

Formular F5

Obiectiv:

Beneficiar:

FISA TEHNICA
Sistem de telegestiune

Nr. crt.	Specificatiile impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
0	Parametri tehnici si functionali		
1	Sistem de telegestiune		
	Funcții pentru aparatele de iluminat și interfața utilizator		
1.1	Afișarea informațiilor în interfața utilizator în limba română.		
1.2	Soluția tehnica pentru comunicare va fi punct la punct de la un singur operator de comunicații iar acesta va asigura acoperirea rețelei pe întreaga arie pe care este implementat sistemul de control/monitorizare; Sistemul va putea sa functioneze si in protocol GSM 4G.		
1.3	Va asigura controlul si monitorizarea individuala a fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat sa poată fi pornit/oprit sau sa i se regleze intensitatea luminoasa atât in mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cat si in mod manual) si sa permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat;		
1.4	Sistemul va garanta un număr nelimitat de interogări cu fiecare aparat de iluminat; Sistemul va garanta trafic nelimitat de date pentru interogări cu fiecare corp de iluminat;		
1.5	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.		
1.6	Aplicația web va putea fi accesată doar de către utilizatorii predefiniți în sistem,		

	<p>de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) prin restricționarea accesului minim cu parolă și nume utilizator.</p> <p>Aplicatia va permite înregistrarea de utilizatori multipli. Utilizatorul de tip "Administrator" va putea stabili drepturile / nivelele de utilizare a altor utilizatori</p>		
1.7	<p>Sistemul va asigura securitatea datelor prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - criptarea transmisiilor între servere și aparatele de iluminat pe minim 128 biți; - criptarea comunicației între servere și interfața utilizator pe minim 128 biți; - stocarea datelor se va face redundant, pe servere multiple, aflate în zone geografice diferite; 		
1.8	<p>Sistemul va localiza și încărca în rețea caracteristicile aparatelor de iluminat instalate (denumire, putere instalată, flux, temperatura de culoare, optic etc) și va putea transmite comenzi către aparatele de iluminat. Reprezentarea grafică a fiecărui dispozitiv de control/aparat de iluminat și a stării acestuia, va fi pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS ale sale.</p>		
1.9	<p>Modificarea nivelului de focalizare (zoom) în interfața grafică, putându-se observa amplasarea individuală a fiecărui punct luminos poziționat în teren.</p>		
1.10	<p>Mentținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output). Aceasta permite compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite.</p>		
1.11	<p>Controlul aparatelor de iluminat nu va depinde de o comandă din punctul de aprindere sau de alte dispozitive montate în punctul de aprindere</p>		
1.12	<p>Modificarea statică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar)</p> <p>-cu posibilitatea de programare / dimare / stingere și aprindere a aparatelor de iluminat atât individual, punct cu punct,</p>		

	<p>cat si pe zone, in funcție de paliere orare, calendar stabilit de beneficiar etc.</p> <p>-cu posibilitatea de a programa minim 10 niveluri de dimming pe un ciclu pornit/oprit si</p> <p>- cu posibilitatea grupării aparatelor pe strada, zona, cartier, etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator si li se vor putea aloca programe de dimming comune;</p>		
1.13	In cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat vor funcționa normal, pe baza celei mai recente programării transmise;		
1.14	Sistemul de control permite 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.		
1.15	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 raspuns in teren maxim 1 minut;		
1.16	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, incadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durată lungă, sărbători, etc		
1.17	Se vor putea stabili un număr de minim 50 de calendare de dimming pentru ca utilizatorul sa aibă o suficienta flexibilitate de a crea scenarii în funcție de zile, sărbători;		
1.18	Scenariul de funcționare si reducerea orara a consumului/luminii vor fi înregistrate in fiecare corp de iluminat. Funcționarea adecvata a corpuluide iluminat nu va depinde de comunicarea continua cu serverul sau cu un alt corp de iluminat;		
1.19	Cunoașterea de la distanță a stării		

	sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat / starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare		
1.20	<p>Va putea fi interogată fiecare aparat de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivelul de dimming la momentul interogării - Nivelul de dimming programat la momentul interogării - Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare - Nivelul de tensiune la momentul interogării (V) - Valoarea curentului la momentul interogării (mA) - Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W) - Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz) - Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx) - Temperatura exterioară la momentul interogării (°C) - Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat) - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să pornească aparatul de iluminat (lx) - Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să oprească aparatul de iluminat (lx) - Data și ora locală - Regimul de comutare programat (fotocelula, ceas astronomic sau prin rețeaua de alimentare) 		
1.21	În cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat vor funcționa normal, pe baza celei mai recente programării transmise; În cazul unei avarii la rețea după revenirea alimentării, sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 5 minute		
1.22	Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și crearea de rapoarte cu privire cel puțin la energia consumată;		

	Rapoartele generate vor fi disponibile si vor putea fi accesate in urma cu minim 5 ani de la data interogării;		
1.23	Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și crearea de rapoarte cu privire cel puțin la aparatele de iluminat nefuncționale sau cu evenimente in curs; Rapoartele generate vor fi disponibile si vor putea fi accesate in urma cu minim 5 ani de la data interogării;		
1.24	Sistemul va avea posibilitatea de a exporta rapoarte cu informații despre consum, defecte, stare de funcționare sistem / corpuri de iluminat; Sistemul va avea posibilitatea de transmiterea de alerte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la aparatele de iluminat		
1.25	Dispune de o interfață de programare a aplicației (API- Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City.		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța		
2.1	Modulul de control		
2.1.1	Modulul va fi conectat direct la aparatul de iluminat printr-un conector standardizat de tip Zhaga		
2.1.2	Modulul de control va conform cu directiva 2014/35 / EU si va avea certificare ENEC		
2.1.3	Modulul nu necesita nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odata corpul alimentat electric, serverul va recunoaste, comunica si pozitiona automat corpul de iluminat pe harta online.		
2.1.4	Modulul reprezinta componenta inlocuibila,fiind conectat la aparat printr-un conector standardizat, instalarea si dezinstalarea acestuia de pe aparat facandu-se fara utilizarea de unelte si fara deschiderea aparatului de iluminat		
2.1.5	Modul de control comunica cu driverul aparatului de iluminat prin protocol de comunicare D4I;		

2.1.6	Modulul de control va contine obligatoriu: modul comunicatie GSM, modul pozitionare si receptie timp universal tip GPS, sensor de lumina (tip fotocelula), sensor de temperatura.		
2.1.7	Grad de protectie: IP65		
2.1.8	Alimentare 110-277V CA +-10% sau 24V CC		
2.1.9	Putere consumata in stand-by max. 0.5 W		
2.1.10	Temperatura de operare -40 grade C ÷ +70 Grade Celsius		
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) si ca respecta urmatoarele standarde: EN 61347-2-11:2001 EN 61347-1:2015 EN62368-1:2014+A11:2017 ETSI EN 301511 V12.5.1 (2017-03) ETSI EN 301908-1 V11.1.1 (2016-07) ETSI EN 301908-13 V11.1.2 (2017-07) ETSI EN 303413 V1.1.1 (2017-06) EN 62479:2010 EN IEC 62311:2020 ETSI EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03); ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2016-11); ETSI EN 301 489-52 V1.1.0 (2016-11); ETSI EN 301 489-19 V2.1.1 (2019-04); EN IEC 61000-3-2:2019; EN 61000-3-3:2013+A1:2019; EN 61547:2009; EN IEC 55015:2019;		
3.2	Se vor prezenta certificarea ENEC a modului de telegestiune si conformitatea cu urmatoarele standarde EN 61347-2-11:2001 si EN 61347-1:2015		
3.3	Se va prezenta certificarea ISO 27001 de Securitate a informatiei atat pentru furnizorul de servicii de comunicatie cat si pentru detinatorul platformei de tip cloud.		
4	Condiții de garanție		
4.1	Componente sistem de telegestiune – minim 5 ani		

Producator / Furnizor