

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	
3.5.2	Studii de fezabilitate	0,00	
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	
4.1	Construcții și instalații	756 295,48	756 295,48
4.1.1	construcții si instalatii	756 295,48	756 295,48
4.1.1.1	iluminat public	756 295,48	756 295,48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	
4.5	Dotari	0,00	
4.6	Active necorporale	0,00	
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		756 295,48	756 295,48
Taxa pe valoarea adăugată:		143 696,14	143 696,14
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		899 991,62	899 991,62



Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări

Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	756 295,48
4.1.1	construcții si instalatii	756 295,48
4.1.1.1	iluminat public	756 295,48
	TOTAL I	756 295,48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00
	TOTAL II	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):	756 295,48
	Taxa pe valoarea adăugată:	143 696,14
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):	899 991,62



Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;

Beneficiarul: COMUNA COZMENI

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: constructii si instalatii						
Devizul: iluminat public						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1.1	W2F02A1#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț -demontare	buc	251,00	24,36	6 114,36
				Material:	0,00	0,00
				Manopera:	17,98	4 512,98
				Utilaj:	6,38	1 601,38
				Transport:	0,00	0,00
1.1.2	W2F05C1#	Dispozitiv din cârjă și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 cârjă mică cu 2 brățări simple montat cu PRB-16; -demontare	buc	251,00	58,58	14 703,58
				Material:	0,00	0,00
				Manopera:	38,28	9 608,28
				Utilaj:	20,30	5 095,30
				Transport:	0,00	0,00
1.1.3	W2D01A1#	Montare clemă de derivație pentru conductoare -demontare	buc	502,00	9,57	4 804,14
				Material:	0,00	0,00
				Manopera:	9,57	4 804,14
				Utilaj:	0,00	0,00
				Transport:	0,00	0,00
1.1.4	W2F02A#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț	buc	275,00	31,54	8 673,50
				Material:	0,22	60,50
				Manopera:	22,62	6 220,50
				Utilaj:	8,70	2 392,50
				Transport:	0,00	0,00
1.1.4.1		Corp de iluminat tip stradal 30 sistem de telegestiune in punct luminos w cu led cu	buc	275,00	1 100,00	302 500,00
				Material:	1 100,00	302 500,00
				Transport:	0,00	0,00
1.1.5	W2F02A#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț	buc	76,00	31,64	2 404,64
				Material:	0,32	24,32
				Manopera:	22,62	1 719,12
				Utilaj:	8,70	661,20
				Transport:	0,00	0,00
1.1.5.1		Corp de iluminat tip stradal 50 w cu led cu sistem de telegestiune in punct luminos	buc	76,00	1 600,00	121 600,00
				Material:	1 600,00	121 600,00
				Transport:	0,00	0,00
1.1.6	W2F02A#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț	buc	41,00	31,75	1 301,75
				Material:	0,43	17,63
				Manopera:	22,62	927,42
				Utilaj:	8,70	356,70
				Transport:	0,00	0,00
1.1.6.1		Corp de iluminat tip stradal 100 w cu led cu sistem de telegestiune in punct luminos	buc	41,00	2 150,00	88 150,00
				Material:	2 150,00	88 150,00
				Transport:	0,00	0,00
1.1.7	W2F05F#	Dispozitiv din cârjă și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 cârjă mare cu 2 brățări simple montat cu PRB-16;	buc	335,00	103,58	34 698,47
				Material:	24,41	8 176,52
				Manopera:	58,87	19 721,45
				Utilaj:	20,30	6 800,50
				Transport:	0,00	0,00
1.1.7.1	6311711	Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 4	buc	624,00	35,00	21 840,16
				Material:	35,00	21 840,16
				Transport:	0,00	0,00
1.1.7.2	6311700	Carja mare din teava otel lam.la cald D = 42mm; L = 1,00m	buc	335,00	38,50	12 897,50
				Material:	38,50	12 897,50
				Transport:	0,00	0,00
1.1.8	W2F05F#	Dispozitiv din cârjă și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul	buc	57,00	103,59	5 904,66

		fiind format din: 1 cârjă mare cu 2 brățări simple montat cu PRB-16;		Material:	24,42	1 391,97
				Manopera:	58,87	3 355,59
				Utilaj:	20,30	1 157,10
				Transport:	0,00	0,00
1.1.8.1	631171112	Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 10	buc	160,17	35,00	5 605,95
				Material:	35,00	5 605,95
				Transport:	0,00	0,00
1.1.8.2	6311701	Carja mare din teava PVC D = 42mm, L = 2.00m	buc	57,00	48,72	2 776,76
				Material:	48,72	2 776,76
				Transport:	0,00	0,00
1.1.9	EC05A#	Cablu pentru energie electrica pana la 16 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	500,00	2,90	1 450,00
				Material:	0,00	0,00
				Manopera:	2,90	1 450,00
				Utilaj:	0,00	0,00
				Transport:	0,00	0,00
1.1.9.1	4801892	Cablu energie cyy F 0,6/ 1 KV 3x 1,5 U s.8778	m	510,00	2,07	1 055,10
				Material:	2,07	1 055,10
				Transport:	0,00	0,00
1.1.10	W2D01A#	Montare clemă de derivație pentru conductoare	buc	784,00	12,17	9 543,47
				Material:	0,28	221,71
				Manopera:	11,89	9 321,76
				Utilaj:	0,00	0,00
				Transport:	0,00	0,00
1.1.10.1	5206613	Clema de derivatie cdd 15il	buc	784,00	9,43	7 390,31
				Material:	9,43	7 390,31
				Transport:	0,00	0,00

Total manopera (ore)*	2 125,56
Total greutate materiale (tone)	10,92

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe	573 708,43	61 641,24	18 064,68	0,00	653 414,35

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	2,25%	0,00	1 386,93	0,00	0,00	1 386,93

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	573 708,43	63 028,17	18 064,68	0,00	654 801,28
Cheltuieli indirecte					65 480,13
Profit					36 014,07

Total Deviz fara TVA	756 295,48
-----------------------------	-------------------

Total General fara TVA	756 295,48
TVA (19%)	143 696,14
TOTAL GENERAL (Lei)	899 991,62

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;



Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Temă de proiectare		
3.5.2	Studii de fezabilitate		
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție		
4.1	Construcții și instalații		
4.1.1	construcții și instalații		
4.1.1.1	iluminat public		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de șantier		
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului		
6.2	Probe tehnologice și teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):			
Taxa pe valoarea adăugată:			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):			



Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări

Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	
4.1.1	construcții si instalatii	
4.1.1.1	iluminat public	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	
	TOTAL II	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice și teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):	
	Taxa pe valoarea adăugată:	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):	



Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;

Beneficiarul: COMUNA COZMENI

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: constructii si instalatii						
Devizul: iluminat public						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1.1	W2F02A1#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț -demontare	buc	251,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.2	W2F05C1#	Dispozitiv din cârjă și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 cârjă mică cu 2 brățări simple montat cu PRB-16; -demontare	buc	251,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.3	W2D01A1#	Montare clemă de derivație pentru conductoare -demontare	buc	502,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.4	W2F02A#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț	buc	275,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.4.1		Corp de iluminat tip stradal 30 sistem de telegestiune in punct luminos w cu led cu	buc	275,00		
				Material:		
				Transport:		
1.1.5	W2F02A#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț	buc	76,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.5.1		Corp de iluminat tip stradal 50 w cu led cu sistem de telegestiune in punct luminos	buc	76,00		
				Material:		
				Transport:		
1.1.6	W2F02A#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț	buc	41,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.6.1		Corp de iluminat tip stradal 100 w cu led cu sistem de telegestiune in punct luminos	buc	41,00		
				Material:		
				Transport:		
1.1.7	W2F05F#	Dispozitiv din cârjă și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 cârjă mare cu 2 brățări simple montat cu PRB-16;	buc	335,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.7.1	6311711	Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 4	buc	624,00		
				Material:		
				Transport:		
1.1.7.2	6311700	Carja mare din teava otel lam.la cald D = 42mm;L = 1,00m	buc	335,00		
				Material:		
				Transport:		
1.1.8	W2F05F#	Dispozitiv din cârjă și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul	buc	57,00		

		fiind format din: 1 cârjă mare cu 2 brățări simple montat cu PRB-16;		Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.8.1	631171112	Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 10	buc	160,17		
				Material:		
				Transport:		
1.1.8.2	6311701	Carja mare din teava PVC D = 42mm, L = 2.00m	buc	57,00		
				Material:		
				Transport:		
1.1.9	EC05A#	Cablu pentru energie electrica pana la 16 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	500,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.9.1	4801892	Cablu energie cyy F 0,6/ 1 KV 3x 1,5 U s.8778	m	510,00		
				Material:		
				Transport:		
1.1.10	W2D01A#	Montare clemă de derivație pentru conductoare	buc	784,00		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1.10.1	5206613	Clema de derivatie cdd 15il	buc	784,00		
				Material:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

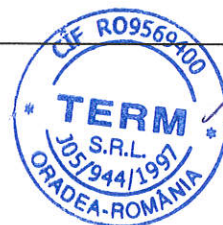
Alte cheltuieli directe						
Coefficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total Deviz fara TVA	
-----------------------------	--

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;



Beneficiarul: COMUNA COZMENI

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul C6 - Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr	Simbol	Denumirea resursei materiale	Cantitatea	UM	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)	Greutate	Cost transport (Lei)
1	63117111 2	Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 10	160,17	buc			0,15	
2	63117111	Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 4	624,00	buc			0,59	
3	4806359	Cablu energie acyy 0,6/ 1 KV 4x 4 U s.8778	1 568,00	m			0,39	
4	4801892	Cablu energie cyy F 0,6/ 1 KV 3x 1,5 U s.8778	510,00	m			0,08	
5	6311700	Carja mare din teava otel lam.la cald D = 42mm;L = 1,00m	335,00	buc			2,67	
6	6311701	Carja mare din teava PVC D = 42mm, L = 2.00m	57,00	buc			0,05	
7	5206613	Clema de derivatie cdd 15il	784,00	buc			0,31	
8		Corp de iluminat tip stradal 100 w cu led cu sistem de telegestiune in punct luminos	41,00	buc			0,67	
9		Corp de iluminat tip stradal 30 w cu led cu sistem de telegestiune in punct luminos	275,00	buc			4,52	
10		Corp de iluminat tip stradal 50 w cu led cu sistem de telegestiune in punct luminos	76,00	buc			1,25	
11	7815037	Material marunt (benzina,bumbac,petrol,unsoare)	0,06	%			0,00	
12	7815029	Material marunt (bumbac,petrol,vaselina,banda izolatoare)	3,00	%			0,00	
13	7815035	Material marunt (bumbac,unsoare, benzina)	0,06	%			0,00	
14	5842728	Piulita zincata m12	2 352,00	buc			0,05	
15	5882193	Saiba plata pentru m12 zn	18,82	kg			0,02	
16	5805482	Surub cu cap hexagonal m12x40 zn	2 352,00	buc			0,14	
TOTAL Lei:								
Greutate:								10,92

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;



Beneficiarul: COMUNA COZMENI

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul C7 - Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr	Simbol	Denumirea meseriei	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	20131	Electrician linii electrice aeriene categoria a III-a	1 588,46		
2	20141	Electrician linii electrice aeriene categoria a IV-a	487,10		
3	11531	Instalator electrician categoria a III-a	50,00		
Total ore manopera:			2 125,56		
TOTAL Lei:					

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro



Beneficiarul: COMUNA COZMENI

Proiectantul: SC TERM SRL

Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat prin eficientizarea infrastructurii de iluminat public in comuna Cozmeni, jud. Harghita

Formularul C8 - Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Nr	Simbol	Denumirea utilajului de constructii	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5t	622,92		
TOTAL Lei:					

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro



FIȘĂ TEHNICĂ

Sistem de telegestiune a iluminatului public – Controler inteligent cu senzor miscare integrat

Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
Parametrii tehnici și funcționali		
Dispozitiv de control inteligent prevazut cu senzor crepuscular, senzor de înclinare, senzor de temperatura, senzor de miscare si antena 2.42-2.48 GHz, integrate in corpul controlerului, cu montaj in exteriorul fiecărei lampi, la partea inferioara. Poate fi utilizat cu orice corp de iluminat echipat cu modulul de conectare Zhaga;		
Organizare automată a rețelei wireless de tip mesh folosind comunicare AES wireless criptată;		
Crearea automata a unei rețele locale de tip “MESH”, autonoma, frecvența radio minim 2.420 GHz și maxim 2.480 GHz, minim 6 canale, cu posibilitatea de scanare si identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată;		
Modul Dimming se va putea programa pe paliere orare și zile ale săptămânii, independent pe fiecare dispozitiv, în baza citirilor efectuate de Senzorii de Mișcare/ RADAR și/sau Volum de Trafic, Astfel, pe fiecare palier orar prestabilit dimarea se va realiza dinamic pe fiecare corp de iluminat, in intervalul de intensitate luminoasa prestabilit, in functie de informatiile primite de la corpurile de iluminat vecine prin intermediul rețelei „Mesh”.		
Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public		
Poate fi configurat și actualizat de la distanță;		
Reglare automată în funcție de lumina naturală și intervalele de economisire a energiei;		
Senzor integrat de mișcare, temperatură și crepuscul;		
Senzor integrat de înclinare pentru detectarea unei schimbări de poziție a nodului;		
Compensarea fluxurilor luminoase LED configurabile pe durata de viață;		
Controlul, monitorizarea, măsurarea și gestionarea de la distanță se va face atât local, prin utilizarea unui USB-Dongle cu acces securizat, dar și prin conectarea la server;		
Interval frecvență RF: min 2.42 – max 2.48 GHz;		
Tensiune alimentare: min.0 – max.34 Vcc;		

Temperatura funcționare: min.-40 – max.+85 °C;		
Curent intrare interfață dimare: 250mA;		
Clasa de protecție: IP66;		
Material carcasa: policarbonat;		
<p>Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivelul de dimming dinamic la momentul interogării; • Nivelul de dimming programat la momentul interogării (minim/maxim); • Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalării, pe toata durata de funcționare; • Nivelul de tensiune la momentul interogării (V); • Valoarea curentului la momentul interogării (mA); • Valoarea puterii consumate in momentul interogării (W); • Valoarea frecventei la momentul interogării (Hz); • Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx); • Temperatura exterioara la momentul interogării (°C); • Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat); • Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa porneasca aparatul de iluminat (lx); • Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa opreasca aparatul de iluminat (lx); • Data si ora locala; • Regimul de comutare programat; • Energia electrică salvată în kWh și %; • Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS / etc.); • Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a Gateway-urilor; • Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modulului LED; • Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață; • Alte date de identificare (versiune Hardware, 		

versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune). <i>Se vor prezenta capturi de ecran pentru fiecare data interogata si furnizata de controler</i>		
Conformitatea cu standardele relevante		
Se va prezenta declaratie/certificat de conformitate CE;		
Se va prezenta declarație/certificat RoHS: Directiva privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase;		
Se va prezenta declarație/certificate privind compatibilitatea electromagnetica: EN 300 328 V2.1.1 (2016-11); EN 301 489-1 V2.2.0:2017-03; EN 301 489-17 V3.2.0:2017-03; EN 61000-6-2:2005;		
Conditii de garantie si postgarantie		
Conditii de garantie: dispozitiv de control inteligent - minim 5 ani;		



FIȘĂ TEHNICĂ

Sistem de telegestiune a iluminatului public – Concentratorul de date si sistemele de operare

Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
Parametrii tehnici și funcționali		
Concentratorul de date (gateway)		
<p>Concentratorul de date (gateway) va trebui să asigure afișare și control prin intermediul unui ecran de tip TFT, tactil de minim 4", cu un consum scăzut de energie electrică (maxim 2W) și ar trebuie să fie alimentat la o tensiune scăzută în curent continuu. Concentratorul de date se va conecta automat la controlerele cu care sunt echipate lampile și va trebui să comunice cu server-ele și utilizatorii utilizând unul din următoarele tipuri de conectivitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de date mobilă tip GSM/GPRS/UMTS; • GSM/LTE; • prin cablu de rețea Ethernet 10/100 BASE-TX ori WLAN. <p><i>Se va prezenta fișa tehnică/foaia de catalog a echipamentului, dar și poze cu ecranul în funcțiune.</i></p>		
<p>Un gateway va putea monitoriza și controla până la 250 corpuri de iluminat echipate cu controlere. Va fi prevăzut cu extensii analog și digitale (input/output) porturi separate de legare a senzorilor crepusculari sau de mișcare, port USB și SIM card.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> •Conectare automată la rețeaua locală de tip "MESH", frecvență radio; 		
<ul style="list-style-type: none"> •Comunicare radio codificată tip AES 128 biti; 		
<ul style="list-style-type: none"> •Securizarea dispozitivului prin cod PIN; 		
<ul style="list-style-type: none"> •Securizarea cartelei GSM prin cod PIN; 		
<p>Afișarea minimă de date pe ecranul propriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Data și ora locală; •Stare sistem (dispozitive monitorizate / dispozitive conectate direct); •Stare și tip de conectare la Server (GSM / WLAN); -Prezentă și starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog; •Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC); 		
<p>Posibilitatea interogării fiecărui Gateway prin interfața WEB, cu furnizarea a minim următoarelor date:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Data și ora locală; •Coordonate GSM; 		

<ul style="list-style-type: none"> •Stare sistem (dispozitive monitorizate / dispozitive conectate direct); •Stare si tip de conectare la Server (GSM / WLAN); •Calitate semnal GSM/GPRS/LTE; •Operator GSM; •Adresa IP; •Securizarea dispozitivului si a cartelei GSM prin cod PIN; -Prezenta si starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog; •Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC); •Interogarea defectiunilor (nu este disponibil/eroare necunoscuta / defecte sistem de operare /defecte senzori, GPS/ etc.); -Afisarea statisticelor energetice (Grafice / Rapoarte Lunare si Anuale); •Export de date in format Microsoft Excel sau Open Document. <p><i>Se va prezenta fisa tehnica a gateway-ului.</i></p>		
Volumul de Trafic se va masura in intervale de timp prestabilite (1-60 minute);		
Setari pentru determinarea tipului de sursa dimabila (analog 1-10 V/ analog inversata 1-10 V/ PWM si PWM inversata / DALI Logaritmic si Liniar); Aceste cerinte sunt obligatorii pentru integrarea lampilor LED existente in sistemul de telegestiune propus;		
Adaugarea / Modificarea / Salvarea profilelor de putere a lampilor LED;		
Preluarea automata a datelor de masura pentru DALI 2.0 / SR Driver;		
Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viata a LED-ului in ore de functionare si procente (50.000-100.000 / 80 %);		
Identificarea automata a lampilor invecinate si alocarea functionarii de tip Lampi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B .. , B comanda A+B+C ... n;		
Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automata, a unui grup sau a intregului sistem, pentru situatii de urgenta sau evenimente programate		
Scanare si identificare a retelelor radio disponibile, masurarii puterii semnalului si migrarea dispozitivului in functie de lungimea de banda disponibila sau cel mai putin ocupata, fara servicii GSM separate;		
Securizarea accesului folosind un cod PIN;		
Incarcarea hartilor OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu exista acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;		

Identificarea si pozitionarea pe harta daca Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;		
Incarcarea manuala /automata a versiunilor noi Firmware;		
Raportarea oricaror defectiuni de sistem identificate;		
Sa permita interconectarea cu o platforma de terta parte prin intermediul unei interfete Programabile de Aplicatii (API);		
Interogarea manuala, accesarea datele in mod real, se vor exporta in formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, saptamanale, lunare si anuale).		
Afisarea oricaror informatii de la alti senzori compatibili (Radar, Statii Meteo, Senzori CO ₂ , umiditate, temperature, PM2.5, PM10, etc)		
Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
Se va prezenta Certificat care sa ateste conformitatea cu Directiva de compatibilitate electromagnetica sau raport de testare care sa demonstreze conformitatea cel putin cu urmatoarele standarde (SR EN 300 328, SR EN 301 489-1, SR EN 301 489-17, SR EN 61000 sau echivalente).		
Conditii de garantie si postgarantie Conditii de garantie: componente sistem de telegestiune - minim 5 ani.		
Conditii post garantie: componente sistem de telegestiune - se inlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial - perioada de minim 5 ani.		
Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor - gratuit pe perioada de garantie si postgarantie - de minim 5 ani.		



FIȘĂ TEHNICĂ

Sistem de telegestiune a iluminatului public - monitorizare și control punct luminos

Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
Parametrii tehnici și funcționali		
Sistem de telegestiune a iluminatului public – sistem de monitorizare și control punct luminos		
<p>Sistemul de management prin telegestiune este legat de urmărirea de la distanță a iluminatului. Sistemul de telegestiune prin elementele sale componente (hardware și software), poate aibă capacitatea să controleze, să monitorizeze, să masoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a unei localități, indiferent de poziția geografică a acesteia, tipologia rețelei de alimentare cu energie electrică sau alte condiții locale de funcționare a sistemului de iluminat public, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO₂, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemelor de iluminat public.</p>		
<p>Bazat pe o tehnologie de ultima generație, permite ca iluminatul public sa fie gestionat cu cunostinte minime de navigare pe internet, permitand să se profite din plin de actualele și viitoarele dezvoltări în acest domeniu, dar beneficiind de un sistem cu securitate maximă. Totodata, permite implementarea sa atât în instalații de iluminat existente cât si viitoare fără a implica tragerea de noi cabluri pentru comunicații.</p>		
<p>Fiecare punct luminos va fi controlat individual, va fi comandată reducerea fluxului luminos sau pornirea ori oprirea acestuia în orice moment. Informațiile despre starea punctului luminos, consumul de energie, precum și avariile aparute sunt raportate în permanență, înregistrate și stocate pe o perioada nedeterminată într-o bază de date externă, împreună cu data, ora și indicativul punctului luminos. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor.</p> <p><i>Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor.</i></p>		

Sistemul lucrează independent pe baza unei rețele "MESH" fiind necesară numai simpla conectare a corpurilor la rețea.		
Integrare GIS pentru diferite elementele identificate (Stalpi, Posturi de transformare, Panouri Electrice de distribuitei, Gaz, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informatiilor ce tin de mentenanta acestora dar si de inventarierea lor. <i>Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.</i>		
Datorită acestor proprietăți sistemul poate fi implementat atât pe rețelele existente cât și pe cele noi fără a mai fi nevoie de costuri suplimentare privind realizarea legăturilor de comandă.		
Componentele hardware sunt: controlerul inteligent prevazut cu senzor crepuscular, senzor de inclinare si antena 2.42-2.48 GHz integrate, cu montaj in exteriorul fiecărei lampi, concentrator de date (gateway), etc. și vor trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici minime:		
Sistemul de telegestiune, respectiv componentele acestuia, trebuie sa fie compatibil cu Driver-ul electronic DALI propus.		
Modul Dimming va avea capacitatea de a programa si in functie de folosirea Senzorilor de Miscare/RADAR, pe paliere orare si zile ale saptamanii independent pe fiecare dispozitiv sau/si grupuri de dispozitive;		
- Crearea automată a unei rețele locale de tip "MESH", frecvență radio, minim 6 canale, cu posibilitatea de scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de banda disponibilă sau cel mai puțin ocupată;		
- Comunicare radio codificata tip AES 128 biti;		
- Securizarea dispozitivului și/sau a grupurilor care conțin dispozitive printr-un cod PIN;		
- Integrarea automata prin scanarea unui Cod / Imagine de tip QR (Raspuns Rapid);		
Operarea unui plan de mentenanta, cu sarcini si rapoarte calendaristice, usor de integrat;		
- Posibilitatea integrării iluminatului festiv pe iesire separată, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru acestia trebuind sa poata fi controlata cel puțin oprirea sau pornirea, atat dupa un program prestabilit, cat si pe baza de comenzi manuale, fara a fi influentata functionarea aparatului de iluminat.		

<p>Fiecare dispozitiv de control individual conectat la un aparat de iluminat va fi capabil sa controleze functionarea independenta a cel putin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat + alt consumator). Se va prezenta/ilustra posibilitatea de integrare a iluminatului festiv.</p>		
<p>- Posibilitatea de instalare la minim 100 de corpuri in vederea citirii si transmiterii de date a urmatorilor senzori: PM 2.5, PM 10, CO2, Statie Meteo (ce va asigura masurarea temperaturii, prezenta precipitatiilor si viteza vantului). Se vor prezenta fisele tehnice ale senzorilor si modul de interactiune cu sistemul de telegestiune; <i>Se vor prezenta fisele tehnice ale senzorilor si modul de interactiune cu sistemul de telegestiune;</i></p>		
<p>- Controlul, monitorizarea, masurarea si gestionarea de la distanta se va face atat local, prin utilizarea unui USB-Dongle cu acces securizat, dar si prin conectarea la server. Se va prezenta fisa tehnica a dispozitivului. <i>Se va prezenta fisa tehnica a dispozitivului.</i></p>		
<p>- Menținerea constanta a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si implicit, a puterii absorbite.</p>		
<p>- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea in permanenta a unei anumite puteri instalate pe lampa mai mica decat puterea nominala a acesteia.</p>		
<p>- Posibilitatea de modificare dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte condiții predefinite. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei. <i>Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei.</i></p>		
<p>- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de functionare (grup de lucru) sau la nivel de oras, in "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 10 secunde; in interfata datele vor fi</p>		

<p>actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);</p>		
<p>- 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 strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare, etc. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.</p> <p><i>Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.</i></p>		
<p>- Posibilitatea de configurare a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.</p>		
<p>- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zilele lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în seri/noaptea de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare.</p>		
<p>- În cazul de defect al dispozitivului (controlerului), aparatele de iluminat vor funcționa normal;</p>		
<p>- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem / aparate de iluminat. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.</p> <p><i>Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.</i></p>		
<p>- Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate cu minim 5 ani în urma de la data interogării;</p>		
<p>- Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;</p>		

- Interogarea automata a dispozitivelor de control si stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite in raportari ulterioare, trebuie sa se faca cel putin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori in timp real" (live values) trebuie afisate cel putin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, intr-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;		
- In cazul unei avarii, precum intreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control, după revenirea alimentarii sistemul de control trebuie sa fie operational in maximum 2 minute si sa transnita date in sistem in maxim 10 minute;		
Sistemul de control trebuie sa fie scalabil, sa permita adaugarea in viitor si a altor dispozitive de control / aparate de iluminat, fara costuri suplimentare pentru conectare in rețeaua de telefonie mobila sau Ethernet;		
- Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul rețelei de control, de la distanta, daca acestea sunt necesare la un moment dat;		
- Identificarea și afisarea dispozitivelor vecine;		
- Posibilitatea interogarii fiecarui aparat de iluminat cu furnizarea a minim urmatoarelor date:		
•Nivelul de dimming dinamic la momentul interogarii;		
•Nivelul de dimming programat la momentul interogarii (minim/maxim);		
•Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalarii, pe toata durata de functionare;		
•Nivelul de tensiune la momentul interogarii (V);		
•Valoarea curentului la momentul interogarii (mA);		
•Valoarea puterii consumate in momentul interogarii (W);		
•Valoarea frecventei la momentul interogarii (Hz);		
•Temperatura exterioara la momentul interogarii (°C);		
•Data și ora locală;		
•Regimul de comutare programat;		
•Energia electrică salvată in kWh si %;		
•Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil / eroare necunoscuta / temperatura		

ridicata modul LED sau temperature exterioară / defecte senzori, etc.);		
•Starea si calitatea comunicatiei existente atat intre dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a Gateway-urilor;		
•Monitorizare activa si protectie pentru temperatura modulului LED;		
•Afisarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viata;		
•Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Numar identificare dispozitiv, total ore de functionare, data punerii in functiune, etc).		
<p>Componentele software :</p> <p>- sistemul de operare local va trebui sa fie in limba romana si va rula doar pe platforme Windows sau echivalent. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei.</p> <p>Instalarea se va putea realiza atat pe Laptop / Desktop cat si pe Tableta. Va avea rolul de punere in functiune a sistemelor instalate si de monitorizare dar si de control local a dispozitivelor din sistemul de telegestiune, atunci cand nu exista transmisie de date. Accesul la rețeaua locala de tip "MESH" (trezenta radio) va trebui sa se realizeze printr-un dispozitiv extern, de tip USB-Dongle securizat sau similar.</p> <p>- sistemul de operare browser va fi in Limba Română și va rula pe oricare dispozitiv (Laptop/Desktop/ Tableta/Tefefon) cu browser incorporat si cu internet activ, pe platforme Windows sau echivalent.</p> <p><i>Reteaua locala de tip Mesh trebuie sa functioneze in sistem autonom fara sa fie conditionata de prezenta unui semnal GSM sau de controlul prin retea de date de pe server.</i></p>		
<p>Sistemele de operare vor trebui sa indeplineasca urmatoarele caracteristici si functionalitati minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Identificarea dispozitivelor online; •Identificarea dispozitivelor invecinate; •Afisarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator si li se vor putea aloca programe de dimming comune; •Asigurarea controlului si monitorizarea individuala a fiecarui aparat de iluminat (astfel incat fiecare aparat de iluminat sa poata fi 		

<p>pornit/oprit sau sa i se regleze intensitatea luminoasa atat in mod automat, conform unor programe prestabilite si/sau a unor senzori cat si in mod manual) si sa permita reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.</p>		
<p>Se va pune la dispoziția autorității contractante un cont demo în aplicația de telegestiune ofertată, pentru a putea fi verificate funcțiile aplicației solicitate în documentația de atribuire. Se vor prezenta datele de autentificare (user si parola) și linkul pentru rularea contului demo</p>		



Formular F5--1
Fisele tehnice pentru echipamente

Echipamentul: Corp iluminat LED 30w

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
1. Parametri tehnici si functionali			
➤	Tensiune nominala: 230V	EN-60598-1:2015	
	Frecventa nom.50-60Hz	EN-60598-2-3:2016	
➤	Factor de putere >0.98	EN-61547:2010	
➤	Umiditate ambiental de functionare pana la 80%	EN-61000-3-2-2014	
➤	Temperatura ambiental de functionare -35C pana la +45C	EN-61000-3-3/2013/A1:2019	
➤	Putere nominala P= 30W	EN-61347-2-13/2015	
		EN-62471:2009	
		EN-62031:2019	
		EN-55015:2019	
		IP 66 IK 09	
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare			
		STAS 6646	
		SR EN 60598	
		SR EN 61140	
		IP66	
➤	Eficienta luminoasa minima :120lm/W		
➤	Temperatura de culoare T=2700-4000K		
➤	Protectie impotriva infiltratiilor IP66		
➤	Compatibil cu sisteme de telegestiune		
➤	Protectie mecanica conform IK09		
➤	Durata medie de functionare >70000 ore		
➤	Temperatura de testare 35C		
➤	Indice de palpaire D6		
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante			
	CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ECM	Corespunde tuturor normativelor UE in vigoare	
	ISO 14001:2004		
	ISO 9001:2000		
	OHSAS 18001:1999		
4. Conditii de garantie si postgarantie			
	GARANTIE 5 ANI SI SERVICE	INLOCUIREA PRODUSULUI DEFECT	
5. Conditii cu caracter tehnic			
	Protectie la supratensiune intre U=min6kv-max 10kv		



Formular F5--2

Fisele tehnice pentru echipamente

Echipamentul: Corp iluminat LED 50w

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
1. Parametri tehnici si functionali			
➤	Tensiune nominala: 230V	EN-60598-1:2015	
	Frecventa nom.50-60Hz	EN-60598-2-3:2016	
➤	Factor de putere >0.98	EN-61547:2010	
➤	Umiditate ambientala de functionare pana la 80%	EN-61000-3-2-2014	
➤	Temperatura ambientala de functionare -40C pana la +45C	EN-61000-3-3/2013/A1:2019	
➤	Putere nominala P= 50W	EN-61347-2-13/2015	
		EN-62471:2009	
		EN-62031:2019	
		EN-55015:2019	
		IP 66 IK 09	
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare			
		STAS 6646	
		SR EN 60598	
		SR EN 61140	
		IP66	
➤	Eficienta luminoasa minima :120lm/W		
➤	Temperatura de culoare T=2700-4000K		
➤	Protectie impotriva infiltratiilor IP66		
➤	Compatibil cu sisteme de telegestiune		
➤	Protectie mecanica conform IK09		
➤	Durata medie de functionare >70000 ore		
➤	Temperatura de testare 35C		
➤	Indice de palpaire D6		
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante			
	CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ECM	Corespunde tuturor normativelor UE in vigoare	
	ISO 14001:2004		
	ISO 9001:2000		
	OHSAS 18001:1999		
4. Conditii de garantie si postgarantie			
	GARANTIE 5 ANI SI SERVICE	INLOCUIREA PRODUSULUI DEFECT	
5. Conditii cu caracter tehnic			
	Protectie la supratensiune intre U=min6kv-max 10kv		



Formular F5-3

Fisele tehnice pentru echipamente

Echipamentul: Corp iluminat LED 100w

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor/ Producator
0	1	2	3
1. Parametri tehnici si functionali			
➤	Tensiune nominala: 230V	EN-60598-1:2015	
	Frecventa nom.50-60Hz	EN-60598-2-3:2016	
➤	Factor de putere >0.98	EN-61547:2010	
➤	Umiditate ambiental de functionare pana la 80%	EN-61000-3-2-2014	
➤	Temperatura ambiental de functionare -40C pana la +45C	EN-61000-3-3/2013/A1:2019	
➤	Putere nominala P= 100W	EN-61347-2-13/2015 EN-62471:2009 EN-62031:2019 EN-55015:2019 IP 66 IK 09	
2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare			
		STAS 6646 SR EN 60598 SR EN 61140 IP66	
➤	Eficienta luminoasa minima :120lm/W		
➤	Temperatura de culoare T=2700-4000K		
➤	Protectie impotriva infiltratiilor IP66		
➤	Compatibil cu sisteme de telegestiune		
➤	Protectie mecanica conform IK09		
➤	Durata medie de functionare >70000 ore		
➤	Temperatura de testare 35C		
➤	Indice de palpaire D6		
3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante			
	CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ECM ISO 14001:2004 ISO 9001:2000 OHSAS 18001:1999	Corespunde tuturor normativelor UE in vigoare	
4. Conditii de garantie si postgarantie			
	GARANTIE 5 ANI SI SERVICE	INLOCUIREA PRODUSULUI DEFECT	
5. Conditii cu caracter tehnic			
	Protectie la supratensiune intre U=min6kv-max 10kv		

