

Formular C8

Lucrarea: 8080 II. pub. Strada Constructorilor

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE ORE DE FUNCTIONARE A UTILAJELOR DE CONSTRUCII

Nr. crt.	Cod	Denumirea utilajului de constructii	Consumurile (ore functionare)				Tariful orar	Valoarea (exclusiv TVA)	
			0	1	2	3		4 = 2 X 3	5 = 3 X 4
1	A 0002801	CIOCAN PNEUMATIC (EXCL.CONSUM AER) 8-15 KG			320,88000		40,0000	12.835,20	
2	E 0003006	GRUP TERMIC DE SUDURA 28-35KW			0,48000		60,0000	28,80	
3	A 0003340	POMPA ROTI DINTATE PT.BITUM 2 TOLI			0,36660		10,0000	3,67	
4	T 0003546	AUTOGREDER PINA LA 175CP			0,27540		200,0000	55,08	
5	T 0003553	BULDOZER PE SENILE 65- 80 CP			20,88284		150,0000	3.132,43	
6	A 0003710	CENTRALA DE BETON (SEMIAUTOMATIZATA) 21-40MC/H			63,80236		200,0000	12.760,47	
7	E 0003716	VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW			736,00000		10,0000	7.360,00	
8	T 0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI (VALTURI), R8-14; DE 14TF			3,26786		200,0000	653,57	
9	T 0004008	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI DE 10,1-16TF			0,24746		200,0000	49,49	
10	T 0004026	PERIE MECANICA PT CURATAT FUNDATII DE DRUMURI 6 CP			0,03960		50,0000	1,98	
11	A 0004033	CELULA DE BITUM DE 20T CAPACITATE,PT.INST.MIXTURI ASFALTICE			0,47431		50,0000	23,72	
12	A 0004039	INST.MIXT.ASFALT LA CALD (EXCL.TOPITOARE) 6-8T/H			0,36660		400,0000	146,64	
13	A 0004044	MALAXOR MECANIC PT.SUSPENSII BITUMINOASE 300-600L			0,25228		100,0000	25,23	
14	T 0004046	REPARTIZ.FINISOR MIXTURI ASFAL. MOT.TERM.FARA PALPATOR 92CP			0,24746		400,0000	98,99	
15	T 0004047	AUTOGUDRONATOR 3500-3600 L			0,03498		200,0000	7,00	
16	A 0004066	PREDOZATOR DE AGREGATE PT.INST.MIXTURI.ASFALT. CU4COMP 7,5KW			0,36660		40,0000	14,66	
17	T 0004806	AUTOLAB.TIP-LM3 PT.VERIF.CENTRALE SI ST.ELECT, PE AUTO 5T			1,48000		250,0000	370,00	
18	T 0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOSITIV DE STROPIRE CU M.A.J. 5-8T			0,23190		100,0000	23,19	
19	T 0005703	AUTOTELESCOP TB-26 MONTAT PE AUTO ZIL-157 9T			27,44500		180,0000	4.940,10	
20	T 0006751	AUTOMACARA 5TF, H.MAX=6,5M, DES.MAX=5,5M			15,88600		300,0000	4.765,80	
21	A 0007403	INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI PINA LA 1 MC			0,36660		100,0000	36,66	



Executant	Obiectiv	1	2	3	[ron]	Formular C8
0	8080					4 = 2 X 3
Total U:			1193,39388			47.332,67

OFERTANT



Formular C9

Lucrarea: 8080 II. pub.Strada Constructorilor

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE PRIVIND TRANSPORTURILE

[ron]

Nr. crt.	Tipul de transport	U/M	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza sa fie executate				Tariful	
			Cantitatea aferinta UM	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	unitar / UM	
							Tariful unitar / t x km (exclusiv TVA)	Valoarea
0	1	1.1	1.2	2	3	4	5	6
1. Transport auto din articole de lucrari								
4	TRA01A10P (Ob./Categ. 01/01)	TONE	193,60000	193,60000			25,65	4.965,84
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM							
15	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	52,80000	52,80000		\$	30,00	1.584,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							
16	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	12,81000	12,81000		\$	30,00	384,30
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							
16	TRA05A20 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	0,03000	0,03000		\$	50,00	1,50
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC.SPECIALE.(CISTERNA,BETON.ETC)PE DIST.DE 20 KM.\$							
16	TRA01A30 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	2,88000	2,88000		\$	50,00	144,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.							
17	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	9,59400	9,59400		\$	30,00	287,82
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							
17	TRA01A20 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	4,01400	4,01400		\$	50,00	200,70
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 20 KM.							
17	TRA05A20 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	0,01800	0,01800		\$	50,00	0,90
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC.SPECIALE.(CISTERNA,BETON.ETC)PE DIST.DE 20 KM.\$							
17	TRA01A30 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	5,20200	5,20200		\$	50,00	260,10
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.							
21	TRA06A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	32,38000	32,38000		\$	50,00	1.619,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM							
41	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	6,00000	6,00000		\$	30,00	180,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							
Total transport auto din articole de lucrari				319,32800				9.628,16

Executant	Obiectiv	1	1.1	1.2	2	3	4	5	6
0	8080								
					319,32800				9.628,16
				Total t:					

OFERTANT

Formular F1

OBIECTIV: 8080 Il. pub.Strada Constructorilor

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	1	2	3	4	5
0							
6	4	Investitia (lucrarea) de baza					
6.1	01	Ext. iluminat Mun Sf.Gheorghe					
TOTAL grupa 6							
TOTAL valoare (exclusiv TVA)							
Taxa pe valoarea adaugata							
TOTAL valoare (inclusiv TVA)							

OFERTANT



Formular F2

OBIECTIV: 8080 II. pub.Strada Constructorilor

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01 Ext. iluminat Mun Sf.Gheorghe

Nr. cap./		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea	
Nr. crt.	subcap deviz pe obiect		(exclusiv TVA)	
0		1	2	3
1	I. Lucrari de constructii			
2	1 01 Deviz lucrare			
TOTAL cap. I				
TOTAL valoare (exclusiv TVA)				

Taxa pe valoarea adaugata

TOTAL valoare (inclusiv TVA)

OFERTANT



Formular F3

OBIECTIV: 8080 Il. pub.Strada Constructorilor

LISTA cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 Ext. iluminat Mun Sf.Gheorghe

Categoria de lucrari: 01 Deviz lucrare

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar				Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
				a) materiale	b) manopera	c) utilaj	d) transport					
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA								
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	TSA16C4	82 M CUB	392,00000									
SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU UMID.NAT.C												
U SPRIJ.CU OBST.IAT.<1M,ADINC.<1,5M,T.TARE												
2	W2H04A	99 M CUB	98,00000									
STRAT NISIP ASEZAT IN SANT PT. PROTEJAREA CABLELOR												
LA LUCRARI IN PROFIL NETIPIZAT												
3	TSD18C1	82 M CUB	294,00000									
UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.INGROP.LA LINII												
ELECTR.DE INALTA TENS.CU PAM.DIN TEREN TARE												
4	TRA01A10P	82 TONE	193,60000									
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU												
AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM \$												
5	H1003A1	82 M CUB	24,00000									
SPARGERI BET.VOL.MICI <0,25MC IN ACELASI PERIM.IN												
GAL.CU MIJLOACE MECANIC.BET.SIMPLE												
6	W2I04A	99 KG	1430,00000									
MONTARE ELECTROD ORIZONTAL DIN PLATBANDA ZINCATA 4												
OX4 PT. PRIZA DE PAMINT IN TEREN NORMAL												
7	W2I03XA1	93 BUCATA	4,00000									
REALIZARE PRIZA DE PAMANT												
8	W2I05B	99 M	12,00000									
MONTARE ELECTROD VERTICAL DIN TEAVA OTEL ZINCAT 2												
1/2" PT. PRIZA DE PAMINT IN TEREN TARE												



Formular F3

Formular F3		Executant	Obiectiv8080	Obi01	Cate01				
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
9	W2H05A	99 MP	392,00000						
BANDA PVC PT. PROTEJAREA CABLELOR IN PROFIL NETIPI									
ZAT									
10	W2G01B	99 M	1100,00000						
CABL.EN.EL.ARMAT COND.AL 1KV,POZAT IN SANT PAT NIS									
IP CU TRACT.MAN,SECT.3X25+16-3X50+25MMP,FARA OBST.									
11	4806957	M	1100,00000						
CABLU ENERGIE ACYABY 0,6/ 1KV 3X 35 + 16 M S 87									
78									
12	W3K05A02	82 M	36,00000						
SUBTRAVERSARE PROFIL T 2X110 PVC G									
13	ACD06A1	82 BUCATA	6,00000						
CAMIN VIZITARE STAS 2448-73 CU CAMERA LUCRU HC=2M									
DIN TUB CU MUFA DN=1000 I=2 LA CANALE CU DN 200									
14	ACD01D1	82 BUCATA	6,00000						
CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE FARA PIES									
A SUPORT CAROSABIL TIP III A \$									
15	TRA01A10	82 TONE	52,80000						
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO									
R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM. \$									
16	090	MP	30,00000						
REFACERE TROTUAR									
17	091	MP	18,00000						
REFACERE CAROSABIL									
18	CG32C1	82 M CUB	60,00000						
UMPLUTURI IN STRATURI EXECUTATE CU PIATRA SPARTA									
SI NISIP COMPACT.MANUAL IN INCAP.IZOL.SUPR.<10MP									
19	TSA17C1	82 M CUB	14,72000						
SAP.MAN.GROPI POLIG.MONOBL.PT.LINII EL.PAM.CU UMID									
.NAT.FARA SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<2,SM,T.F.TARE									
20	CA01A1	82 M CUB	1472,00000						
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII(CONTINUE,IZOLATE)									
SI SOCLURI CU VOLUM <3MC									
L:10173 -0028:CZ0105C1 -PREPARARE BETON B150,CU AGREGATE GRELE,GRANULATIA<31MM,CIMENT M30 IN INST.CENTRALIZATE \$									



Formular F3

Executant_		Obiectiv8080		Obi01		Cate01			
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
21	TRA06A10	82 TONE	32,38000						
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO									
BETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM \$									
22	W2A14B	99 BUCATA	23,00000						
STILP PT.ILUMINAT PUBLIC DIN BETON >5M INALTIME, M									
ONTAT CU AUTOMACARA IN FUNDATIE TURNATA									
23	0909009	BUCATI	23,00000						
STALP METALIC OL-ZN H=8M									
24	W2F11A1	82 BUCATI	23,00000						
CUTIE ALIMENTARE ENTRU ILUMINATUL PUBLIC, MONTATA									
PE STALP									
25	#156134	BUCATA	23,00000						
CUTIE PROTECTIE IN STALP									
26	W2F01D01	82 BUCATA	29,00000						
MONTARE CORP DE ILUM.PUBL.COMPL.ECHIP.TIP LED									
27	#156564	BUCATA	29,00000						
CORP DE ILUMINAT LED 60W									
28	W2F07G01	82 BUCATA	29,00000						
MODUL TELEGESTIUNE MONTAT CU AUTOTELESCOP MONTAT									
29	4568007	BUCATI	29,00000						
MODUL UNIVERSAL TELEGESTIUNE INDIVIDUAL COMUNICARE									
WIFI									
30	EC03A1	82 M	290,00000						
CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE CONSOLE FIX.CU D									
IBLURI METAL COND.< 10 MMP.									
31	4816720	M	290,00000						
CABLU CU IZOL MANT CAUC MCG 3 X 1,5 S 1222									
0//6									
32	W2F13K01	82 BUCATA	23,00000						
PRELUNGIRE PT.MONT.CORP ILUM.INCL.COND.INTERIOR CU									
1 BRATE ST.METAL MONT.CU TELESOP MONTAT									
33	#155648	BUCATA	17,00000						
CONSOLA 1X1X10 GRD									



Formular F3

Executant_		Obiectiv8080	Obi01	Cate01	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
0	1	2	3	4					
34	#155681	BUCATA	6,00000						
CONSOLA DUBLA 1X1X15 GRD									
35	W2E14B#	99 BUCATA	3,00000						
MONTARE TABLOU DE DISTRIB.									
36	#CT	BUCATA	1,00000						
CUTIE TRECERE LEA LES									
37	#155022	BUCATA	2,00000						
CUTIE DE DISTRIBUTIE CU 4 CIRCUITE									
38	W2J02A	99 BUCATA	2,00000						
VERIFICAREA SI INCERCAREA RETELEI EL.SUBTERANE-CAB LU NOU- IN VEDEREA RECEPTIEI SI PUNERII IN FUNCT.									
39	W2J03A	99 BUCATA	4,00000						
VERIFICAREA PRIZELOR DE PAMINT									
40	W2J04A	99 BUCATA	3,00000						
VERIFICAREA SI INCERCAREA TABLOURILOR, FIRIDELOR DE DISTRIB., CUTIILOR DE DISTRIB.									
41	TRA01A10	82 TONE	6,00000						
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.									
\$									

OFERTANT

Formular C6

Lucrarea 8080 II. pub. Strada Constructorilor

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE RESURSE MATERIALE

Nr. crt.	Cod	U/M	Consumurile cf. proiect	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	#155022	BUCATA	2,000				0,000
	CUTIE DE DISTRIBUTIE CU 4 CIRCUITE						
2	#155648	BUCATA	17,000				0,000
	CONSOLA 1X1X10 GRD						
3	#155681	BUCATA	6,000				0,000
	CONSOLA DUBLA 1X1X15 GRD						
4	#156134	BUCATA	23,000				0,000
	CUTIE PROTECTIE IN STALP						
5	#155564	BUCATA	29,000				0,000
	CORP DE ILUMINAT LED 60W						
6	#156739	BUCATA	6,000				0,000
	CAMERETA DE TRAGERE SI DISTRIBUTIE						
7	#CT	BUCATA	1,000				0,000
	CUTIE TRECERE LEA LES						
8	0909009	BUCATI	23,000				0,000
	STALP METALIC OL-ZN H=8M						
9	2100397	KG	409522,176				409,522
	CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 VRAC S 1500						
10	2100402	KG	84,720				0,085
	CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500						
11	2100696	KG	19,065				0,019
	VAR BULGARI PT CONSTRUCTII TIP 2 VRAC S 146						
12	2100878	KG	209,244				0,209
	FILER DE CALCAR TIP 1 VRAC S 539						
13	2100933	M CUB	8,280				18,795
	BETON DE CIMENT B 100 -BC7,5 STAS 3622						
14	2200288	M CUB	417,457				667,931
	PIETRIS CIURUIT SPALAT DE MAL 7-15 MM						



Executant	Obiectiv	8080	5 = 3 X 4					7
0	1	2	3	4		6		
15	2200317	M CUB	526,740					842,784
	PIETRIS CIURUIT SPALAT DE MAL 15-30 MM							
16	2200393	M CUB	2,359					4,011
	BALAST NESPALAT DE RIU 0-70 MM							
17	2200513	M CUB	752,274					1015,570
	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM							
18	2200525	M CUB	122,325					165,139
	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM							
19	2200642	M CUB	360,557					486,752
	NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 3,0-7,0 MM							
20	2201658	M CUB	2,131					3,197
	PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.MAGMATICE 15-25 MM.							
21	2201672	M CUB	12,799					19,199
	PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.MAGMATICE 40-63 MM.							
22	2201701	M CUB	66,000					99,000
	PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.SEDIMENT 8-15 MM.							
23	2600206	KG	121,654					0,133
	BITUM PT DRUMURI TIP D 80/120 STAS 754							
24	2600220	KG	48,196					0,053
	BITUM PT DRUMURI TIP D 180/200 STAS 754							
25	2600258	M CUB	2,880					0,000
	BETON ASFALTIC BA8							
26	2600323	KG	30,030					0,033
	EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA S8877							
27	2901167	M CUB	0,010					0,006
	MANELE D=7-11CM L=2-6M RASINOASE S.1040							
28	2904339	M CUB	0,007					0,003
	DULAP RASINOS TIVIT CLS A GR=38MM L=3,50M S 942							
29	2904418	M CUB	0,030					0,015
	DULAP RASINOS TIVIT CLASA A GR=48MM LUNG=4,00M S 942							
30	2928335	MP	1,080					0,024
	PANOU DE COFRAJ TIP P FAG G 8MM PT PERETI							
31	3271009	M	72,000					0,000
	TUB PVC-G D=110MM							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
32	3421097	KG	0,528				0,000
	OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-IN LT= 30						
33	3421358	KG	0,397				0,000
	OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-IN LT= 36						
34	3505920	M	12,240				0,000
	TEAVA NEFILETATA DE OTEL ZINCAT D 2 1/2"						
35	3701413	KG	1475,900				1,475
	BANDA DIN OTEL ZINCAT 40X4 MM						
36	4203739	BUCATA	6,000				0,621
	CAPAC CU RAMA FONTA PT.CAM.VIZ.TIP 3A CAROS. S 2308						
37	4568007	BUCATI	29,000				0,000
	MODUL UNIVERSAL TELEGESTIUNE INDIVIDUAL COMUNICARE WIFI						
38	4806957	M	1100,000				1,540
	CABLU ENERGIE ACYABY 0,6/ 1KV 3X 35 + 16 M S 8778						
39	4816720	M	290,000				0,069
	CABLU CU IZOL MANT CAUC MCCG 3 X 1,5 S 12220/6						
40	5819963	BUCATA	23,000				0,000
	SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 6X 25 GR. 4.8 S 920						
41	5824176	BUCATA	9,600				0,000
	SURUB CAP BOMBAT GIT PATRAT M 8X 80 GR. 4.8 S 925						
42	5841007	BUCATA	9,600				0,000
	PIULITE PATRATE M 8 GR. 6 S 926						
43	5883005	KG	0,078				0,000
	SAIBA PLATA PENTRU LEMN A M 9 OL34 S 7565						
44	5886928	KG	0,660				0,000
	CUIE CU CAP CONIC TIP A 3,0 X 60 S 2111						
45	5904512	M CUB	0,264				0,003
	OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031 CL A						
46	6100022	KG	0,345				0,000
	MINIUM DE PLUMB TIP NS STAS 429-67						
47	6200303	KG	8,280				0,008
	HUILA SCOP.ENER. MIXTA GRAN. 0- 80 MM S 1931						
48	6200535	LITRU	0,230				0,000
	BENZINA DE EXTRACTIE TIP 80/120 S 45						

Executant	Obiectiv 8080		5 = 3 X 4				7
0	1	2	3	4	6		
49	6200755	LITRU	0,460				0,000
	PETROL DISTILAT TIP 0/200 NP-NID 767						
50	6200951	KG	46,790				0,058
	MOTORINA PT.MOTOR DIESEL LD IARNA VARA S 240						
51	6202612	KG	0,575				0,000
	UNSORI CONSISTENTE DE UZ GENERAL U100 CA 4 S 562						
52	6202806	M CUB	31,752				31,752
	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE						
53	6202818	M CUB	427,897				427,897
	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA						
54	6311528	KG	0,480				0,000
	SCOABE OTEL PT.CONSTR.DIN LEMN.LAT,65-90MM,L.200-300MM						
55	6420769	BUCATA	6,060				1,927
	PLACA BETON ARMAT B250 PENTRU CAMINE S.2448-73 P3.3.2						
56	6619619	M	3,144				0,002
	FURTUN PT.AER COMPRIMAT TIP.A PN=10 DN =25MM S11354						
57	6716953	KG	78,400				0,078
	BANDA AVERTIZOARE INSCRIPT. DIN PVC 250 MM LATIME						
58	6719826	KG	78,400				0,078
	BANDA AVERTIZOARE NEINSCRIPT. DIN PVC 250 MM LATIME						
59	7306661	KG	0,575				0,000
	BUMBAC DE STERS S 2091						
60	7308164	KG	0,264				0,000
	CARBURA CALCIU TEHNICA (CARBID) STAS 102-63						
61	7315789	KG	1,920				0,002
	DECOFROL						
62	7802153	TONE	1,728				0,000
	BETON ASFALTIC BOGAT IN CRIELURA (B.A.16)						
63	7904765	TONE	3,474				0,000
	PROCURARE MIXTURI ASFALTICE BAD25						
64	8000277	%					0,000
	MATERIAL MARUNT						

Executant	Obiectiv 8080			Formular C6		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Total M:						7
						4198,010

OFERTANT

Formular C7

Lucrarea 8080 II. pub. Strada Constructorilor

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE CU MANA DE LUCRU

Nr. crt.	Cod	Denumirea meseriei	Consumuri (om/ore) cu manopera directa	Tariful mediu	Valoarea (exclusiv TVA)	Procentul romani
0		1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	0010112	ASFALTATOR 12	2,95368			
2	0010122	ASFALTATOR 22	1,81746			
3	0010132	ASFALTATOR 32	1,16712			
4	0010142	ASFALTATOR 42	0,73320			
5	0010212	BETONIST 12	835,56096			
6	0010222	BETONIST 22	520,30000			
7	0010411	CONSTRUCTOR CAI FERATE 11	28,80000			
8	0010712	DULGHER CONSTRUCTII 12	1,56000			
9	0010721	DULGHER CONSTRUCTII 21	88,32000			
10	0010722	DULGHER CONSTRUCTII 22	2,58000			
11	0010732	DULGHER CONSTRUCTII 32	3,60000			
12	0010742	DULGHER CONSTRUCTII 42	2,52000			
13	0011512	INSTALATOR ELECTRICIAN 12	70,95964			
14	0011522	INSTALATOR ELECTRICIAN 22	21,65964			
15	0011532	INSTALATOR ELECTRICIAN 32	8,70000			
16	0011542	INSTALATOR ELECTRICIAN 42	46,40000			
17	0011552	INSTALATOR ELECTRICIAN 52	2,90000			
18	0012012	INSTALATOR ALIM.APA 12	6,60000			
19	0012022	INSTALATOR ALIM.APA 22	9,18000			
20	0012032	INSTALATOR ALIM.APA 32	3,96000			
21	0012052	INSTALATOR ALIM.APA 52	1,98000			
22	0012811	PAVATOR 11	6,59994			
23	0012821	PAVATOR 21	3,29994			
24	0013422	ZIDAR 22	5,58000			
25	0013432	ZIDAR 32	13,08000			
26	0019621	SAPATOR 21	779,70000			
27	0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21	3377,88657			
28	0019931	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 31	49,98000			
29	0020110	ELECTRICIAN LINII EL.AER 1	1729,08000			
30	0020119	ELECTRICIAN LINII EL.AER 1B	21,12620			

31	0020121	ELECTRICIAN LINII EL.AER	21	6,32200				
32	0020129	ELECTRICIAN LINII EL.AER	2B	22,51820				
33	0020130	ELECTRICIAN LINII EL.AER	3	122,36000				
34	0020131	ELECTRICIAN LINII EL.AER	31	21,12620				
35	0020140	ELECTRICIAN LINII EL.AER	4	7,20000				
36	0020141	ELECTRICIAN LINII EL.AER	41	6,32200				
37	0020151	ELECTRICIAN LINII EL.AER	51	31,53720				
38	0020210	ELECTRICIAN CABLE SUBT.	1	83,30000				
39	0020219	ELECTRICIAN CABLE SUBT.	1B	27,60000				
40	0020220	ELECTRICIAN CABLE SUBT.	2	142,17000				
41	0020232	ELECTRICIAN CABLE SUBT.	32	132,49600				
42	0020240	ELECTRICIAN CABLE SUBT.	4	6,54000				
43	0020250	ELECTRICIAN CABLE SUBT.	5	3,26000				
44	0029922	MUNCITOR DESERV.CTII MASINI	22	2038,40000				
45	0029932	MUNCITOR DESERV.CTII MASINI	32	0,00193				
46	0040432	MINER IN SUBTERAN	32	288,00000				
47	19	ELECTRICIAN		34,80000				
Total m:				10622,53789				

:

Lucrarea se incadreaza in grupa:

OFERTANT



Formular C8

Lucrarea:8080 II. pub.Strada Constructorilor

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE ORE DE FUNCTIONARE A UTILAJELOR DE CONSTRUCȚII

Nr. crt.	Cod	Denumirea utilajului de constructii	Consumurile (ore functionare)		Tariful orar	Valoarea (exclusiv TVA)
			2	3		4 = 2 X 3
1	A 0002801	CIOCAN PNEUMATIC (EXCL.CONSUM AER) 8-15 KG	320,88000			
2	E 0003006	GRUP TERMIC DE SUDURA 28-35KW	0,48000			
3	A 0003340	POMPA ROTI DINTATE PT.BITUM 2 TOLI	0,36660			
4	T 0003546	AUTOGREDER PINA LA 175CP	0,27540			
5	T 0003553	BULDOZER PE SENILE 65- 80 CP	20,88284			
6	A 0003710	CENTRALA DE BETON (SEMIAUTOMATIZATA) 21-40MC/H	63,80236			
7	E 0003716	VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW	736,00000			
8	T 0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI (VALTURI),R8-14;DE 14TF	3,26786			
9	T 0004008	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI DE 10,1-16TF	0,24746			
10	T 0004026	PERIE MECANICA PT CURATAT FUNDATII DE DRUMURI 6 CP	0,03960			
11	A 0004033	CELULA DE BITUM DE 20T CAPACITATE,PT.INST.MIXTURI ASFALTICE	0,47431			
12	A 0004039	INST.MIXT.ASFALT LA CALD (EXCL.TOPITOARE) 6-8T/H	0,36660			
13	A 0004044	MALAXOR MECANIC PT.SUSPENSII BITUMINOASE 300-600L	0,25228			
14	T 0004046	REPARTIZ.FINISOR MIXTURI ASFAL. MOT.TERM.FARA PALPATOR 92CP	0,24746			
15	T 0004047	AUTOGUDRONATOR 3500-3600 L	0,03498			
16	A 0004066	PREDOZATOR DE AGREGATE PT.INST.MIXTURI.ASFALT. CU4COMP 7,5KW	0,36660			
17	T 0004806	AUTOLAB.TIP-LM3 PT.VERIF.CENTRALE SI ST.ELECT, PE AUTO 5T	1,48000			
18	T 0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOSITIV DE STROPIRE CU M.A.J. 5-8T	0,23190			
19	T 0005703	AUTOTELESCOP TB-26 MONTAT PE AUTO ZIL-157 9T	27,44500			
20	T 0006751	AUTOMACARA 5TF, H.MAX=6,5M, DES.MAX=5,5M	15,88600			
21	A 0007403	INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI PINA LA 1 MC	0,36660			



Executant	Obiectiv	1	2	3	Formular C8
0	8080				4 = 2 X 3
Total U:			1193,39388		
					:

OFERTANT



Formular C9

Lucrarea: 8080 II. pub.Strada Constructorilor

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE PRIVIND TRANSPORTURILE

Nr. crt.	Tipul de transport	U/M	Elemente rezultate din analiza lucrurilor ce urmeaza sa fie executate				Tariful	
			Capacitatea	Tone	Km	Ore de functionare	Tariful	Valoarea
0	1	1.1	1.2	2	3	4	5	6
1. Transport auto din articole de lucrari								
4	TRA01A10P (Ob./Categ. 01/01)	TONE	193,60000	193,60000				
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM							\$
15	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	52,80000	52,80000				
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							\$
16	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	12,81000	12,81000				
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							\$
16	TRA05A20 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	0,03000	0,03000				
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.ETC)PE DIST.DE 20 KM.\$							\$
16	TRA01A30 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	2,88000	2,88000				
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.							\$
17	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	9,59400	9,59400				
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							\$
17	TRA01A20 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	4,01400	4,01400				
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 20 KM.							\$
17	TRA05A20 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	0,01800	0,01800				
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.ETC)PE DIST.DE 20 KM.\$							\$
17	TRA01A30 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	5,20200	5,20200				
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.							\$
21	TRA06A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	32,38000	32,38000				
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM							\$
41	TRA01A10 (Ob./Categ. 01/01)	TONE	6,00000	6,00000				
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.							\$
Total transport auto din articole de lucrari			319,32800					



Executant_	Obiectiv8080	1	1.1	1.2	2	3	4	5	Formular C9 6
0				Total t:	319,32800				
									:

OFERTANT



ILUMINAT PUBLIC STRADA CONSTRUCTORILOR (ZONA EPRESTETO – STR ARMATA ROMANA)

ANTEMASURATOARE

Nr.	Denumire	Cant.	UM
1	Sapatura profil sant	392	mc
2	Strat de nisip asezat in sant pentru protejare cabluri / tuburi de protectie	98	mc
3	Folie avertizoare pentru cabluri electrice	392	mp
4	Umplutura compactata sant	294	mc
7	Transport materiale reziduale	193.6	tone
8	Subtraversare cale rutiera in Tub PVC-G 110	36	ml
9	Spargere betoane	24	mc
11	Refacere trotuare asfalt / beton	30	mp
12	Refacere carosabil	18	mp
13	Piatra sparta	60	mc
14	Transport materiale reziduale	52.8	tone
15	Cablu ACYABY 3x35+16mmp	1100	ml
	Camereta echipata cu capac fonta trafic rutier 40 tone	6	buc
16	Furnizare si montare Platbanda OL-Zn 40x4	1430	kg
17	Electrod vertical OIZn50x50x3mm tip cruce l=1.5m	12	buc
18	Sapatura fundatii stalp	14.72	mc
19	Procurare si turnare beton C12/15 fundatie stalpi	14.72	mc
20	Stalp metalic cu tabla de 3mm ingropat hutil=8m	23	buc
21	Cutie conexiuni stalp iluminat public	23	buc
22	Consola metalica fixare aparat de iluminat stradal pe stalp 1x1 (HxL)	17	buc
23	Consola dubla fixare aparat de iluminat stradal pe stalp 1x1(HxL) 180 GRD	5	buc
24	Consola dubla fixare aparat de iluminat stradal pe stalp 1x1(HxL) 90 GRD	1	buc
25	Furnizare si montare aparat de iluminat 60W	29	buc
26	Furnizare si montare module telegestiune comunicare GSM	29	buc
27	Cablu alimentare MCCG 3x1.5 mmp	290	m
28	Cutie de distributie electrica si de trecere LES LEA	3	buc

Valentin Boca



**Matricea riscurilor de exploatare pentru Iluminat public in municipiul Sfantu Gheorghe
– strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana)**

Nr. Crt.	Categorie de risc	Descriere	Distributia riscurilor	
			Beneficiar	Executant
I.	Riscuri de amplasament			
1.	Realizarea Sistemului de Iluminat Public (SIP) din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) pe structura existenta.	Sistemul de iluminat public se afla in proportia cea mai mare in patrimoniul Municipiului Sfantu Gheorghe	Riscul de litigiu privind nepredarea amplasamentului catre Executant	Riscul de a nu putea executa lucrarile de modernizare si extindere in termenul angajat prin contract, ca urmare a nepredarii amplasamentului
2.	Aprobarile privind executarea lucrarilor de extindere.	Autorizatiile, avizele si aprobarile de alocare resurse bugetare privind amplasarea elementelor infrastructurii Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) (a stalpilor)	Riscul de neincepere a lucrarilor in termen de extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) datorat lipsei de finantare privind infrastructura SIP	Riscul privind intarzieri in obtinerea aprobarilor si autorizatiilor reglementate prin cadrul legislativ privind executia lucrarilor contractate

3.	Disponibilitatea amplasamentului	Amplasarea stalpilor de iluminat pentru extinderile Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) si a locului de amplasare a punctelor de aprindere a iluminatului public.	Riscul ca in cazul in care amplasarea elementelor infrastructurii SIP sa fie pe terenul apartinand altor proprietari decat Municipality si acestia sa nu permita o eventuala amplasare a elementelor infrastructurii SIP pe proprietatea lor.	Riscul de intarziere a executiei lucrarilor de extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) si de punere in functiune a investitiilor prin decalarea termenului de receptie finala.
II.	Riscuri de proiectare, constructie si receptie			
1.	Proiectare	Proiectul nu permite efectuarea prestatii la costul oferat.	Riscul de a nu beneficia de un SIP extins potrivit angajamentelor anterioare.	Riscul de a inregistra pierderi financiare fata de oferta initiala.
2.	Solutii tehnice vechi sau inadecvate.	Solutiile tehnice propuse nu sunt corespunzatoare din punct de vedere tehnic pentru a asigura realizarea performantelor luminotehnice ale Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana).	Riscul de a nu avea un Sistemului de Iluminat Public in Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) extins potrivit standardelor de iluminat si de neindeplinire a indicatorilor prevazuti in Regulamentul Serviciului de Iluminat Public.	Riscul de a plati penalitati si daune contractuale sau de reziliere a contractului de lucrari

3.	Constructie	Aparitia pe parcursul executiei extinderii Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) a unor evenimente, care fac imposibila finalizarea la termen a constructiei la costul estimat.	Riscul de intarziere a punerii in functiune si de majorare a costurilor initiale.	Riscul de plata a unor penalitati si daune contractuale si a unor pierderi financiare ca urmare a depasirii costului initial estimat.
4.	Schimbarea cerintelor beneficiarului in afara limitelor contractuale.	Beneficiarul isi schimba cerintele dupa semnarea contractului.	Riscul de modificare a proiectului fata de cel stabilit initial prin oferta, care conduce la costuri suplimentare de nepredare, de intarziere a receptiei si eventual de crestere a costurilor proiectului de extindere a Sistemului de Iluminat Public.	Riscul de a nu realiza proiectul in termenul stabilit prin contract, de crestere a costurilor totale ale proiectului fata de cele initiale oferate si de neefectuare a receptiei la termenul contractat.
5.	Receptie investitie	Investitia privind Realizarea Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) nu se finalizeaza la termenul contractual, sau aceasta nu respecta proiectul aprobat.	Riscul de nepunere in functiune a Sistemului de Iluminat Public in Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) modernizat la termenul stabilit.	Riscul de plata a unor penalitati si daune contractuale ca urmare a intarzierii darii in folosinta a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) extins la termenul contractat.
III.	Riscuri de finantare.			
1.	Dobanzi pe parcursul investitiei.	Dobanzile la creditele angajate se pot schimba pe parcursul investitiei.	In cazul scaderii dobanzilor creditului, exista riscul de a plati o suma mai mare pentru activitatile de investitii in SIP contractate.	In cazul cresterii dobanzii creditului angajat, exista riscul de a inregistra pierderi financiare fata de profitul initial estimat.

2.	Finantator incapabil	Executantul castigator nu este capabil sa mobilizeze surse financiare pentru acoperirea financiara a proiectului.	Riscul de a nu beneficia de un Sistemul de Iluminat Public in Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) extins corespunzator la termenul din contract.	Riscul de a nu duce la indeplinire executia clauzelor contractului de extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana).
3.	Finantarea indisponibila	Executantul nu poate asigura resursele in cuantumul stabilit pentru finantarea executiei proiectului de modernizare	Riscul de a nu beneficia de un Sistemul de Iluminat Public in Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) extins la standardele stabilite prin contract	Riscul de neindeplinire a obligatiilor contractuale si toate celelalte consecinte ce decurg din aceasta.
4.	Modificari de taxe	Taxele care se aplica finantarii iluminatului public pot fi modificate de catre beneficiar.	Riscul de a nu putea finanta valoarea investitiei la care s-a angajat prin contract pentru sistemul de iluminat public.	Riscul de scadere a profitabilitatii contractului sau de a inregistra pierderi financiare.
5.	Finantarea suplimentara	Ca urmare a aparitiei de solutii noi de iluminat impuse prin lege sau a unor extinderi neprevazute a zonelor de iluminare.	Riscul de a nu avea prevazute in buget sumele necesare finantarii lucrarilor suplimentare.	Riscul ca executantul sa nu poata suporta financiar consecintele modificarilor pe termen scurt.
IV.	Garantie			

1.	Lucrari necorespunzatoare	Calitatea lucrarilor executate este necorespunzatoare, avand ca rezultat cresterea peste valorile prevazute a costurilor de intretinere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana)	Riscul ca Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) sa nu functioneze in mod corespunzator, sa nu atinga indicatorii de performanta prevazuti in Regulamentul Serviciului de Iluminat Public.	Riscul ca valoarea lucrarilor de remediere a defectiunilor sa afecteze profitabilitatea proiectului
V.	Piața			
1.	Inflatie	Valoarea platilor in timp este diminuata de inflatie.	Riscul de a nu primi o lucrare la nivelul angajamentelor asumate de executant prin contract.	Riscul de a nu acoperi din sumele incasate costurile lucrarii.
VI.	Riscul legal si de politica al beneficiarului			
1.	Reglementare	Exista un cadru statutar de reglementari care va afecta activitatea executantului.	Riscul ca furnizarea lucrarii sa fie afectata in ce priveste nivelul cantitativ si calitativ asumat prin contract.	Riscul ca nivelul veniturilor, cheltuielilor si profitabilitatii contractului lucrarii prestate sa fie afectate.
2.	Schimbari legislative sau de politica	Schimbarile legislative sau de politica a beneficiarului care nu pot fi anticipate la semnarea contractului si care se adreseaza direct, specific si exclusiv proiectului, ceea ce modifica nivelul costurilor de capital sau operationale ale proiectului.	Riscul de afectare semnificativa a investitiilor in extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana) sau a primirii unei lucrari sub nivelul calitativ prevazut in contract.	Riscul de crestere semnificativa a costurilor proiectului si diminuarea drastica a profitabilitatii acestuia sau intrarea in zona pierderilor cu afectarea serioasa a calitatii.

V.R.D. PROIECT INVEST S.R.L.

DENUMIRE PROIECT: Iluminat public strada Constructorilor (zona Epresteto – str. Armata Romana)

FAZA PROIECT/ INSTALATII : Studiu fezabilitate

VII.	Activele proiectului			
1.	Deprecierea tehnica a extinderii Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Sfantu Gheorghe - strada Constructorilor (zona Epresteto - strada Armata Romana).	Deprecierea tehnica si morala a solutiei propuse este mai mare decat cea stabilita initial.	Riscul de a primi o lucrare sub noile standarde actualizate.	Riscul de a furniza o lucrare sub noile standarde actualizate
VIII.	Forța majoră			
1.	Forta majora	Forta majora declarata si care se intinde pe o durata mare de timp impiedica realizarea contractului.	Riscul de intrerupere pe perioade mari de timp a primirii unei lucrari crespunzatoare.	Riscul de crestere a cheltuielilor si a pierderilor financiare ale proiectului, ca urmare a cresterii cheltuielilor cu asigurarea bunurilor de capital.

FORMULAR F5

OBIECTIV: " ILUMINAT PUBLIC STRAD CONSTRUCTORILOR (ZONA EPRESTETO – STRADA ARMATA ROMANA)"

INVESTITOR: Municipiul Sfantu Gheorghe

FIȘA TEHNICĂ nr. 1

Aparat de iluminat stradal cu LED

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Aparate de iluminat stradal cu LED		
1.1.	Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță		
1.2	Alimentare electrica: 230V/50Hz		
1.3	Grad de protecție compartiment optic(minim): IP66		
1.4	Grad de protecție compartiment accesorii electrice(minim): IP66		
1.5	Rezistență la impact(minim): IK09		
1.6	Clasa de izolație: I		
1.7	Rezistența aerodinamică testată la minim 120 km/h frontal - se vor preciza valorile și se va atașa raportul de testare		
1.8	Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: (nu se impun		
1.9	Eficacitate luminoasă aparat de iluminat: min 100lm/W		
1.10	Putere instalată (maxim) 60W		
1.11	Greutate: nu se impune		
1.12	<p>Aparat de iluminat cu următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> corpul aparatului de iluminat este realizat din aluminiu turnat sub presiune, pentru realizarea unui management termic eficient capacul accesorii electrice este realizat din aluminiu turnat sub presiune; capacul și difuzorul se vor prinde de carcasa aparatului în minim 4 puncte; difuzor din sticlă tratată termic, securizată; distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat; aparatul va avea minim 8 fotometrii diferite (2 înguste, 2 medii, 2 largi, 2 asimetrice pentru treceri de pietoni), pentru a răspunde situațiilor întâlnite în faza de proiectare fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LEDurilor; compartimentul accesorii electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita 		

	<p>pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri;</p> <ul style="list-style-type: none"> compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă; compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; Nu se accepta compartimente accesorii electrice capsulate; placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție; placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator termic; placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ; sistemul de montaj pe consola va fi din aluminiu turnat la înaltă presiune și va fi vopsit în culoarea aparatului de iluminat; sistemul de montaj pe consola va permite montarea pe braț și înclinare ajustabilă în pași de 5° într-un interval cuprins între - 20° și + 20°; ajustarea înclinării aparatului pe braț se va face fără deschiderea acestuia; unghiul de înclinare ales va fi vizibil marcat pe exteriorul aparatului; 		
1.13	<p>Echipate cu sursă luminoasă tip LED de mare putere:</p> <ul style="list-style-type: none"> temperatura de culoare $T_c = 3000K \pm 10\%$ indicele de redare al culorilor $R_a \geq 80$ 		
1.14	<p>Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> asigurarea funcționării cu factorul de putere $> 0,92$, pentru funcționare la 100%; permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V ; permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1%. 		
1.15	<p>Aparatul de iluminat va fi echipat cu conector standardizat care permite echiparea ulterioară cu dispozitiv de control individual pentru integrarea în sistemul de telegestiune al orașului.</p>		
1.16	<p>Aparatul de iluminat va permite echipare cu senzori de prezență. Se va prezenta o listă cu senzorii cu care este</p>		

	compatibil si modul de interactiune al acestora cu sistemul de control Aparatul de iluminat va fi echipat cu sistem de cuplare a modului de telegestiune tip NEMASOCKET.		
1.17	Durata de viata minim 100.000 ore de functionare cu pastrarea a 70% din fluxul luminos initial		
1.18	Funcționare la Ta=min 55°C		
1.19	Protectie incorporata la descarcari si supratensiuni atmosferice de pana la 10kV		
1.20	Posibilitate de vopsire a aparatului in orice culoare din paleta RAL/AKZO (va fi stabilita de catre beneficiar)		
1.21	Se va prezenta declaratia de conformitate CE.		
1.22	Se va prezenta certificările ENEC +.		
2.	Condiții de garanție și postgaranție		
2.1	Aparat de iluminat – minim 60 luni		
2.2.	Se va prezenta certificat ENEC sau echivalent, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 60598-2-3:2003/A1:2011 EN 60598-1:2015 EPRS 003:2014-12		
2.3	Se va prezenta declaratie RoHS care va confirma respectarea standardului: EN 50581		
2.4	Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP, care va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1		
2.5	Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK, care va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598 IEC 62262		
2.6	Se va prezenta raport de testare masuratori electrice, care va confirma respectarea standardului: IEC 61000-3-2		
2.7	Se va prezenta raport de compatibilitate electromagnetica, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 55015 EN 61547		
2.8	Se va prezenta raport termic, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 60598-2-3 EN 60598-2-5		
2.9	Se va prezenta raport de rezistenta la vibratii.		
2.10	Se va prezenta raport de fragmentare, care va confirma respectarea standardului: IEC/EN 60598-2-3		
2.11	Se va prezenta raport de rezistenta aerodinamica.		
2.12	Rapoarte de incercari emise de un laborator acreditat. Se va prezenta licenta de acreditare a laboratoarelor care au emis rapoartele de incercari.		

2.13	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus, exemplificand cele 8 fotometrii diferite solicitate conform pct. 1.10.		
2.14	Se vor prezenta toate documentele necesare (rapoarte de testare, poze, diagrame, fișe de produs etc), pentru demonstrarea conformității produselor oferate cu specificațiile tehnice;		
2.15	În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferate cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.		
3.	Alte condiții cu caracter tehnic		

Producător/furnizor:

FORMULAR F5

Obiectiv:

Beneficiar:

Proiectant:

FIȘA TEHNICĂ nr. 2

Sistem de telegestiune

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Sistem de telegestiune		
	Funcții pentru aparatele de iluminat și interfața utilizator		
1.1	Sistemul propus este compus din modulul aparatului de iluminat, serverul CLOUD și interfața utilizator;		
1.2	Afișarea informațiilor în interfața utilizator se va face în limba română		
1.3	Sistemul nu necesită nici o programare sau comisionare — este de tip "plug & play". Odata corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica și poziționează automat corpul de iluminat pe harta online.		
1.4	Sistemul are la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public și poate interacționa cu platforme smart city mari prin API, acesta poate să realizeze și schimbul de date, sau să interacționeze cu sistemele învecinate, precum senzori de monitorizare a traficului, sistemele de monitorizare a mediului sau dispozitivele de siguranță. Sistemul de telegestiune permite monitorizarea și controlul fiecărui aparat, în mod individual și controlul de grup al aparatelor de iluminat public.		
1.5	Toate componentele au protocol IPv6 și comunică cu direct cu serverul Cloud. Un sistem de auto-configurare este implementat pe baza localizării geografice și a configurației electrice a aparatului. Dispozitivele hardware instalate pe aparatele de iluminat sunt prevăzute cu modul GPS pentru autolocalizare, fotocelula pentru funcționarea independentă, modul de comunicație pentru transmiterea datelor către Serverul Cloud utilizând rețelele de date ale operatorilor de telefonie mobilă.		
1.6	Comunicația de la modulele individuale la serverul Cloud se face direct, nu se acceptă sisteme prevăzute cu concentratoare de date.		
1.7	Utilizează pentru comunicație rețelele celulare 3G/4G și RF 2,4GHz (sau alte frecvență liberă de licență) pentru asigurarea transmiterii de date fără întreruperi. Rețeaua locală RF-2,4GHz (sau alte frecvență liberă de licență) asigură reacția la senzorii instalați pe dispozitivele de control. Pentru interconectivitate fiecare dispozitiv de control are alocată o adresă IP tip IPv6. În cazul întreruperii comunicației între modulele de control și aplicație, soluția oferită va asigura în mod automat comutarea pe o rețea de comunicație de rezervă. Se va detalia soluția propusă pentru asigurarea continuității comunicației modulelor de control cu aplicația.		

1.8	Montaj extern utilizand un conector standardizat Nema 7PIN, nu exista componente ale sistemului de telegestiune in interiorul aparatului de iluminat. Montajul sau inlocuirea modului de telegestiune este facila si nu necesita deschiderea aparatului de iluminat.		
1.9	Modul de telegestiune este echipat cu fotocelula pentru pomirea iluminatului public in functie de nivelul iluminarii exterioare.		
1.10	Modulul de telegestiune este prevazut cu sursa de alimentare 24Vcc si un contact uscat NO/NC pentru alimentarea si conectarea senzorilor.		
1.11	Cititorul RFID integrat in modulul de telegestiune asigura citirea informatiilor legate de tipul aparatului de iluminat pe care il controleaza si faciliteaza transferul informatiilor catre baza de date gazduita in Cloud.		
1.12	Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, individual sau in grup, conform conditiilor impuse prin programe de functionare prestabilite, care pot fi modificate in interfața utilizator in funcție de nevoile autorității contractante.		
1.13	Controlul creșterii fluxului luminos pe baza unor senzori, care pot fi conectați fizic la oricare dintre aparatele de iluminat/dispozitivele de control oferite și pe baza cărora poate fi gestionat modul de funcționare al mai multor aparate de iluminat ce deservesc aceluiași scop, fără ca toate acestea să fie conectate direct la același senzor. De exemplu, un senzor PIR montat la primul aparat de iluminat dintr-un șir va controla prin intermediul sistemului de telegestiune inca minim 5 aparate de iluminat din vecinatate. Totodată, un aparat de iluminat trebuie să fie capabil să răspundă la comanda transmisă de cel puțin 2 senzori configurați în interfața utilizator a sistemului de control, montați în zonele înconjurate ale acestuia. Pentru a fi eficient, timpul de raspuns nu trebuie sa fie mai mare de 1-2 secunde. Se vor prezenta schemele de comanda si integrare senzori in sistemul de telegestiune.		
1.14	Sistemul de telegestiune permite comunicarea directa intre dispozitivele de control instalate in aparatele de iluminat pentru a transmite comenzile senzorilor instalati. Se va preciza protocolul de comunicare standardizat utilizat. Modulele de telegestiune pastreaza la nivel local programul de functionare si configuratia senzorilor, astfel incat in cazul intreruperii comunicatiei intre aplicatie si module, acestea vor functiona conform programelor prestabilite si senzorilor instalati		
1.15	Sistemul de control va permite integrarea iluminatului festiv, reclame stradale, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru aceștia trebuind să poată fi controlată cel puțin oprirea și pornirea, atât după un program prestabilit, cât și pe bază de comenzi manuale. Se vor prezenta schemele de comanda si integrare pentru consumatori ocazionali in sistemul de telegestiune.		
1.16	Sistemul de control trebuie să fie scalabil, să permită adăugarea în viitor și a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, dacă va fi necesar.		
1.17	Aplicația web va putea fi accesată doar de către utilizatorii predefiniți în sistem, de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) prin restricționarea accesului minim cu parolă și nume utilizator.		

1.18	Colectarea centralizată a datelor de la dispozitivele de control utilizând rețele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet.		
1.19	Reprezentarea grafică a fiecărui dispozitiv de control/aparat de iluminat și a stării acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS ale sale.		
1.20	Modificarea nivelului de focalizare (zoom) în interfața grafică, putându-se observa amplasarea individuală a fiecărui punct luminos poziționat în teren.		
1.21	Mentținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output). Aceasta permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite.		
1.22	Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output). Aceasta permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia, funcție necesară dacă pentru obținerea rezultatelor lumino tehnice în teren se va constata ulterior că va fi nevoie de un flux luminos mai mic decât cel considerat în calculele lumino tehnice depuse în cadrul ofertei tehnice și financiare.		
1.23	Modificarea statică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar). Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durată zi-noapte sau alte condiții predefinite. Această funcție trebuie să poată fi realizată pentru cel puțin 10 nivele ale puterii absorbite, cu increment de cel puțin 1 procent.		
1.24	Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar, în funcție de semnalul primit de la senzori). Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectată mișcare/prezența trafic urmând ca la momentul realizării detecției trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Aceasta funcție trebuie să poată fi realizată pentru cel puțin 10 nivele ale puterii absorbite, cu increment de cel puțin 1 procent.		
1.25	Sistemul de control trebuie să permită ca aparatele de iluminat conectate la un senzor să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit pentru aparatele de iluminat prevăzute cu senzori sau programate să răspundă la senzorii definiți în sistem.		
1.26	Mentținerea constantă a fluxului luminos, utilizarea doar a fluxului luminos necesar, modificarea statică a fluxului luminos și modificarea dinamică a fluxului luminos trebuie să poată fi realizate simultan, pe oricare din aparatele de iluminat prevăzute cu sistem de telegestiune.		
1.27	Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos și la nivel de grup de funcționare selectat, în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 5 minute; în interfața datele vor fi actualizate în maxim 15 minute);		

	Trecerea din modul de comanda manuala in comanda automata se va face dupa un interval de timp stabilit in momentul comenzii manuale. Acest interval de timp va putea fi definit in minute, ore, zile, saptamani (ex: 1 ora sau 3 ore sau 1 zi sau 1 saptamana)		
1.28	Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durată lungă, sărbători, etc		
1.29	Permite configurarea a cel puțin 50 de scenarii de funcționare diferite (ex: M1, M2, M3, M4, M5, M6, C1, C2, C3 intersecții, treceri pietoni, parări, pietonal, etc.) la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, pentru aceste aparate de iluminat se pot încărca într-un mod facil alte scenarii de funcționare.		
1.30	Programele de funcționare (și dispozitivele de control alocate lor), definite pentru diferite scenarii de funcționare, nu vor fi condiționate de apartenența la o anumită locație/ stradă, la un anumit punct de aprindere, la un anumit dispozitiv de control zonal sau de configurația rețelei de alimentare cu energie electrică.		
1.31	Fiecare program de funcționare va permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, care pot fi diferite pentru anumite perioade ale anului.		
1.32	Interfața va permite definirea în avans a unor zile speciale, în decursul unui an, având scenarii de funcționare diferite față de cel activ pentru restul anului, pentru fiecare program de funcționare în parte.		
1.33	Cunoașterea de la distanță a stării sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare		
1.34	Cunoașterea de la distanță minim a următorilor parametri electrici și de funcționare la nivel de dispozitiv de control: <ul style="list-style-type: none"> o putere electrică absorbită, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control; o tensiunea de alimentare; o intensitatea curentului electric; o $\cos\varphi$; o energie consumată la nivel de dispozitiv de control individual, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control; o numărul de ore de funcționare ale sarcinilor electrice conectate o nivelul curent de reducere a puterii si/sau a fluxului luminos o ultima pornire și ultima oprire a aparatului de iluminat; o starea în care se află aparatul de iluminat – pornit/oprit 		
1.35	În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 5 minute și să transmită date în sistem în maxim 20 minute.		
1.36	Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de rapoarte cel puțin prin intermediul e-mail-		

	urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la energia consumată;		
1.37	Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de alerte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la aparatele de iluminat nefuncționale;		
1.38	Definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare, etc.);		
1.39	Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare în perioada de garanție, prin intermediul rețelei de comunicație, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului.		
1.40	Interfața utilizator permite configurarea pornirii /opririi aparatelor de iluminat în mod automat, în funcție de ceasul astronomic intern, în combinație cu o fotocelulă proprie sau externă, astfel încât să fie asigurată funcționarea optimă a aparatelor de iluminat în funcție și de condițiile meteo și/sau cele locale.		
1.41	Aparatele de iluminat trebuie să fie operabile în interfața utilizator și să se permită monitorizarea și funcționarea în modul automat și manual în maxim 5 zile lucrătoare de la momentul alimentării cu energie electrică a acestora, în teren.		
1.42	Dispune de o interfață de programare a aplicației (API-Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City.		
1.43	API permite comunicarea bidirecțională cu sistemul de telegestiune, transmite informații către aplicația Smart City și permite transmiterea comenzilor din aplicația Smart City în sistemul de telegestiune al iluminatului public.		
1.44	Se vor prezenta referințe cu aplicații Smart City care au fost conectate prin API cu aplicația de telegestiune oferită. Se va prezenta numele aplicației, dezvoltatorul ei și proiectul în care a fost implementată.		
1.45	Sistemul de telegestiune propus este certificat TALQ 2. Se va prezenta certificatul sau sistemul va apărea pe pagina de internet a consorțiului TALQ în lista produselor certificate. www.talq-consortium.org		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
3.2	În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.		
3.3	Se va pune la dispoziția autorității contractante un cont demo în aplicația de telegestiune oferită, pentru a putea fi verificate funcțiile aplicației solicitate în documentația de atribuire.		
3.4	Pentru fiecare funcție solicitată în cadrul fișei tehnice, se vor prezenta capturi dintr-o aplicație implementată până la momentul licitației. Capturile de ecran vor fi însoțite de acordul beneficiarului final pentru prezentarea acestora.		
4.	Condiții de garanție		
4.1	Componente sistem de telegestiune – minim 5 ani		

5.	Conditii post garantie		
5.1	Componente sistem de telegestiune – se inlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial – perioada de minim 5 ani		
6.	Conditii privind transmitia de date si software de functionare		
6.1	Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor – gratuit pe perioada de garantie si postgarantie – de minim 10 ani.		

Notă: Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen și fără a se ține cont de cerința 3.2.

Producator/furnizor: