-3

Valoare deviz inclusiv TVA, MDL: 318 901,29

Обоснование трудозатрат: Нормы времени на ремонт турбины ПТ-80/100-130/1, ЛМЗ, РД 34.05.676-89; УДК 621.165.004.67.658.53 и фактические трудозатраты, дефектный акт

Nr. d/o	Denumirea lucrărilor	Funcția	Categoria	Cantitatea, om	Ore lucrate/1 om	Preț, MDL	Total, MDL
1	Pregatirea echipamentelor pentru controlul vibrațiilor si măsurărilor mecanice	Specialist	inginer	1	24,80	94,60	2 346,08
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	24,80	94,60	4 692,16
2	Cercetarea schemei de control al vibrațiilor lagărelor turboagregatului	Specialist	inginer	1	50,00	94,60	4 730,00
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	50,00	94,60	9 460,00
3	Cercetarea schemei de control pentru deplasarea axială a rotorului turbinei, circuite de control pentru dilatarea relativă a rotoarelor Cilindrului de Presiune Înaltă și Cilindrului de Presiune Medie/Joasă	Specialist	inginer	1	60,00	94,60	5 676,00
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	60,00	94,60	11 352,00
4	Cercetarea schemei de control al frecvenței de rotație a rotorului turboagregatului	Specialist	inginer	1	48,00	94,60	4 540,80
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	48,00	94,60	9 081,60
5	Cercetarea schemei de control al cursei servomotorului a Cilindrului de Presiune Înaltă și Cilindrului de Presiune Medie/Joasă	Specialist	inginer	1	45,25	94,60	4 280,65
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	45,25	94,60	8 561,30
6	Cercetarea schemei de control al cursei servomotorului a diafragmei rotative	Specialist	inginer	1	20,60	94,60	1 948,76
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	20,60	94,60	3 897,52
7	Ajustarea tuturor echipamentelor pentru monitorizarea vibrațiilor pe lagăre și a valorilor mecanice ACKBM	Specialist	inginer	1	30,24	94,60	2 860,70
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	30,24	94,60	5 721,41
8	Configurarea software-ului pentru vibrațiile pe lagăre și a valorilor mecanice ale echipamentelor serverului și locului de muncă automatizat al operatorului ACKBM	Specialist	inginer	1	30,24	94,60	2 860,70
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	30,24	94,60	5 721,41
9	Demontarea echipamentului vechi, cablului de conexiune și părțile componente a sistemului ACKBM	Specialist	inginer	1	80,00	94,60	7 568,00
		Lăcătuș montor	cat. 6	3	80,00	94,60	22 704,00
10	Montarea noului echipament, cablului de conexiune și părțile componente a sistemului ACKBM	Specialist	inginer	1	80,00	94,60	7 568,00
		Lăcătuș montor	cat. 6	3	80,00	94,60	22 704,00
11	Ajustarea, reglarea echipamentelor și aparatelor ACKBM	Specialist	inginer	1	60,50	94,60	5 723,30
		Lăcătuș montor	cat. 6	2	60,50	94,60	11 446,60
12	Încercări, punerea în funcțiune	Specialist	inginer	1	63,00	94,60	5 959,80

	și darea în exploatare ACKBM	Lăcătuș montor	cat. 6	2	63,00	94,60	11 919,60
	Total salariu						183 324,39
	Asigurare socială					24,00%	43 997,85
	Total cheltuieli directe						227 322,25
	Cheltuieli de regie					13,50%	30 688,50
	Total						258 010,75
	Beneficiu de deviz					3,00%	7 740,32
	Total f/ă TVA, MDL						265 751,07
	TVA, MDL					20,00%	53 150,21
	Total incl. TVA, MDL						318 901,29

Întocmit: _____