

ANEXA 4

**Obiectiv : Depozit de zgură și cenușă aferent
S.C. CET S.A. Bacău**

**Titlu documentației : Proiect de închidere și monitorizare
postînchidere a depozitului de zgură și cenușă aferent
S.C. CET S.A. Bacău**

Titlu document: Documentație economică

Cod document: 4 – 0011

Cod borderou: 4 – 0007

CUPRINS

Cap.1. Memoriu de prezentare

Cap.2. Lista recapitulativă a devizelor

Cap.3. Antemăsurători și devize

**Cap.4. Lista de cheltuieli pentru activitatea de urmărire
post închidere a depozitului**

Executant BC
Obiectiv LG
Obiect LH
Categorie 05

SC CET SA BACAU
INCHIDERE DEPOZIT
Lucrari Hidrotehnice
Lucr+inst.UCC depozit z+c

Recapitulatie

[ron]

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	1514.09	387.65	19.35	99.00	2020.09
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	20.800%	80.63			80.63
C.A.S.S.	5.200%	20.16			20.16
Aj.somaj	0.500%	1.94			1.94
Acc. munca, boli profes.	0.196%	0.76			0.76
Contr.Concedii Medicale	0.850%	3.30			3.30
Fond garantare salarii	0.250%	0.97			0.97
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	1514.09	495.40	19.35	99.00	2127.84
Cheltuieli indirecte	Io = 10.700% x To				227.68
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)				117.78
TOTAL GENERAL pe categorii	Vo = To+Io+Po				2473.30

OFERTANT



Executant BC
 Obiectiv LG
 Obiect LH
 Categorie 01

SC CET SA BACAU
 INCHIDERE DEPOZIT
 Lucrari Hidrotehnice
 Lucrari de dezafectare

Recapitulatie

[ron]

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	8745.40	82714.00	261028.88	25382.72	377870.99
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	20.800%	17204.51			17204.51
C.A.S.S.	5.200%	4301.13			4301.13
Aj.somaj	0.500%	413.57			413.57
Acc. munca, boli profes.	0.196%	162.12			162.12
Contr.Concedii Medicala	0.850%	703.07			703.07
Fond garantare salarii	0.250%	206.79			206.79
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	8745.40	105705.18	261028.88	25382.72	400862.18
Cheltuieli indirecte	Io = 10.700% x To				42892.25
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)				22187.72
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				465942.15

OFERTANT

Executant BC
 Obiectiv LG
 Obiect LH
 Categorie 02

SC CET SA BACAU
 INCHIDERE DEPOZIT
 Lucrari Hidrotehnice
 Lucr.pt.nivelare supr.sup.dep.

Recapitulatie

[ron]

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	0.00	0.00	456541.75	0.00	456541.75
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	20.800%	0.00			0.00
C.A.S.S.	5.200%	0.00			0.00
Aj.somaj	0.500%	0.00			0.00
Acc. munca, boli profes.	0.196%	0.00			0.00
Contr.Concedii Medicale	0.850%	0.00			0.00
Fond garantare salarii	0.250%	0.00			0.00
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	0.00	0.00	456541.75	0.00	456541.75
Cheltuieli indirecte	Io = 10.700% x To				48849.97
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)				25269.59
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				530661.30

OFERTANT

Executant BC
Obiectiv LG
Obiect LH
Categorie 03

SC CET SA BACAU
INCHIDERE DEPOZIT
Lucrari Hidrotehnice
Lucr.pt.exec.sist.acop.dep.

Recapitulatie

[ron]

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	150342.99	151040.42	502662.79	2874168.00	3678214.20
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	20.800%	31416.41			31416.41
C.A.S.S.	5.200%	7854.10			7854.10
Aj.somaj	0.500%	755.20			755.20
Acc. munca, boli profes.	0.196%	296.04			296.04
Contr.Concedii Medicale	0.850%	1283.84			1283.84
Fond garantare salarii	0.250%	377.60			377.60
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	150342.99	193023.62	502662.79	2874168.00	3720197.40
Cheltuieli indirecte	Io = 10.700% x To				398061.12
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)				205912.93
TOTAL GENERAL pe categorii	Vo = To+Io+Po				4324171.44

OFERTANT

Executant BC
 Obiectiv LG
 Obiect LH
 Categorie 04

SC CET SA BACAU
 INCHIDERE DEPOZIT
 Lucrari Hidrotehnice
 Lucr.captare+evac.apa met..dig

Recapitulatie

[ron]

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL		
	M	m	U	t	T		
Cheltuieli directe	75468.64	47290.20	47367.25	24750.00	194876.09		
Alte cheltuieli directe							
C.A.S.	20.800%	9836.36			9836.36		
C.A.S.S.	5.200%	2459.09			2459.09		
Aj.somaj	0.500%	236.45			236.45		
Acc. munca, boli profes.	0.196%	92.69			92.69		
Contr.Concedii Medicale	0.850%	401.97			401.97		
Fond garantare salarii	0.250%	118.23			118.23		
			Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE			75468.64	60434.99	47367.25	24750.00	208020.87
Cheltuieli indirecte	Io = 10.700% x To						22258.23
Profit	Po = 5.000% x (To+Io)						11513.96
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po						241793.06

OFERTANT

Cap.1. Memoriu de prezentare

Prezenta documentație reprezintă cuantificarea valorică a listelor de lucrări structurate pe obiectele componente ale lucrării:

" Proiect de închidere și monitorizare post închidere a depozitului de zgură și cenușă aferent S.C. CET S.A. Bacău "

și cuprinde:

1. Lucrări pentru închiderea depozitului de zgură și cenușă
2. Lista de cheltuieli pentru activitatea de urmărire post închidere a depozitului de zgură și cenușă.

Prețurile sunt valabile la data de 05.03.2009.

Valorile sunt orientative și sunt destinate numai pentru uzul beneficiarului.

Cap.2. LISTA RECAPITULATIVĂ A DEVIZELOR

Nr. Crt.	Indicativ deviz	Denumirea devizelor	C + M (lei)	Alte cheltuieli (lei/an)
0	1	2	3	
1.		Dezafectări	465.942,15	
2.		Lucrări pentru nivelarea suprafeței superioare a depozitului	530.661,30	
3.		Sisteme de acoperire depozit	4.324.171,44	
4.		Rigolă perimetrală	241.793,06	
5.		Mijloace de monitorizare post închidere	2.473,30	
6.		Lista de cheltuieli pentru activitatea de urmărire post închidere a depozitului		56.448,00
		TOTAL GENERAL	5.565.041,25	56.448,00

ANTEMĂSURĂTORI

01. Lucrări de dezafectare

1	RpCT09G1	Demolare betoane estacadă	Rot = 510 mc
2	RpCT9f	Demolarea fundațiilor din beton armat (stâlpi estacadă în apropierea drumului)	Rot = 15 mc
3	RpCT26d	Desfacerea învelitorilor (la SPR)	Rot = 64 mp
4	RpCT27a	Demontarea jghealurilor și a bulanelor	Rot = 44 m
5	M1M05C1	Demontare țevă Dn 125 mm	Rot = 105 m
6	M1M05G	Demontare țevă Dn 300 mm	Rot = 2175 m
7	M1M05I	Demontare țevă Dn 400 mm	Rot=19200 m
8	M1M05J	Demontare conductă metalică Dn 500 m	Rot = 15 m
9	M1M05K	Demontare țevă Dn 600 mm	Rot = 1460 m
10	M1M07C	Demontare suportți metalici de la estacada de conducte z+c (ficși și mobili)	Rot = 1517 buc
11	CL17A	Demontarea confecțiilor metalice	Rot = 88 to
12	M1M02A	Demontarea utilajelor fixate pe fundații	Rot = 5, 6 to
13	M1M08G	Demontare robineti sertar Dn 125 mm	Rot = 35 buc
14	M1M08K	Demontare robineti sertar Dn 300 mm	Rot = 92 buc
15	M1M08M	Demontare robineti Dn 400 mm	Rot = 66 buc
16	M1M08N	Demontare robineti Dn 500 mm	Rot = 2 buc
17	M1M08O	Demontare robineti Dn 600 mm	Rot = 2 buc
18	M1M08R	Demontare robineti Dn 800 mm	Rot = 3 buc
19	T7B04M2	Montare flanșă oarbă Dn 400 mm	Rot = 2 buc
20	Tf B04R2	Montare flanșă oarbă Dn 800 mm	Rot = 3 buc
21	TsC35D3	Încărcare cu încărcător frontal pe pneuri	Rot = 4,5 buc
22	TRA04A03	Transport beton la centrală	Rot = 1126 to
23	TRA04A04	Transport metal la centrală	Rot = 1867 to
24	TR11AA01C1	Încărcarea manuală a materialelor în auto	Rot = 151 to
25	W1B03C2	Demontarea transformatoare 400-630 KVA	Rot = 2 buc
26	W1D09F2	Conector electric 95 mm demontare	Rot = 18 buc
27	TRA04A04	Transport transformatoare	Rot = 4 t

28	CL26A	Capac din tablă striată	Rot = 25 mp
----	-------	-------------------------	-------------

02. Lucrări pentru nivelarea suprafețelor superioare a depozitului de zgură și cenușă

1	TsC23A1	Săpătură mecanică cu motoscreperul inclusive transportul și împrăștierea transportului	Rot = 1075 smc
2	TsE04A1	Nivelarea cu buldozerul	Rot = 2150 smp

03. Lucrări pentru execuția sistemului de acoperire a depozitului de zgură și cenușă

1	YCO1	Cheltuieli procurare material local pentru placare	Rot = 455.000 lei
2	YCO1	Cheltuieli procurare pământ vegetal	Rot = 430 000 lei
3	TsCO9A1	Săpătură mecanică de pământ cu excavator pe șenile cu echipament de draglină și descărcare în auto	Rot = 700 smc
4	TRA01A10	Transport pământ la 10 km	Rot = 133.000 to
5	TsC18A1	Săpătură mecanică cu buldozerul pe șenile	Rot = 430 sm
6	TsC35A2	Încărcarea pământului vegetal în auto cu încărcător frontal	Rot = 430 smc
7	TRA01A15	Transport pământ vegetal până la depozit	Rot = 81700 to
8	TsD03A1	Împrăștierea pământului cu buldozerul în straturi de 10-20 cm	Rot = 1130 smc
9	TsH09A1	Semănare gazon	Rot = 4.300 smp
10	TsH12A1	Udarea suprafețelor însămânțate	Rot = 4300 smp

04. Lucrări pentru captarea și evacuarea apelor meteorice de pe digurile de bază și contur

1	TsA05A1	Săpătură manuală de pământ pentru pozare rigolă	Rot = 1800 mc
2	TRIIAA01C1	Încărcarea pământului rezultat din	Rot = 3325 to

		săpătură	
3	TRB01C12	Transport pământ cu roaba	Rot = 3325 to
4	TsD01A1	Împrăștierea cu lopata a pământului în straturi uniforme	Rot = 810 mc
5	TsD04B1	Compactarea manuală a umpluturii	Rot = 810 mc
6	IfB09A	Strat drenant din nisip	Rot = 250 mc
7	CA01B1	Turnare beton simplu Bc/20 pentru pereți și radieri rigolă	Rot = 500 mc
8	CZ0107A1	Preparare beton simplu BC 16/20	Rot = 500 mc
9	6700573	Țeavă din PVC pentru barbacare rigolă	Rot = 1600 mc
10	TRA06A15	Transport rutier beton	Rot = 1250 to

05. Lucrări și instalații pentru urmărirea specială a comportării în timp a depozitului de zgură și cenușă

1	TSA02C1	Săpătură manuală pentru pozare borne	Rot = 2 mc
2	CA01A1	Turnare beton simplu	Rot = 2 mc
3	CZ0106B1	Preparare beton	Rot = 2 mc
4	CB01A1	Cofraje pentru betoane turnate mon.	Rot = 10 mp
5	H1H07B	Mărci de vizare	Rot = 20 buc
6	CN13C1	0001 vopsitorii	Rot = 5 mp
7	TRA06A15	Transport beton	Rot = 5 to

Cap. 4. Lista de cheltuieli pentru activitatea de urmărire postînchidere a depozitului

1. Activitatea de urmărire curentă de U.C.C.
Salariul mediu brut lunar – 1 persoană = 1.750lei/lună
1.750 x 12 luni = 21.000lei/an
TOTAL = 21.000 lei/an

 2. Raport anul U.C.C.
TOTAL = 30.000 lei/an

 3. Date meteorologice
TOTAL = 1.500 lei/an

 4. Analize fizico-chimice privind compoziția apei
Subterane în forajele de control
500lei x 4 trim. = 2.000lei/an
TOTAL = 2.000 lei/an

 5. Intervenții la posibile degradări accidentale ale
Configurației depozitului și a instalațiilor de U.C.C.
(1% din valoarea lucrărilor de închidere)
TOTAL = 1.948 lei/an
- TOTAL = 56.448 lei/an**

		săpătură	
3	TRB01C12	Transport pământ cu roaba	Rot = 3325 to
4	TsD01A1	Împrăștierea cu lopata a pământului în straturi uniforme	Rot = 810 mc
5	TsD04B1	Compactarea manuală a umpluturii	Rot = 810 mc
6	IfB09A	Strat drenant din nisip	Rot = 250 mc
7	CA01B1	Turnare beton simplu Bc/20 pentru pereți și radieri rigolă	Rot = 500 mc
8	CZ0107A1	Preparare beton simplu BC 16/20	Rot = 500 mc
9	6700573	Țeavă din PVC pentru barbacare rigolă	Rot = 1600 mc
10	TRA06A15	Transport rutier beton	Rot = 1250 to

05. Lucrări și instalații pentru urmărirea specială a comportării în timp a depozitului de zgură și cenușă

1	TSA02C1	Săpătură manuală pentru pozare borne	Rot = 2 mc
2	CA01A1	Turnare beton simplu	Rot = 2 mc
3	CZ0106B1	Preparare beton	Rot = 2 mc
4	CB01A1	Cofraje pentru betoane turnate mon.	Rot = 10 mp
5	H1H07B	Mărci de vizare	Rot = 20 buc
6	CN13C1	0001 vopsitorii	Rot = 5 mp
7	TRA06A15	Transport beton	Rot = 5 to

Cap. 4. Lista de cheltuieli pentru activitatea de urmărire postînchidere a depozitului

1. Activitatea de urmărire curentă de U.C.C.
Salariul mediu brut lunar – 1 persoană = 1.750lei/lună
1.750 x 12 luni = 21.000lei/an
TOTAL = 21.000 lei/an

 2. Raport anul U.C.C.
TOTAL = 30.000 lei/an

 3. Date meteorologice
TOTAL = 1.500 lei/an

 4. Analize fizico-chimice privind compoziția apei
Subterane în forajele de control
500lei x 4 trim. = 2.000lei/an
TOTAL = 2.000 lei/an

 5. Intervenții la posibile degradări accidentale ale
Configurației depozitului și a instalațiilor de U.C.C.
(1% din valoarea lucrărilor de închidere)
TOTAL = 1.948 lei/an
- TOTAL = 56.448 lei/an**

PERSOANA JURIDICA ACHIZIToare (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Lucrarea: LG INCHIDERE DEPOZIT

Formularul C9

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE PRIVIND TRANSPORTURILE

[ron]

Nr. crt.	Tipul de transport	U/M	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza sa fie executate			Tariful		Valoarea
			Cantitatea aferenta UM	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	unitar / UM	
0	I	I.1	1.2	2	3	4	5	6
I. Transport auto din articole de lucrari								
22	TRA04A03 (Ob./Categ. LH/01)	TONE	1126,00000	1126,00000			7,92000	8.917,92
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS. 3 KM.*					\$		
23	TRA04A04 (Ob./Categ. LH/01)	TONE	1867,00000	1867,00000			8,80000	16.429,60
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS. 4 KM.*					\$		
27	TRA04A04 (Ob./Categ. LH/01)	TONE	4,00000	4,00000			8,80000	35,20
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS. 4 KM.*					\$		
4	TRA01A10 (Ob./Categ. LH/03)	TONE	133000,00000	133000,00000			11,88000	1.580.040,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.					\$		
7	TRA01A15 (Ob./Categ. LH/03)	TONE	81700,00000	81700,00000			15,84000	1.294.128,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.					\$		
10	TRA06A15 (Ob./Categ. LH/04)	TONE	1250,00000	1250,00000			19,80000	24.750,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =15KM					\$		
7	TRA06A15 (Ob./Categ. LH/05)	TONE	5,00000	5,00000			19,80000	99,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =15KM					\$		
Total transport auto din articole de lucrari			218952,00000	218952,00000				2.924.399,72
Total t:			218952,00000	218952,00000				2.924.399,72

OFERTANT

PERSOANA JURIDICA ACHIZITIOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Formularul C8

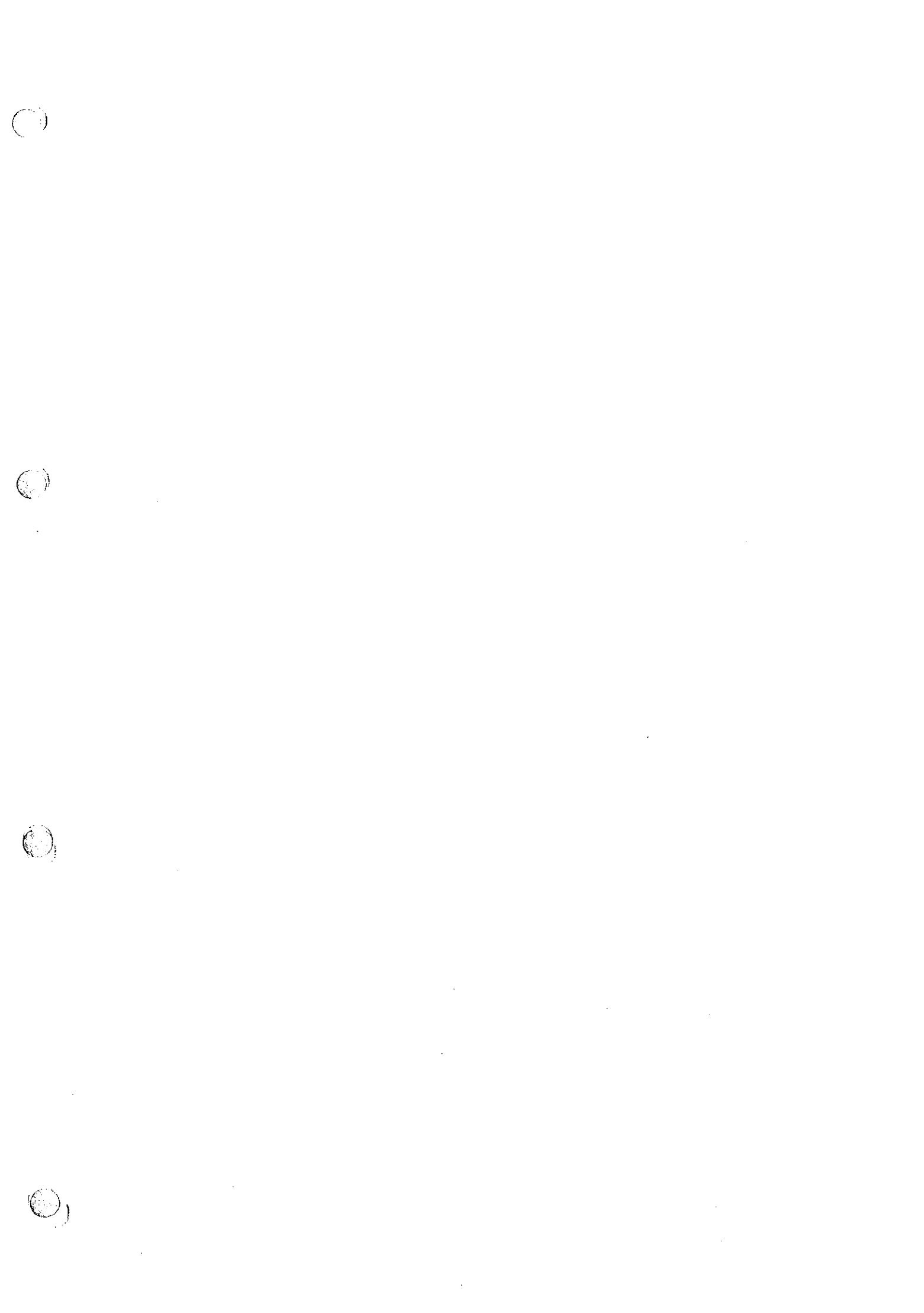
Lucrarea: LG INCHIDERE DEPOZIT

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE ORE DE FUNCTIONARE A UTILAJELOR DE CONSTRUCTII

[ron]

Nr. crt.	Cod	Denumirea utilajului de constructii	Consumurile (ore functionare)	Tariful orar	Valoarea (exclusiv TVA)
0			2	3	4 = 2 X 3
1	T 0002304	GRUP ELECTROGEN MOBIL MOTOR ARDERE INTERNA 20-39 KVA	9,68400	31,67500	306,74
2	T 0002506	MOTOCOMPRESOR DE AER,MOBIL,JOASA PRES.,DEBIT 2-3,9MC/MIN	0,09000	34,30000	3,09
3	T 0002508	MOTOCOMPRESOR CU 2 CIOCANE, DE ABATAJ 4,0-5,9 MC/MIN	182,85000	39,90000	7.295,71
4	T 0002509	MOTOCOMPRESOR DE AER,MOBIL,JOASA PRES.,DEBIT 4-5,9MC/MIN	4,25600	37,80000	160,88
5	A 0002801	CIOCAN PNEUMATIC (EXCL.CONSUM AER) 8-15 KG	182,85000	1,01500	185,59
6	E 0003004	CONVERTIZOR SUDURA(INCL. CONS.ENERGIE ELECTRICA) 1-14KW	1,51200	8,68000	13,12
7	T 0003507	EXCAVATOR PE SENILE, HIDRAULIC, DRAGLINA, 0,81-1,20 MC	1064,00000	162,40000	172.793,60
8	T 0003539	AUTOSCREPER 8,0-10,0 MC	1795,25000	243,25000	436.694,56
9	T 0003553	BULDOZER PE SENILE 65- 80 CP	1171,75000	73,85000	86.533,74
10	T 0003554	BULDOZER PE SENILE 81-180 CP	734,50000	165,20000	121.339,40
11	E 0003702	BETONIERA CU CADERE LIBERA, ACT. ELECTRIC, 101- 250 L	1600,58600	29,26000	46.833,15
12	E 0003716	VIBRATOR DE INTERIOR PT. BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW	251,00000	2,20500	553,46
13	E 0006609	TROLIU ELECTRIC 3,1- 5 TF	9,96800	35,21000	350,97
14	T 0006728	MACARA PE PNEURI PINA LA 9,9TF	2689,60000	93,10000	250.401,76
15	T 0006752	AUTOMACARA CU BRAT CU ZABRELE 6- 9,9TF	1,54000	86,10000	132,59
16	T 0007406	INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI DE 2,6-3,9 MC	10,17000	214,20000	2.178,41
17	T 0007409	INCARCATOR FRONTAL PE SENILE DE 1,0-2,5 MC	877,20000	161,70000	141.843,24
Total U:			10586,80600		1.267.620,02

OFERTANT



LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE CU MANA DE LUCRU

Formularul C7

Nr. crt.	Cod	Denumirea meseriei	Consumuri (omlone)		Tariful mediu	Valoarea (exclusiv TVA)	Procentul romanii
			cu manopera directa	2			
0	1		2	3	4 = 2 X 3	5	
1	0010212	BETONIST 12	652,66000	6,62000	4.320,61	100,00	
2	0010222	BETONIST 22	311,26000	7,02000	2.185,05	100,00	
3	0010232	BETONIST 32	10,80000	7,45000	80,46	100,00	
4	0010712	DULGHER CONSTRUCTII 12	1,50000	6,62000	9,93	100,00	
5	0010721	DULGHER CONSTRUCTII 21	30,12000	6,88000	207,23	100,00	
6	0010722	DULGHER CONSTRUCTII 22	0,80000	7,02000	5,62	100,00	
7	0010732	DULGHER CONSTRUCTII 32	2,90000	7,45000	21,61	100,00	
8	0012911	PIETRAR 11	27,49750	6,48000	178,18	100,00	
9	0013111	TINICHIGIU SANT 11	2,19956	6,48000	14,25	100,00	
10	0013232	TOPOGRAF 32	11,80000	7,45000	87,91	100,00	
11	0013311	ZUGRAV VOPSITOR 11	0,85000	6,48000	5,51	100,00	
12	0013321	ZUGRAV VOPSITOR 21	3,00000	6,88000	20,64	100,00	
13	0019621	SAPATOR 21	1918,25000	6,03000	11.567,05	100,00	
14	0019911	MUNCITOR DESERV. CTII MONTJ. 11	4,34932	5,75000	25,01	100,00	
15	0019921	MUNCITOR DESERV. CTII MONTJ. 21	3514,39675	6,03000	21.191,81	100,00	
16	0019922	MUNCITOR DESERV. CTII MONTJ. 22	10,80000	6,13000	66,20	100,00	
17	0019929	MUNCITOR DESERV. CTII MONTJ. 28	2871,29985	5,96000	17.112,95	100,00	
18	0019931	MUNCITOR DESERV. CTII MONTJ. 31	360,96000	6,29000	2.270,44	100,00	
19	0020322	ELECTRICIAN MON. STAT. PST. TR. 22	2,92200	7,07000	20,66	100,00	
20	0020332	ELECTRICIAN MON. STAT. PST. TR. 32	2,92200	7,47000	21,83	100,00	
21	0020339	ELECTRICIAN MON. STAT. PST. TR. 3B	4,60782	7,23000	33,31	100,00	
22	0020342	ELECTRICIAN MON. STAT. PST. TR. 42	2,92200	7,97000	23,29	100,00	
23	0020362	ELECTRICIAN MON. STAT. PST. TR. 62	2,92200	9,47000	27,67	100,00	
24	0021812	LACATUS MECHANIC INTR. REP. 12	3763,01409	6,69000	25.174,56	100,00	
25	0021822	LACATUS MECHANIC INTR. REP. 22	119,25861	7,07000	843,16	100,00	
26	0021842	LACATUS MECHANIC INTR. REP. 42	280,32643	7,97000	2.234,20	100,00	
27	0022722	SUDOR ELECTRIC	3151,72745	7,07000	22.282,71	100,00	
28	0022752	SUDOR ELECTRIC	11,65995	8,65000	100,86	100,00	
29	0022812	SUDOR GAZE	183,04000	6,69000	1.224,54	100,00	
30	0022832	SUDOR GAZE	183,04000	7,47000	1.367,31	100,00	
31	0026812	MONTATOR CTII. METALICE	29,11994	6,69000	194,81	100,00	
32	0026822	MONTATOR CTII. METALICE	383,75994	7,07000	2.713,18	100,00	

(1)

(2)

(3)

(4)

Executant/BC Obiectiv/LG

Formularul C7

	0	1	2	3	4 = 2 X 3	5	
33	0026832	MONTATOR CTII.METALICE	32	73,92000	7.47000	552,18	100,00
34	0026842	MONTATOR CTII.METALICE	42	126,72000	7.97000	1.009,96	100,00
35	0026852	MONTATOR CTII.METALICE	52	29,11994	8.65000	251,89	100,00
36	0090311	PEISAGIST	11	2820,80000	6.08000	17.150,46	100,00
37	0090322	PEISAGIST	22	20726,00000	6.46000	133.889,96	100,00
38	0221422	LACATUS CTII.MET-B 22		174,24000	7.00000	1.219,68	100,00
39	0221442	LACATUS CTII.MET-B 42		87,12000	7.82000	681,28	100,00
40	0222722	SUDOR ELECTRIC-B 22		87,12000	7.00000	609,84	100,00
41	0222812	SUDOR GAZE-B 12		57,20000	6.62000	378,66	100,00
42	0222832	SUDOR GAZE-B 32		390,54558	7.40000	2.890,04	100,00
43	0319711	MUNCI TOR INC/DESC.MAT. 11		1216,60000	5.89000	7.165,77	100,00
		Total m:		43646,07074	6.44806	281.432,27	100,00

Lucrarea se incadreaza in grupa: IIA

OFERTANT

0

0

0

0

PERSOANA JURIDICA ACHIZITTOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Lucrearea: LG INCHIDERE DEPOZIT

Formularul C6

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE RESURSE MATERIALE

Nr. crt.	Cod Denumire resursa matrf. oferta	U/M	Consumurile	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)		Furnizorul	Greutatea (tone)
					S = 3 X 4	[ron]		
1	2100402 KG		700,000	0,22100	154,70			0,707
	CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500							
2	2100440 KG		180000,000	0,28300	50.940,00			181,800
	CIMENT PORTLAND CU ADAOSURI PA 35 SACI S 1500							
3	2200288 M CUB		213,270	30,65000	6.536,73			341,232
	PIETRIS CIURUIT SPALAT DE MAL 7-15 MM							
4	2200513 M CUB		287,814	33,96400	9.775,31			388,548
	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM							
5	2200525 M CUB		13,000	33,96400	441,53			17,550
	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM							
6	2200642 M CUB		159,120	33,96400	5.404,35			214,812
	NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 3,0-7,0 MM							
7	2900888 M CUB		0,134	167,54880	22,52			0,107
	LEMN ROT CONS RUR COJ FAG L MIN IM D SUB MINI8CM S4342							
8	2901167 M CUB		0,005	235,03200	1,18			0,003
	MANELE D=7-11CM L=2-6M RASINOASE S.1040							
9	2903995 M CUB		0,035	376,28200	13,17			0,017
	SCIND RASIN LUNGA TIV CLS D GR=24MM L=4,00M S 942							
10	2928361 MP		0,330	22,98800	7,59			0,004
	PANOU COFFRAJ ASTEREA LA SCIND. RAS. SCURTE SUBSCURTE							
11	2958768 BUCATA		1,344	41,49300	55,77			0,134
	TRAVERSE FAG NORMALE NEIMP. CL I G=15X25CM L=2,60M							
12	3803233 KG		0,500	2,35700	1,18			0,000
	SARMA MOALE OBISNUITA D= 2,5 OL32 S 889							
13	4418487 BUCATA		5,000	128,63600	643,18			0,100
	FLANSA OARBA PN 6 DN= 300 OL37-2 ET PU FORMA A S7451							
14	5886942 KG		0,800	2,25950	1,81			0,000
	CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111							
15	5901259 KG		11,405	8,04000	91,70			0,013
	ELECTROD SUD.OTEL S 1125/2 E43.2 2X350 INV.SUPERT.							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
16	5904512 M CUB	1924,350		0,99260	1.910,11		23,380
	OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031 CL A						
17	6001329 BUCATA	0,640		26,52110	16,97		0,000
	PIATR.POLIZ.CIL.DEG.ELECTRO.99% 125X60X40LIANT CER.						
18	6001654 BUCATA	0,050		0,48090	0,02		0,000
	HARTIE SLEF.OSC.STICLA FOI 23X30 GR 16 S1581						
19	6100034 KG	0,500		13,64410	6,82		0,000
	GRUND MINIU ANTICOROZIV G.351-4 STAS 3097-80						
20	6103244 KG	0,750		11,17690	8,38		0,000
	VOPSEA ALBA INSCRIPTII V.101-3 NTR 90-80						
21	6200573 LITRU	3,300		1,29490	4,27		0,003
	BENZINA AUTO NEETILATA TIP CO/R 75 NORMALA S 176						
22	6200755 LITRU	19,280		1,19230	22,99		0,024
	PETROL DISTILAT TIP 0/200 NP-NID 767						
23	6201084 KG	1,200		2,35600	2,83		0,001
	ULEI EMULSIONABIL PT.DECOFERARE BETOANE S11382						
24	6201228 KG	4,032		1,12510	4,54		0,004
	ULEI INDUSTRIAL TIP I 70 S 383						
25	6202533 KG	5,600		0,71160	3,98		0,006
	VASELINA TEHNICA ARTIFICIALA TIP D S 917						
26	6202806 M CUB	4381,000		1,80000	7.885,80		4381,000
	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE						
27	6202818 M CUB	889,679		1,80000	1.601,42		889,679
	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA						
28	6202820 M CUB	8,400		1,80000	15,12		8,400
	APA POTABILA						
29	6700573 M	1600,000		1,27200	2.035,20		0,336
	TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 25X1,9 STAS 6675/2						
30	7204435 KG	17028,000		8,37450	142.600,99		17,198
	SEMINTE DE PLANTE-GRAMINEE PERENE (PM)						
31	7306661 KG	3,040		1,67840	5,10		0,003
	BUMBAC DE STERS S 2091						
32	7308164 KG	1505,701		3,07400	4.628,52		1,656
	CARBURA CALCIU TEHNICA (CARBID) STAS 102-63						



0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
16	5904512	M CUB	1924,350	0,99260	1.910,11		23,380
	OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031 CL A						
17	6001329	BUCCATA	0,640	26,52110	16,97		0,000
	PIATR. POLIZ. CIL. DEG. ELECTRO. 99% 125X60X40 LIANT CER.						
18	6001654	BUCCATA	0,050	0,48090	0,02		0,000
	HARTIE SLEF. USC. STICLA FOI 23X30 GR 16 S1581						
19	6100034	KG	0,500	13,64410	6,82		0,000
	GRUND MINIU ANTICOROZIV G. 351-4 STAS 3097-80						
20	6103244	KG	0,750	11,17690	8,38		0,000
	VOPSEA ALBA INSCRIPTII V. 101-3 NTR 90-80						
21	6200573	LITRU	3,300	1,29490	4,27		0,003
	BENZINA AUTO NETELIATA TIP CO/R 75 NORMALA S 176						
22	6200755	LITRU	19,280	1,19230	22,99		0,024
	PETROL DISTILAT TIP 0/200 NP-NID 767						
23	6201084	KG	1,200	2,35600	2,83		0,001
	ULEI EMULSIONABIL PT. DECOFRARE BETOANE S11382						
24	6201228	KG	4,032	1,12510	4,54		0,004
	ULEI INDUSTRIAL TIP I 70 S 383						
25	6202533	KG	5,600	0,71160	3,98		0,006
	VASELINA TEHNICA ARTIFICIALA TIP D S 917						
26	6202806	M CUB	4381,000	1,80000	7,885,80		4381,000
	APA INDUSTRIALA PT. LUCR. DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE						
27	6202818	M CUB	889,679	1,80000	1,601,42		889,679
	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA						
28	6202820	M CUB	8,400	1,80000	15,12		8,400
	APA POTABILA						
29	6700573	M	1600,000	1,27200	2,035,20		0,336
	TEVI DIN P.V.C. RIGID TIP G 25X1,9 STAS 6675/2						
30	7204435	KG	17028,000	8,37450	142,600,99		17,198
	SEMINTA DE PLANTE-GRAMINEE PERENE (PM)						
31	7306661	KG	3,040	1,67840	5,10		0,003
	BUMBAC DE STERS S 2091						
32	7308164	KG	1505,701	3,07400	4,628,52		1,656
	CARBURA CALCIU TEHNICA (CARBID) STAS 102-63						



Executiv/BC	Obiectiv/LG	3	4	5 = 3 X 4	6	7
0	1	2				
33	7341348 BUCATA	20,000	61,26830	1.225,37		0,008
	REPER DE MICROTRIANGULATIE METALIC PTR.C-TII HIDROTEHN					
34	99999999 LEI			2,00		0,000
	DIFERENTA PRET MATERIAL					
		Total M:		236,071,15		6466,735

Formularul C6

OFERTANT

1

2

3

4

PERSOANA JURIDICA ACHIZITTOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

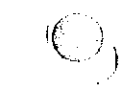
Formularul C5

Lucrarea: LG-INCHIDERE DEPOZIT
Obiectul: LH-Lucrari Hidrotehnice

Categoria de lucrari: 01-Lucrari de dezafectare

LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale 5 = 3 X 4a	Manopera 6 = 3 X 4b	Utilaj 7 = 3 X 4c	Transport 8 = 3 X 4d	TOTAL 9 = 3 X 4	
										[ton]
0										
1	RPCT09G1	82	M CUB	510,00000	0,00000	0,00	16,717,80	7,303,33	0,00	24,021,13
	DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A BETONULUI ARMAT D IN PERETI TREPTE GRINZI STILPI PLACI SI PREFABR *									
				32,78000						
				14,32025						
				0,00000						
				47,10025						
2	RPCT09F1	82	M CUB	15,00000	0,00000	0,00	395,15	177,98	0,00	573,13
	DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A BETONULUI SIMPLU DIN FUNDATII SI ELEVATII *									
				26,34314						
				11,86535						
				0,00000						
				38,20849						
3	RPCT26D1	82	MP	64,00000	0,00000	0,00	12,36	0,00	0,00	12,36
	DESFACEREA INVELITORILOR DIN CARTON BITUMAT SAU IM PISITURA DIN FIBRE DE STICLA BITUMATA *									
				0,19314						
4	RPCT27A1	82	M	44,00000	0,00000	0,00	26,90	0,00	0,00	26,90
	DEMONTAREA JGHEABURILOR SI BURLANELOR DIN TABLA *									
				0,61138						
				0,04985						
				1,03186						
5	MM05C1	82	M	105,00000	0,04985	5,23	108,35	0,00	0,00	26,90
	DEMONTAREA CONDUCTEI DIN OL MONTATA IN CANAL LA IM ADINCIME SAU SUPRATERAN PINA LA H=3M DN=100;125									
				0,61138						
				1,03186						
				0,00000						
				0,00000						
				1,08171						113,58



Executie BC Obiectiv LG Obiectiv LH Categoria

[ron]

Formularul C5

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	MIM05G1	82	M	2175,00000	0,19639	427,15	5,237,10	0,00	0,00
DEMONTAREA CONDUCTEI DIN OL MONTATA IN CANAL LA 1M									
ADINCIME SAU SUPRATERAN PINA LA H=3M DN=300									
				2,40786					
				0,00000					
				0,00000					
				2,60425					5,664,24
7	MIM05I1	82	M	19200,00000	0,25704	4,935,17	33,024,00	214,502,40	0,00
DEMONTAREA CONDUCTEI DIN OL MONTATA IN CANAL LA 1M									
ADINCIME SAU SUPRATERAN PINA LA H=3M DN=400									
				1,72000					
				11,17200					
				0,00000					
				13,14904					252,461,57
8	MIM05J1	82	M	15,00000	0,35493	5,32	36,12	237,41	0,00
DEMONTAREA CONDUCTEI DIN OL MONTATA IN CANAL LA 1M									
ADINCIME SAU SUPRATERAN PINA LA H=3M DN=500									
				2,40786					
				15,82700					
				0,00000					
				18,58979					278,85
9	MIM05K1	82	M	1460,00000	0,43185	630,50	4,017,72	27,185,20	0,00
DEMONTAREA CONDUCTEI DIN OL MONTATA IN CANAL LA 1M									
ADINCIME SAU SUPRATERAN PINA LA H=3M DN=600									
				2,75186					
				18,62000					
				0,00000					
				21,80371					31,833,42
10	MIM07C1	82	BUCATA	1517,00000	0,93303	1,415,41	8,451,84	0,00	0,00
DEMONTARE SUPORTI FICSI SAU MOBILI SAU CONECTII M									
ETALICE DIVERSE CU GREUTATE DELA 25KG/BUC									
				5,57142					
				0,00000					
				0,00000					
				6,50445					9,867,25
11	CL17A1	82	TONE	88,00000	4,56290	401,54	11,854,19	0,00	0,00
DEMONTAREA CONSTRUCTIILOR METALICE PENTRU RECUPERA									
REA SUBANSAMBLER REFOLOSIBILE									
				134,70670					
				0,00000					
				0,00000					
				139,26960					12,255,72
12	MIM02A1	82	TONE	5,60000	23,28149	130,38	652,58	524,97	0,00
DEMONT. UTILAJ IN STARE ASAMBL. IN CAZ MONT. PRIM FIX									
ARE PE PARDOSEA, FUNDATII, SCHELETE MET. < 1 T									
				116,53177					
				93,74540					
				0,00000					
				233,55866					1,307,93

1.

2.

3.

4.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4		
13	MIM08G1	82	BUCATA	35,00000	0,00000	6,19186	0,00000	216,72	0,00	0,00	216,72
DEMONT. ROBINET VENTIL, SERTAR, CLAPET, RETIN, OTEL (FON TA) <PN40, MONT. CANAL < 1M ADINC (SUPRATER) H=3M DN=1255											
14	MIM08K1	82	BUCATA	92,00000	0,00000	6,53586	43,75700	601,30	4.025,64	0,00	4.626,94
DEMONT. ROBINET VENTIL, SERTAR, CLAPET, RETIN, OTEL (FON TA) <PN40, MONT. CANAL < 1M ADINC (SUPRATER) H=3M DN=3000											
15	MIM08M1	82	BUCATA	66,00000	0,00000	8,60000	57,72200	567,60	3.809,65	0,00	4.377,25
DEMONT. ROBINET VENTIL, SERTAR, CLAPET, RETIN, OTEL (FON TA) <PN40, MONT. CANAL < 1M ADINC (SUPRATER) H=3M DN=4000											
16	MIM08N1	82	BUCATA	2,00000	0,00000	11,00786	74,48000	22,02	148,96	0,00	170,98
DEMONT. ROBINET VENTIL, SERTAR, CLAPET, RETIN, OTEL (FON TA) <PN40, MONT. CANAL < 1M ADINC (SUPRATER) H=3M DN=5000											
17	MIM08O1	82	BUCATA	2,00000	0,00000	12,72786	85,65200	25,46	171,30	0,00	196,76
DEMONT. ROBINET VENTIL, SERTAR, CLAPET, RETIN, OTEL (FON TA) <PN40, MONT. CANAL < 1M ADINC (SUPRATER) H=3M DN=6000											
18	MIM08R1	82	BUCATA	3,00000	0,00000	15,82386	107,06500	47,47	321,20	0,00	368,67
DEMONT. ROBINET VENTIL, SERTAR, CLAPET, RETIN, OTEL (FON TA) <PN40, MONT. CANAL < 1M ADINC (SUPRATER) H=3M DN=8000											
19	TFB04M2	82	BUCATA	2,00000	145,01006	27,11587	0,00000	290,02	54,23	85,62	429,87
MONTAT FLANSA ROT. CU GIT PENTRU SUDARE PE CONDUCTA ADINC. 1M-3M INALT. 3M-15M CU DN. 400 MM \$											
ASIMILAT											
L:11505 -0065:4418487 -FLANSA CARBA PN 6 DN* 300 OL37-2 ET PU FORMA A 57451											
214,93443											

3

(2)



①

②

③

④

Executiv/BC Obiectiv/LG Obiect/LH Categ/01 [ron] Formularul C5

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
27	TRAO4A04	82	STONE	4,000000	0,00	0,00	0,00	35,20	
TRANSPORT RUTIER MATER. SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE				0,000000					
CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS. 4 KM. *				0,000000					
				8,800000					
				8,800000					
TOTAL A:				8,745,40					35,20

8.745,40 82.714,00 261.028,88 25.382,72 377.870,99

OFERTANT



PERSOANA JURIDICA ACHIZITTOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Formularul C5

Lucrarea: LG-INCHIDERE DEPOZIT
Obiectul: LH-Lucrari Hidrotehnice

Categoria de lucrari: 02-Lucr.pl.nivelare supr.sup.dep.

LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

[ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U/M	Canititatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale 5 = 3 X 4a	Manopera 6 = 3 X 4b	Utilaj 7 = 3 X 4c	Transport 8 = 3 X 4d	TOTAL 9 = 3 X 4
0									
1	TSC23A1	82	SUTE MC	1075,00000	0,00000	0,00	0,00	0,00	0,00
	SAP. IN GROP. IMPR. CU M-SCREP. DE 160CP LADA DE 8-10			406,22750			436,694,56		
	MC INC TRANS. SI IMPR. DE LA 250M T CAT 1			0,00000				0,00	
				406,22750					436,694,56
2	TSE04A1	82	SUTE MP	2150,00000	0,00000	0,00	0,00	0,00	0,00
	NIVELAREA SUPR. TEREN. SI PLATF. DE TERASM. EXEC. CU BU			0,00000			19,847,19		
	LDOZ. PE TRACT. 65-80 CP IN TEREN CATEG. 1 SI 2			0,00000				0,00	
				9,23125					19,847,19
TOTAL A:					0,00	0,00	456,541,75	0,00	456,541,75

OFFERTANT

61

61

61

61

PERSOANA JURIDICA ACHIZITIOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Lucrarea: LG-INCHIDERE DEPOZIT
Obiectul: LH-Lucrari Hidrotehnice

Categoria de lucrari: 03-Lucr.pt.exec.sist.acop.dep.

Formularul C5

LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	UM	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale 5 = 3 X 4a	Manopera 6 = 3 X 4b	Utilaj 7 = 3 X 4c	Transport 8 = 3 X 4d	TOTAL	
									9 = 3 X 4	
0		1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	YC01	82	LEI	1,00000	1,00000	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	DIFERENTA PRET MATERIAL		\$	0,00000	0,00000					
				0,00000	0,00000					
				1,00000	1,00000					1,00
2	YC01	82	LEI	1,00000	1,00000	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	DIFERENTA PRET MATERIAL		\$	0,00000	0,00000					
				0,00000	0,00000					
				1,00000	1,00000					1,00
3	TSC09A1	82	SUTE MC	700,00000	0,00000	0,00	0,00	172,793,60	0,00	172,793,60
	SAR. SUB NIV. APA CU EXC. DRAGL. DE 0,81-1,2MC PINA LA			246,84800	0,00000					
	2M ADINC. DESCARCARE IN DEP. TER. CAT. 1			0,00000	0,00000					
				246,84800	0,00000					246,84800
4	TRA01A10	82	STONE	133000,00000	0,00000	0,00	0,00	0,00	0,00	133000,00000
	TRANSPORTUL ROTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00000	0,00000					
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = 10 KM.		\$	11,88000	0,00000					11,88000
				11,88000	0,00000					11,88000
5	TSC18A1	82	SUTE MC	430,00000	0,00000	0,00	0,00	66,686,55	0,00	66,686,55
	SARAT. CU BUUDOZ. PE TRACTOR 65-80CP INCL. IMPINS. PAM			155,08500	0,00000					155,08500
	.LA 10M TER. CAT. 1			0,00000	0,00000					0,00000
				155,08500	0,00000					155,08500



Executivul BC Obiectiv LG Obiectiv LH Categoria

0 1 2 3 4 5 = 3 X 4a 6 = 3 X 4b 7 = 3 X 4c 8 = 3 X 4d 9 = 3 X 4

Formularul CS

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	TSC35A2	82	SUTE MC	430,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	EXC.TRA. INC. IN AUT. CU INC. FRONT. PE SENILE 1,0-2,50			329,86800					
	MC. IN PAM. TER. CAT. I LA DIST. <10M			0,00000					
				329,86800					
7	TRA01A15	82	TRONE	81700,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR			0,00000					
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = 15 KM.			15,84000					
				15,84000					
8	TSD03A1	82	SUTE MC	1130,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	IMPRAST. PAM. AFINAT CU BUID. PE SENILE DE 81-180 CP			107,38000					
	IN STRAT. CU GROS. DE 15-20 CM TER. CAT. I SAU 2			0,00000					
				107,38000					
9	TSH09A1	82	SUTE MP	4300,00000	33,16302	31,13720	0,00000	0,00000	0,00000
	SEMANAREA GAZONULUI PE SUPRAFETE ORIZONTALE SAU IN			0,00000					
	PANTA SUB 30% *			64,30022					
				64,30022					
10	TSH12A1	82	SUTE MP	4300,00000	1,80000	3,98848	0,00000	0,00000	0,00000
	UDAREA SUPRAFETELOR CU FURTUNUL DE LA HIDRANTI			0,00000					
				5,78848					
				5,78848					



Executiv BC Obiectiv LG Obiectiv LH Categ03 [ron]

0 1 2 3 4 5 = 3 X 4a 6 = 3 X 4b 7 = 3 X 4c 8 = 3 X 4d 9 = 3 X 4

TOTAL A:

150.342,99 151.040,42 502.662,79 2.874.168,00 3.678.214,20

OFERTANT

Formularul C5

(1)

(2)

(3)

(4)

PERSOANA JURIDICA ACHIZITTOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Lucrarea: LG-INCHIDERE DEPOZIT
Obiectul: LH-Lucrari Hidrotehnice

Categoria de lucrari: 04-Lucr.captare+evac.ape met.dig

Formularul C5

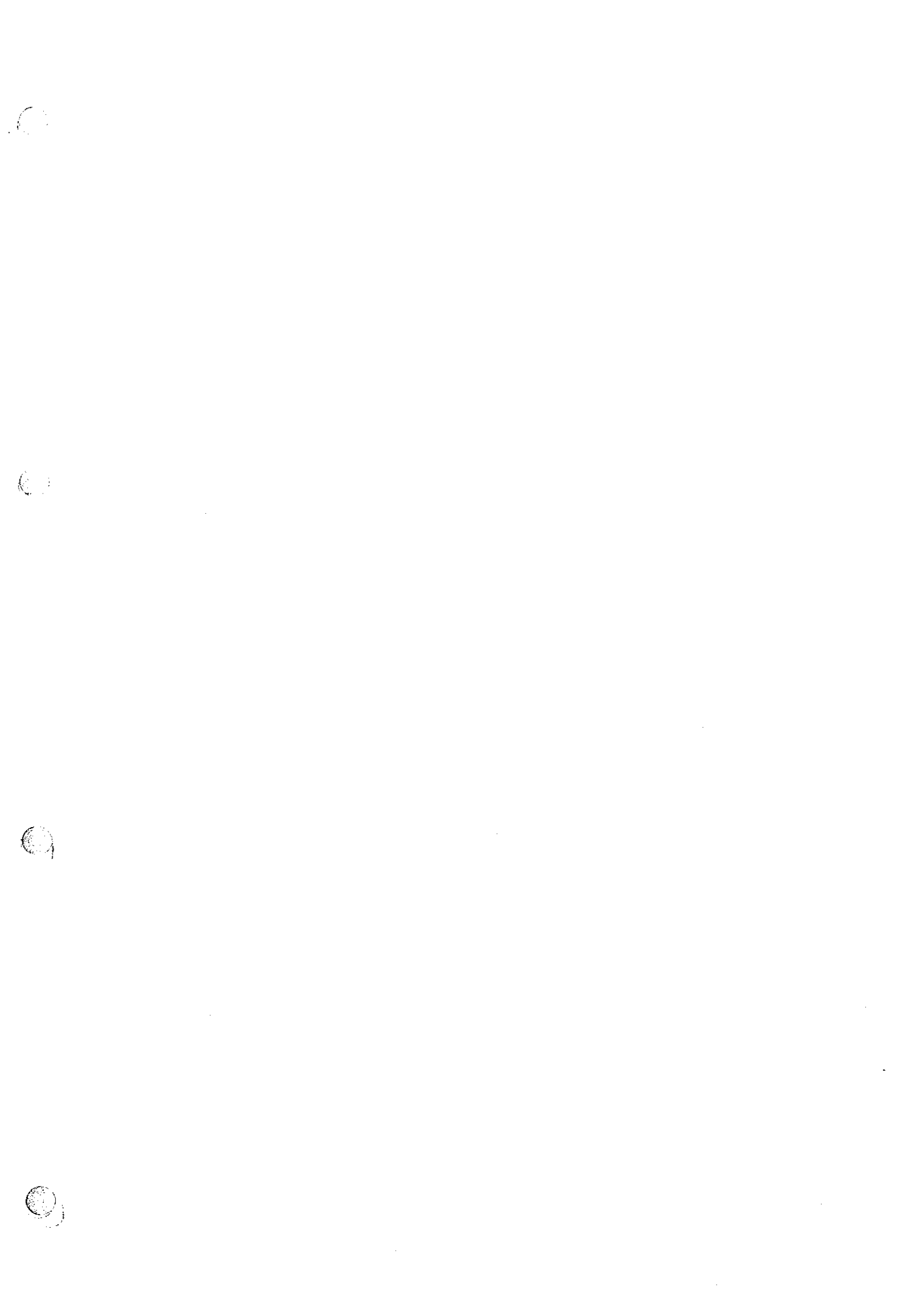
LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U/M	Cantitatea	Prețul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale 5 = 3 X 4a	Manopera 6 = 3 X 4b	Utilaj 7 = 3 X 4c	Transport 8 = 3 X 4d	TOTAL 9 = 3 X 4	
										[ron]
0										
1	TSA05A1	82	M CUB	1800,00000	0,00000	6,51240	11,722,32	0,00	0,00	11,722,32
SAP.MAN. IN SPATII LIMIT. PESTE IM CU TALUZ INCL. IN PAM. CU UNID. NAT. ADINC. 0,0-2M, T. USOR										
2	TR11A01C1	82	STONE	3325,00000	0,00000	2,06150	6,854,49	0,00	0,00	6,854,49
INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPE A-GRUE SI MARUNTE, P RIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-AUTO CATEG. 1										
3	TRB01C12	82	STONE	3325,00000	0,00000	3,48528	11,588,56	0,00	0,00	11,588,56
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI INC AR UNCARCARE RASTURNARE GRUP1-3 DISTANTA 20M										
4	TSD01A1	82	M CUB	810,00000	0,00000	1,10349	893,83	0,00	0,00	893,83
IMPRASTEREA CU LOPATA A PANINT. AFINAT, STRAT UNIFO RM 10-30CM. GROS CU SPARIM. BULG. TEREN USOR										
5	TSD04B1	82	M CUB	810,00000	0,18000	4,56670	3,699,03	0,00	0,00	3,844,83
COMPACTAREA CU MAI. DE MINA A UNPIJUT. EXECUT. PE STRA T. CU UDAREA FIEC. STRAT DE 10CM GROS. T. COEZIV										



Formularul C5

Executant/BC	Obiectiv/LG	Obiect/LH	Categ/04	[ron]							
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4		
6	IFB09A1	82	MP	250,00000	1,76613	441,53	178,19	0,00	0,00	619,72	
STRAT DRENANT GROSIME 5 CM DIN NISIP				0,00000	0,00000						
				2,47887							
7	CA01B1	82	M CUB	500,00000	0,18000	90,00	8,557,50	551,25	0,00	9,198,75	
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII (CONTINUE, IZOLATE) SI SOCIURI CU VOLUM > 3MC, SI IN ZIDURI DE SPRIJIN				17,11500	1,10250						
				0,00000	18,39750						
8	CZ0107A1	82	M CUB	500,00000	145,51221	72.756,11	3.796,30	46.816,00	0,00	123.368,41	
PREPARARE BETON B250 AGREG. GRELE < 16MM, CEMENT P.A.35 PT. GLISARE LA C-TII CU H<50M IN INST. NECENTRALIZ. S				7,59260	93,63200						
				0,00000	246,73681						
9	6700573		M	1600,00000	1,27200	2.035,20	0,00	0,00	0,00	2.035,20	
TEVI DIN P.V.C. RIGID TIP G 25X1,9 STAS 6675/2				0,00000	0,00000						
				0,00000	1,27200						
10	TRAO6A15	82	TRONE	1250,00000	0,00000	0,00	0,00	0,00	24.750,00	24.750,00	
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO BETONIERA DE 5,5MC DIST. =15KM				0,00000	0,00000						
				0,00000	19,80000						
				19,80000							



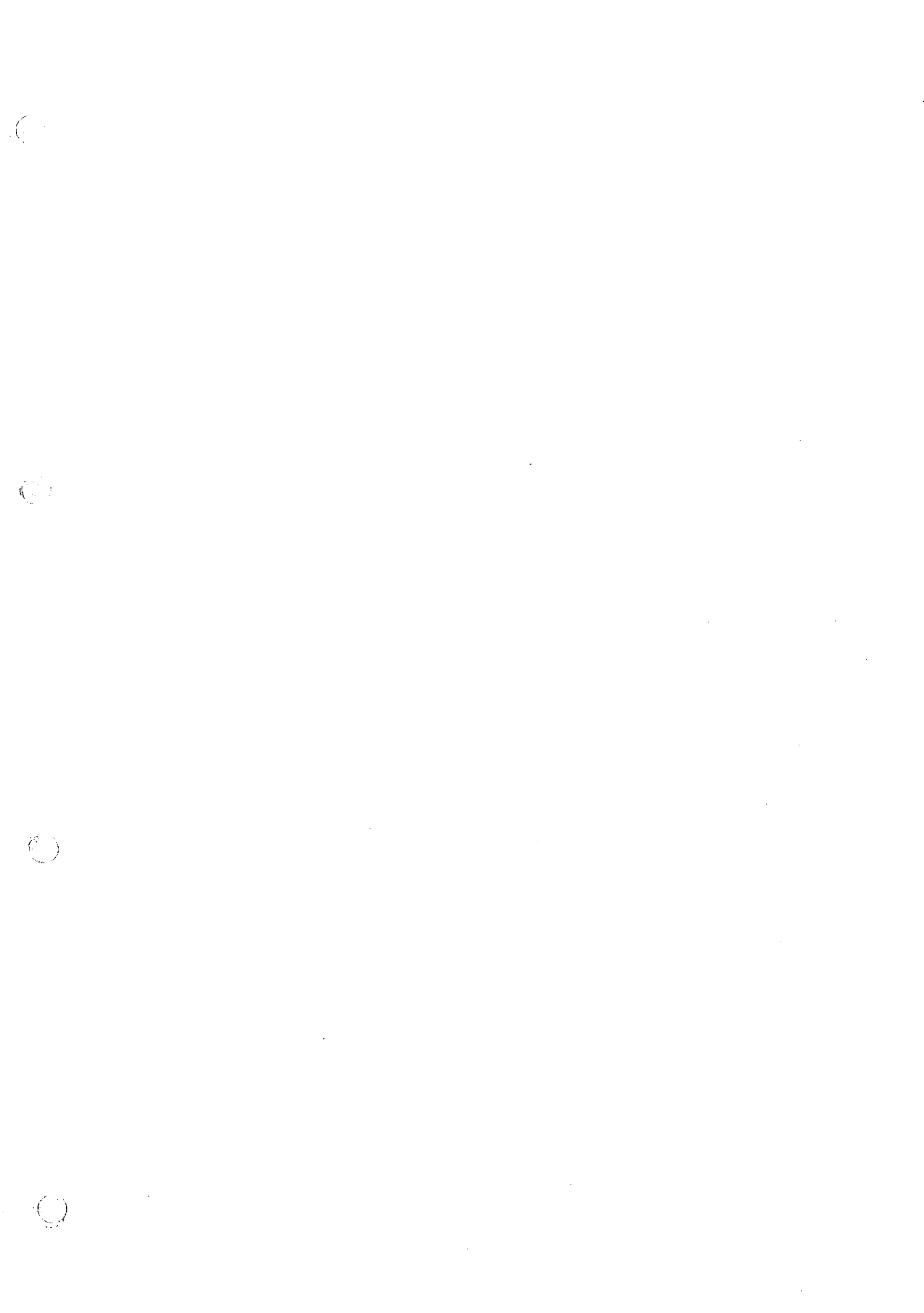
Execuam/BC	Obiectiv/LG	Obiectiv/LH	Categ04								
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4		

Formularul C5

[ron.]

TOTAL A:			75.468,64		47.290,20	47.367,25	24.750,00	194.876,09			
----------	--	--	-----------	--	-----------	-----------	-----------	------------	--	--	--

OFERTANT



PERSOANA JURIDICA ACHIZITTOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Formularul C5

Lucrarea: LG-INCHIDERE DEPOZIT

Obiectul: LH-Lucrari Hidrotehnice

Categoria de lucrari: 05-Lucr+inst.UCC depozit z+c

LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U/M	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale 5 = 3 X 4a	Manopera 6 = 3 X 4b	Utilaj 7 = 3 X 4c	Transport 8 = 3 X 4d	TOTAL [ron]
0									
1	TSA02C1	82	M CUB	2,00000	0,00000	12,72330	0,00000	0,00000	12,72330
	SAP.MAN. IN SPATII LIMIT. SUB IM CU TALUZ VERT. NESPR . IN PAM. NECOEZ. SI SL. COEZ. ADINC. < 0,75M T. TARE								
2	CA01A1	82	M CUB	2,00000	0,18000	19,85610	1,10250	0,00000	21,13860
	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII (CONTINUE, IZOLATE) SI SOCLURI CU VOLUM < 3MC								
3	CZ0106B1	82	M CUB	2,00000	122,37144	7,59260	8,57318	0,00000	138,53722
	PREPARARE BETON B200, AGREG. GREDE SORT. GRANUL. < 16MM CIM. M30 ELEM. SECT. RED. PIL. FRANKI INST. NECENTR. S								
4	CB01A1	82	MP	10,00000	2,77444	4,65860	0,00000	0,00000	7,43304
	COFFRAGE IN COZINETI FOND PAHAR, FUND UTILAJE, DIN PA N REF. DIN SCINDURI RAS SC SI SUBSC INCI SPIJINIRI								
5	HIH07B	82	BUCATIA	20,00000	61,26830	11,72870	0,00000	0,00000	72,99700
	REPERE TOPO DE MICROTRIANGULATIE, PT. DETERMIN. DEFOR MANTIILOR								



Executanti/BC Obiectiv/LG Obiectiv/LH Categoria

[ron]

Formularul C5

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4					
6	CN13C1	82	MP	5,00000	3,17525	5,22960	0,00000	0,00000	8,40485	15,88	26,15	0,00	0,00	42,02
VOPSITORII LA INSTALATIILE EXECUTATE CU VOPSELE ULEI PE CONDUCTE CU D EXTER. >34MM INCL.														
				V.101-3	NTR	90-80								
7	TRA06A15	82	TRONE	5,00000	0,00000	0,00000	0,00000	19,80000	19,80000	0,00	0,00	99,00	99,00	99,00
L:10162 -0001:6103244 -VOPSEA ALBA INSCRIPTII														
TRANSPORTUL ROTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO														
BETONIERA DE 5,5MC DIST. =15KM \$														
				TOTAL A:	1.514,09	387,65	19,35	99,00	2.020,09					

OFERTANT

0

0

0

0

Formularul C3

PERSOANA JURIDICA ACHIZITIOARE (INVESTITOR)
SC CET SA BACAU

Lucrarea: LG INCHIDERE DEPOZIT

CENTRALIZATORUL FINANCIAR AL CATEGORIILOR DE LUCRARI

Devizul-oferta al obiectului LH - Lucrari Hidrotehnice

[ron]

Nr. crt. Categoria de lucrari Valoarea (exclusiv TVA) Contractantul/ conductorul

0	1	2	3
I. Cladiri si constructii speciale, instalatii aferente constructiilor si retele de utilitati in incinta			
1	01	Lucrari de dezafectare	465.942,15
2	02	Lucr.pt.nivelare supr.sup.dep.	530.661,30
3	03	Lucr.pt.exec.sist.acop.dep.	4.324.171,44
4	04	Lucr.captare+evac.apa met.,dig	241.793,06
5	05	Lucr+inst.UCC depozit z+c	2.473,30
TOTAL cap. I			5.565.041,25
TOTAL valoare (exclusiv TVA)			5.565.041,25
Taxa pe valoarea adaugata			1.057.357,84
TOTAL valoare (inclusiv TVA)			6.622.399,09

OFERTANT

1

2

3

4

Ani/ Copie	Sir 8760	10	44	129	271	544	1639	3084	3884	4451	6025	8760	4451	Qsold	Tcallan	losses	An
2008	16,3	10	44	129	271	544	1639	3084	3884	4451	6025	8760	4451	0	220,4442	112,0134	2008
2009	16,3	1	15	100	186	476	1155	2599	3811	4391	5920	8760	4391	0	214,2345	99,59398	2009
2010	15,8	1	1	71	156	406	658	2103	3724	4323	5831	8760	4323	0	207,5472	87,17459	2010
2011	15,2	1	1	42	127	261	539	1605	3622	4245	5735	8760	4245	0	200,8598	74,75519	2011
2012	14,3	1	1	13	98	183	470	1108	3498	4154	5637	8760	4154	0	194,1724	62,3358	2012
2013	13,9	1	1	1	69	154	401	618	3284	4043	5537	8760	4043	0	187,7239	49,91641	2013
2014	13,3	1	1	1	59	144	348	579	3188	3984	5431	8760	3984	0	181,0365	49,91641	2014
2015	13,0	1	1	1	48	133	294	554	3014	3922	5320	8760	3922	0	174,3492	49,91641	2015
2016	12,7	1	1	1	39	124	243	531	2846	3859	5204	8760	3859	0	167,9006	49,91641	2016
2017	12,3	1	1	1	28	113	198	506	2667	3789	5084	8760	3789	0	160,9744	49,91641	2017
2018	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2018
2019	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2019
2020	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2020
2021	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2021
2022	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2022
2023	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2023
2024	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2024
2025	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2025
2026	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2026
2027	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2027
2028	12,3	1	1	1	18	103	188	482	2499	3731	5084	8760	3731	0	154,5259	49,91641	2028

Val5000
Val12,3
Val 8760
Val 6,5

2008
Valori curente Max-Min Gcal/h
Val 923

Desfasurator vertical

Tip sursa	Qsold		losses		An	Total CET O C		Tmax		Tmin		An	QMM	Pr gaz lp	r ghp/glp	Pr. Gazhp	Pret carbv	Pret eelC2	Pret ee	WH price	
	TJly	TJly	TJly	TJly		TJly	h/an	h/an	h/an	h/an	E/1000mc										E/1000mc
CAF G L1	923	469	2008	12,10,304	134,4782	544	271	104,9908	2008	283	0,8	226,4	76,86	77,34	111,45	55	0	0	0	0	0
CAF GAS L2	4	44	2,454545	44	129	44	129	6,705426	0	2,454545	44	129	130,719	0,263316	14,11765	0	0	0	0	0	
CAF GAS L3	10	44	6,705426	271	7,380074	271	544	7,380074	0	6,705426	271	544	130,719	0,263316	113,0719	0	0	0	0	0	
Cz 420 carb	10	271	7,490809	1639	6,659549	1639	3084	7,490809	0	7,490809	1639	3084	130,719	0,263316	261,4379	0	0	0	0	0	
Cz 420 carb	10	544	6,659549	3084	7,657263	3084	4451	6,659549	0	6,659549	3084	4451	130,719	0,263316	532,6797	0	0	0	0	0	
CAF GAS L 6	10	3084	7,657263	4451	26,32425	4451	6025	26,32425	0	26,32425	6025	8760	130,719	0,263316	1426,797	0	0	0	0	0	
Cz 420 carb	31,1	10,77	17,83804	6025	17,83804	6025	2735	17,83804	0	17,83804	2735	3086,928	130,719	0,263316	3086,928	0	0	0	0	0	
Turbina Gaz Chimiei	18,9	0	9,385	2735	9,385	2735	0	9,385	0	9,385	0	24225,65	130,719	0,263316	24225,65	0	0	0	0	0	
Turbina Gaz Chimiei	10,77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6915,165	130,719	0,263316	6915,165	0	0	0	0	0	
	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	117,6471	0,263316	117,6471	0	0	0	0	0	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,263316	0,263316	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,263316	0,263316	0	0	0	0	0	

Tip sursa

CAF G L1	
CAF GAS L2	
CAF GAS L3	
Cz 420 carb	
Cz 420 carb	
CAF GAS L 6	
Cz 420 carb	
Turbina Gaz Chimiei	
Turbina Gaz Chimiei	

QBCCT	QCT	Tcallan	Tmax	Tmin	h/an	h/an	QMM	An	Pr gaz lp	r ghp/glp	Pr. Gazhp	Pret carbv	Pret eeiC2	Prefee IC1	Pret ee ID	Pret ee	WH price	Pret CO2	Pret TSO2	Fred pomp	Bonus G
							Gcal/h		E/1000mc		E/1000mc	E/1000mc	E/MWh	E/MWh	E/MWh	E/MWh	E/TJ	E/T	E/T	%	E/MWh
2008		104,9907651					274		77,34		76,86	111,45	55								0,00
2009		101,6367278					186		77,34		86,78	111,45	58								0,00
2010		98,19668958					156		80,34		89,78	114,45	61								0,00
2011		94,75665136					127		84,34		93,78	118,45	65								0,20
2012		91,31661314					98		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2013		87,91957539					69		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2014		86,71556202					59		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2015		85,51154864					49		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2016		84,35053574					39		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2017		83,10352188					29		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2018		81,94250898					19		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2019		81,94250898					9		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2020		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2021		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2022		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2023		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2024		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2025		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2026		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2027		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20
2028		81,94250898					0		87,34		96,78	121,45	68								0,20

Qv C Tcal	Qv TotTcal	QvCTTcal	ref bio	TJ/an	0
121,89	135,4316	13,54			
Pret CO2 E/T	25	0	0,00	0	0
Pret TSO2 %	0	0,00			
Fred pomp Bonus G E/MWh	0	0			
E pomT C1 MWh/Tcal	29,77	14,49	4031	1094	0
EpomT C2 E pom PT MWh/Tcal	29,77	14,49	4031	1094	0
Sal C2 Th(e3) Ely	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Sal PT Th(e3) Ely	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Sal CT Th(e3) Ely	0,00	0,00	0,00	0,00	0
SalOPSED C1 Th(e3) Ely	0	0	0	0	0
SalOPSED C1 Th(e3) Ely	0	0	0	0	0
SalOPSED C1 Th(e3) Ely	0	0	0	0	0
Cota elcog Qi gaz kJ/Nmc	1	35589,5	12561	6908	0,50244
El cump MWh/y	0	-1,09296	0	0	0
Heat del N El vinz. T/Jy	0,452196	3,621755	8,374	17,06203	45,70111
Heat del N El vinz. T/Jy	0,452196	3,621755	8,374	17,06203	45,70111
Qi Bio kJ/kg	12561	12561	12561	12561	12561
Qi carb kJ/kg	6908	6908	6908	6908	6908
Comb T/Jy	0,50244	4,024172	9,304444	18,95781	50,77901
Effic limit %	90	90	90	90	90

Inv Wtr 2	Inv CB Cy	Inv col cen	lnch dep	Inv oil T1	lnCF100	Free	Free	INVNCAL	lnCAB15	Inv oil T2	Inv Gduct	Inv Wtr 2	Inv T net	Inv D net	Inv PT	Inv CT	Inv Tr pum	Inv Waste	Inv CB Cy	An
ml E	ml E	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	ml E	ml E	ml E	ml E	ml E	0 or 1	0 or 1		
0,00	0,042																			

Anexa 6

Calculul cheltuielilor de conservare pentru grupul energetic pe lignit CET Bacau si anexele sale.

Conservarea grupului se face conform PE 231/94

1. Conservarea cazanului

1.1 Conservarea cu aer uscat

Conservarea cazanului se va face cu aer uscat atat in interiorul partii sub presiune cit si in drumul gazelor de ardere si al aerului .

Se vor utiliza 2 aparate de uscare aer regenerative pentru partea sub presiune si un aparat pentru circuitul aer-gaze de ardere.

Aparatul de uscare a aerului este format dintr-un rotor cu table sau carton de umplutura (tip PAR Ljungstrom). Umplutura are suprafetele placate sau impregnate cu agent absorbant de umiditate (de exemplu silicagel).

Rotorul are doua sectoare :

-un sector este in legatura cu un ventilator de aspiratie a aerului atmosferic, care este trecut prin umplutura absorbanta , uscat pina la 10 % umiditate si insuflat in cazan printr-una sau mai multe cai de introducere. In cazan acest aer uscat circula datorita diferentei de presiune data de ventilator dupa care iese din cazan pe una sau mai multe cai de evacuare, dupa ce a absorbit umiditatea existenta.

-al doilea sector este parcurs de un curent de aer cald, dat de alt ventilator si incalzit cu rezistente electrice. Aerul incalzit usuca umplutura care este expusa treptat prin rotatie venind din sectorul care a lucrat in aer atmosferic, dupa care este evacuat in atmosfera. Umplutura este astfel regenerata.

Tehnologia de circulare a aerului prin cazan se face prin alegerea cailor de intrare-iesire astfel ca toti colectorii, tamburul, pacehetele de tevi sa fie circulat in mod sigur de un flux de aer.

Parametrii unui aparat :

- debit aer 500 mc/h
- umiditate aer intrare 50 %
- umiditate aer iesire sistem absorbtie 10 %

Pretul unui aparat : 20.000 Euro

Pretul pentru 3 aparate : 60.000 Euro

1.2 Alte masuri de conservare

Pregatirea conservarii drumului de gaze de ardere si a PAR se face prin spalare bazica, cu solutie de fosfat trisodic, cu o instalatie care pompeaza solutia si o stropeste pe pachetele de tevi convective si PAR si o recuperaeaza la pilniile inferoare.

Intrucit cazanul de carbune nu are depuneri aderente cu caracter acid, cum este cazul cazanelor de pacura, se poate face mai intii indepartarea mecanica a prafului de pe tevi, care lasa suprafetele curate.

In aceste conditii se estimeaza ca este suficienta o cantitate de 30 t solutie cu un pret de 0,3 Euro/kg. Rezulta o valoare a solutie de 9000 Euro (rotund 10 .000) pentru o spalare.

Cazanul de la CET Bacau nu are la ora actuala o instalatie de spalare (rezervor, pompa, conducte). Se estimeaza valoarea de 20.000 Euro pentru realizarea acesteia.

Tablele PAR trebuie gresate cu un strat fin de agent protector (solutie de sapunuri mixte). Stropirea acestei solutii se poate face cu instalatia de spalare.

Se estimeaza un necesar de 10 t solutie cu valoarea de 5 Euro/kg, deci o valoare de 50.000 Euro.

Operatia de conservare presupune urmatoarele :

- aparatele de uscare se inlocuiesc o data la 5 ani
- spalarea si gresarea se repeta la fiecare 5 ani.

Cheltuiala efectuata o data la 5 ani este 120.000 Euro

2. Conservarea turbinei, a recipientilor si schimbatoarelor de caldura si a pompelor.

La turbina se desface carcasa se scot diafragmele si discurile, se ung si se ambaleaza cu folie de plastic si se depoziteaza intr-un loc adecvat ferit de intemperii.

Rotorul se aseaza la loc dupa care carcasa se inchide.

Schimbatoarele de caldura se goleasc, eventual cu scoaterea de pe pozitie, dupa aere se aseaza pe pozitie.

Turbina schimbatoarele de caldura si condensatorul se mentin intr-un circuit de aer uscat, produs de 2 aparate de tiupul celui descris la cazane.

Gospodaria de ulei a turbinei se goleste si se curata.

Pompele se demonteaza ,se protejeaza cu vaselina si se depoziteaza intr-un loc adecvat , ferit de intemperii .

Recipientii (degazori, expandoare) se inspecteaza in interior si se elimina mecanic urmele de oxizi, dupa care se conserva prin stropire cu o solutie vaseliosa de protectie

Rotorul generator este scos , se ung cu vaselina partile de contact si conexiuni, se ambaleaza in folie parafinata si se introduce intr-o punga de plastic, unde se pun si pungi cu silicagel
Statorul se conserva uscat, cu silicagel.

Se estimeaza urmatoarele costuri :

- demontari , inspectii, manevre si remontari, confectii capace oarbe : 150 t x 2 Euro /kg = 300.000 Euro
- aparate de uscare aer : 40 .000 Euro
- Vaselina, folii : 10.000 Euro
- Solutii de protectie 6 t x 5 Euro/kg = 30.000 Euro

Toate operatiunile se fac la fiecare 5 ani, inclusiv inlocuirea aparatelor de aer uscat.

Cheltuiala efectuata o data la 5 ani este 380.000 Euro

3 . Motoare electrice.

Toate motoarele electrice se demonteaza se face ungerea cu vaselina a partilor de contact si conexiuni si se depoziteaza la loc ferit de intemperii.

Se apreciaza urmatoarele :

- manopera – 4000 ore x 5 Euro/h = 20.000 Euro
- materiale - 10.000 Euro

Operatiile de ungere se refac la fiecare 5 ani, odata cu inspectia motoarelor.

Cheltuiala efectuata o data la 5 ani este 30.000 Euro

3. Consumuri permanente, cheltuieli permanente

Circuitele electrice de joasa tensiune vor ramine sub tensiune.
Se estimeaza un consum permanent de 50 kW.

Aparatele de uscare a aerului au o putere de 2 kW pe aparat, deci o putere totala de
Pentru 5 aparate de 10 kW.

Rezulta un consum anual de energie electrica de 60 KWx 8760 ore = 525600 KWh

Se calculeaza cu un pret de 68 Euro/MWh si rezulta efortul financiar anual de 35.740 Euro/an

Inalzirea in sala cazane si sala masini trebuie facuta cu un flux caloric antiinghet apreciat la o
valoare de 10 W /mc pentru 150.000 mc, timp de 1000 ore pe an.

Rezulta un consum de energie anual de $10 \times 1000 \times 150000/1000 = 1.500$ MWh.

Se calculeaza la pretul energiei electrice de 68 Euro/MWh si rezulta cheltuiala anuala de
102.000 Euro/an.

Cheltuielile permanente cu energia se situeaza astfel la 154.600 Euro/an.

Este recomandabil sa existe un rond permanent , cel putin pe timp de noapte, pentru
inspectia instalatiilor, in afara de rondul de exploatare.

Se estimeaza un salariu lunar de 1500 Euro, astfel ca se cheltuiesc anual cu rondul 18.000
Euro, cu exceptia anilor cind se reface conservarea.

Cheltuielile permanente ajung astfel la valoarea anuala de 173.000 Euro.

4. Centralizator

Centralizatorul cheltuielilor de conservare este urmatorul:

Cheltuieli cu conservarea IMA 1 (mii Euro)

An	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Valoare	723	173	173	173	173	685

An	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Valoare	173	173	173	173	685	173	173	173	173	685	173



Anexa 7

Calculule privitoare la functionarea cu grupul energetic de 50 MW

Studiul de fezabilitate are la baza necesitatea rezolvării problemelor de conformare la normele de mediu prin schimbarea de combustibil (fuel switch).

Odata cu schimbarea de combustibil grupul energetic de 50 MW isi va inceta functionarea. La discutiile asupra analizei tehnico economice , in special a aspectelor eficientei si costurilor de producere a caldurii pentru termoficare urbana si energiei electrice a fost solicitate urmatoarele :

A -punerea in evidenta a faptului ca functionarea grupului pe carbune nu este economica si evidentierea cauzelor

B -o analiza a posibilitatilor de reutilizare a capacitatilor existente, prin transformarea ITG actual in ciclu combinat, si prin modificari de amploare la grupul de 50 MW pentru adaptarea la functionarea cu gaze naturale si o putere mai mica.

In continuare sunt expuse rezultatele calculului.

A. Probleme de economicitate ale functionarii grupului pe lignit.

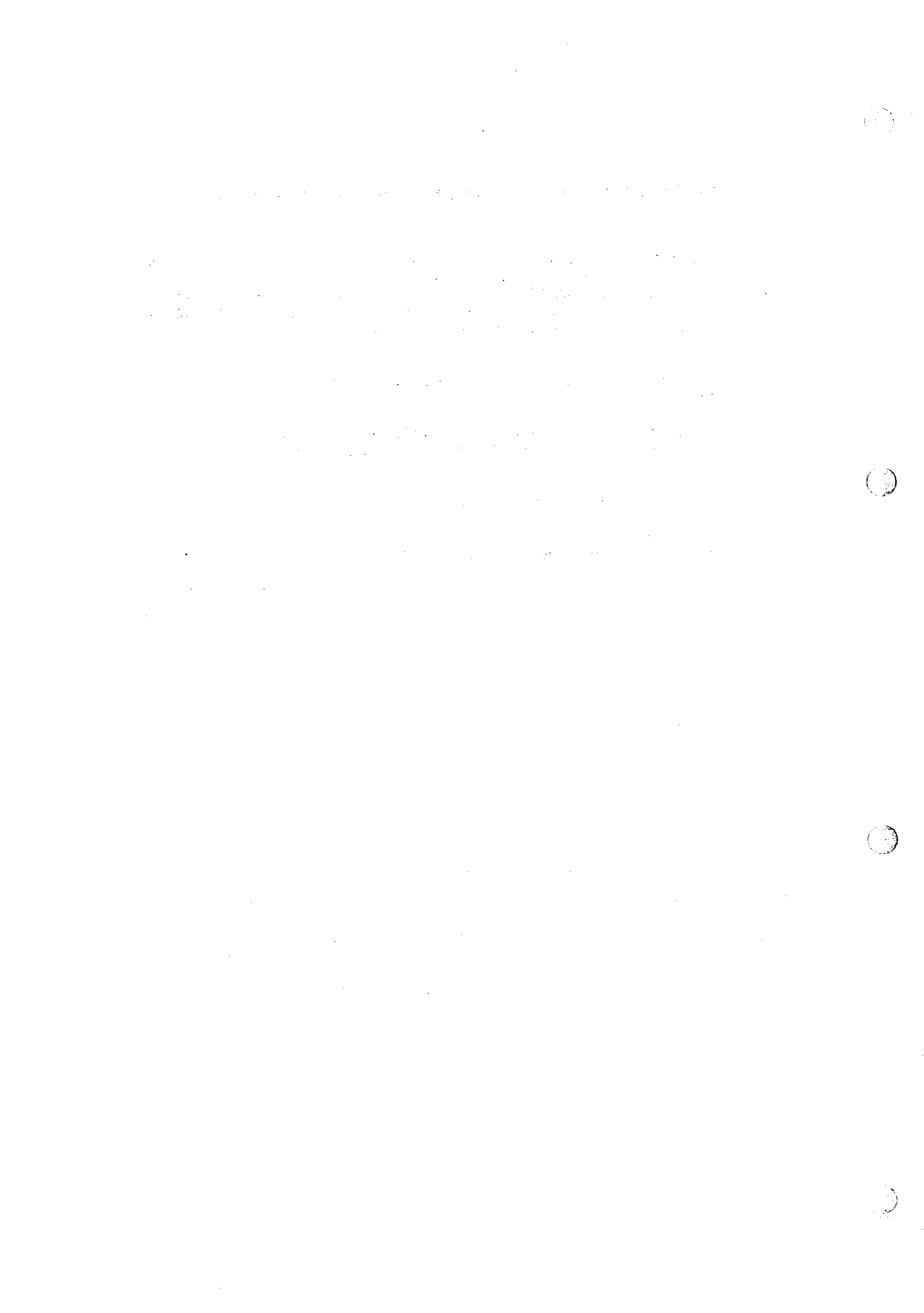
Un calcul al pretului specific al unitatii de caldura primare arata urmatoarele diferente :

Centrala	Timisoara	Centrale din zona miniera Oltenia	Iasi	Bacau
Pret tona carbune inclusiv transport	29	22	80	29
Putere calorifica inferioara kcal/kg	2000	1800	5600	1650
Pret specific carbune Euro/Gcal	14,5	12,2	14,2	17,5

Centrala Bacau lucreaza deci cu un carbune de slaba calitate dar cu cel mai mare pret specific. Problema consta in pretul transportului, a carui valoare reprezinta cca 50 % si chiar mai mult din pretul unei tone de carbune, CET Bacau fiind departe de zonele de exploatare a carbunelui.

In tabelul urmat este prezentat efectul acestui pret asupra costului caldurii si al energiei electrice prin comparatie cu diverse ipoteze de exploatare, printre care si ipoteza selectata, a optiunii de schimbare combustibil (O2).

Comparatia se face la nivelul anului 2012, dupa modernizare. Se iau in considerare ipoteze privind pretul lignitului , precum si utilizarea sau nu a gazelor naturale din reseaua de transport, al caror pret este mai redus (cca 80 % fata de gazul din reseaua de distributie)



Ipoieza de exploatare	Pret lignit Euro/t	Retea gaz natural	Cost productie caldura (Euro/GJ)	Cost productie energie electrica (Euro/MWh)
Echipamentele actuale, inclusiv grupul pe lignit nemodernizat	29	Transport	25,7	104
Echipamente actuale, inclusiv grupul pe lignit nemodernizat	22	Transport	25,4	95
Echipamente actuale, inclusiv grupul pe lignit modernizat	29	Transport	22,8	80
Echipamente actuale, inclusiv grupul pe lignit modernizat	22	Transport	22,1	70
Echipamente actuale, inclusiv grupul pe lignit modernizat	22	Distributie	22,4	89
Schimbarea de combustibil, optiunea O2, conform studiului	-	Transport	24,8	71,3
Schimbarea de combustibil, optiunea O2, fara alimentare din reseaua de transport	-	Distributie	26,2	79

Se pot extrage urmatoarele concluzii :

- pentru pretul lignitului de la CET Bacau ,modernizarea grupului pe lignit nu asigura un cost competitiv al energiei electrice
- optiunea O2 este competitiva numai in conditiile alimentarii turbinelor cu gaze din reseaua de transport.

B. Adaptarea si reutilizarea capacitatilor existente

In acest caz actiunile de modernizare sunt :

B1. Adaptarea ITG existent.

Din analiza optiunilor a reiesit ca ITG existent are o sarcina termica prea mare, 22 MWt, fata de necesarul de putere de vara 14 MWt actual si 16 MWt in anii imediat urmatiori.

Se poate construi o schema in care din ITG actual sa fie reutilizata turbina, in vederea instalarii in cadrul unui ciclu combinat de 16 MWt.

In cadrul acestui nou ciclu , ITG actual ar functiona la 50 % sarcina, iar gazele de ardere ar fi conduse la un nou cazan de combustie suplimentara.

Practic este necesara construirea unei centrale noi, cu preluarea din cea actuala a turbinei cu gaze.

Amplasamentul actual trebuie schimbat, pentru ca nu permite dezvoltarea intregii instalatii de ciclu combinat , astfel ca instalarea se face tot pe amplasamentul propus pentru ciclul combinat in cadrul studiului.

Privitor la evaluarea investitiei, aceasta ar fi practic echivalenta cu investitia pentru ciclul combinat cca 21 milioane Euro, din care s-ar scadea valoarea de procurare a unei turbine cu gaze de 7,5 MWe, cca 4 milioane Euro.

Astefi valoarea investitiei pentru ciclul combinat ar fi 17 milioane Euro.



B2. Adaptarea grupului de 50 MW.

Grupul de 50 MW actual include ca echipamente principale :

- cazanul de 420 t/h pe lignit avind debitul de abur minim tehnic de 210 t/h
- turbina de 50 MW, care are debitul maxim de abur la intrare de 185 t/h pentru regimul de condensatie si 360 t/h pentru regimurile de termoficare

Acesti parametri arata ca structura tipizata a termocentralelor cu grupuri de 50 MW, este calculata cu un cazan pentru alimenatrea a doua turbine sau cu doua cazane pentru alimentarea a trei turbine.

Sarcina in termoficare a municipiului Bacau este acoperita in timpul iernii cu functionarea boilerelor de baza si de virf ale turbinei de 50 MW.

Pentru functinarea la capacitatea nominala a boilerului de baza, 80 Gcal/h, sunt necesari cca 150 t/h abur la priza turbinei. Aceasta corespunde la intrarea in turbina la cca 195 t/h abur. Diferenta de debit lucreaza in circuitul regenerativ de preincalzire al turbinei. Mai este necesara destinderea corpul de joasa presiune al turbinei, pina la condensator a cel putin 20 t/h abur, ceea ce corespunde la intrarea in turbina la cca 26 t/h abur, din aceleasi motive de necesar in circuitul regenerativ.

Asadar pentru a asigura 80 Gcal/h, in turbina trebuie sa intre cca 221 t/h abur, valoare foarte apropiata de debitul minim tehnic al cazanului. Valoarea de 80 Gcal/h este o valoare maximala, intrucit la virful de iarna, necesarul orasului este de cca 105 Gcal/h. Daca baza sarcinii, de 14 Gcal/h (16 MWt) este acoperita de un ciclu combinat, atunci pina la 105 Gcal/h ramin 91 Gcal/h, adica exact puterea boilerului de la turbina si inca 10-11 Gcal/h pentru unitati de virf.

Sarcina de durata la care trebuie sa functioneze boilerul in timpul iernii este inasa mult mai mica decit cea de virf, fiind de 30-50 Gcal/h. Aceasta inseamna un necesar de abur la turbina de 80-100 t/h. Asa cum se prezinta lucrurile, pentru a asigura functionarea cazanului de 420 t/h cel putin la debitul minim tehnic de 210 t/h, este necesar ca restul de debit de abur de 100- 120 t/h sa fie utilizat numai pentru energie electrica, in condensatorul turbinei.

Aceste este un regim ineficient, pentru ca energie electrica produsa astfel strica randamentul global al centralei. In calificarea (prioritizarea) energiei electrice produse de centralele de cogenerare de catre agentia nationala de reglementare ANRE, energia produsa in condensatie intimpina dificultati in a fi calificata pentru piata reglementata, iar ajutorul financiar pentru cogenerare nu ia in considerare aceasta energie. La fel, schemele de ajutor cu bonus ce vor fi aplicate in viitor, nu se adreseaza acestei energii.

Daca in functionarea centralei strict pentru termoficare pot fi realizate economii de energie de 15-20 % fata de producerea separata a energiei electrice si termice, la aparitia destinderii in condensatie a debitelor mentionate, in loc de economie de energie apare o risipa fata de producerea separata de cca -15%. Acesta este motivul din care agentia de reglementare impun minimizarea partii de energiei produsa in condensatie.



Adaptările necesare ale grupului, pentru continuarea funcționării în regim avantajos economic sunt :

- reconstrucția părții sub presiune a cazanului pentru a putea funcționa la debite de 80-100 t/h. Această măsură înseamnă transformarea dintr-un cazan de 420 t/h, într-un cazan de max 200 t/h , 140 bar, 540 grd C, având puterea de cca 140 MWt.
- trecerea pe gaze a cazanului, pentru a elimina dezavantajele utilizării lignitului la CET Bacău
- adaptări la turbina pentru adaptarea plăjei de reglaj a sarcinii pe boiler.

Evaluarea acestor măsuri este următoarea :

- pentru adaptarea de sarcină a cazanului trebuie înlocuită partea sub presiune, inclusiv tamburul, ceea ce valorează conform datelor statistice pentru evaluarea cazanelor $0,5 \text{ Mil Euro/MW} \times 140 \text{ MW} = 70 \text{ Mil Euro}$. Din metalul de la cazanul existent se pot recupera prin valorificare conform anexei 3 (dezafectari), cca 95000 Euro.
- realizarea unei noi instalații de redere , pentru gaze, este evaluată la cca 3 mil Euro.
- adaptările necesare la turbina au fost evaluate pentru alte centrale (problema este cunoscută în România) de către constructorul General Turbo și se situează la cca 5,3 mil Euro.

Asadar re tehnologizarea ar costa cca 78 mil Euro, cu mult mai mult decit în oricare opțiune a acestui studiu.

Comportarea parametrilor tehnico economici centralei la nivelul anului 2012 ar fi următoarea :

- economia relativă de energie față de producerea separată pe ciclul combinat : cca 11,2 %
- economia relativă de energie față de producerea separată pe noul grup energetic: cca 10,4 %
- costul de producție al energiei termice : 25,65 Euro/GJ
- costul de producție al energiei electrice : 103 Euro/MWh

Concluzia este :

Centrala ar putea fi adaptată pentru reutilizarea echipamentelor actuale, cu încadrarea în condiția de economie de regie față de producerea separată de cel puțin 10 %, dar valoarea investiției este foarte mare .

Chiar în aceste condiții, prețul energiei electrice și termice nu este competitiv față de opțiunea O2.

Din această cauză această variantă nu a fost promovată ca opțiune.

