

FIȘA TEHNICĂ NR. 3

Sistem de control de la distanță (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:		
	Sistem de telegestiune		
	Asigura instalarea, punerea în funcțiune/configurarea și gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus și fără erori		
2	Interfața utilizator		
2.1	Accesul în interfața utilizator se va face prin accesarea unui browser web fără a fi necesară instalarea de aplicații suplimentare. Accesul se va realiza în mod obligatoriu minim din Microsoft Edge, Google Chrome și Safari.		
2.2	Pentru configurarea, controlul și gestiunea tuturor elementelor conectate și neconectate ce fac parte din sistemul oferit, se va folosi o singură interfață utilizator. Ofertele care conțin mai multe interfețe/aplicații pentru configurare vor fi considerate neconforme.		
2.3	Accesul se face pe baza de nume Utilizator, Parola și autentificare în doi pași cu generare cod de acces unic		
2.4	Afișarea informațiilor în interfața utilizator se va face în limba română		
2.5	Permite adăugarea manuală de elemente terțe în interfața sistemului de control și gestiune. Se vor putea adăuga minim următoarele elemente: Puncte de aprindere, aparate de iluminat, senzori. Aceste elemente terțe vor fi indicate vizual cu simboluri diferite.		
2.6	Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, individual sau în grup, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare prestabilite, care pot fi modificate în interfața utilizator în funcție de nevoile autorității contractante.		



2.7

Sistemul permite controlul creșterii fluxului luminos al aparatelor de iluminat, pe baza comenzilor primite de la senzorii PIR/Radar sau buton fizic instalat în locație. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisă și unor aparate din vecinătate. De exemplu :

- un senzor PIR montat la un aparat de iluminat de la o trecere de pietoni, va controla prin intermediul sistemului de telegestiune și aparatul opus, astfel încât să se asigure o continuitate a luminii și vizibilitate maximă a pietonului pe trecere ;
- un senzor Radar va controla prin intermediul sistemului de telegestiune încă minim 20 aparate de iluminat următoare sau din vecinătate, astfel încât să se asigure o continuitate a luminii și vizibilitate maximă a căii de rulare.

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 înconjurătoare ale acestuia. Pentru a fi eficient, timpul de răspuns nu trebuie să fie mai mare de 1-2 secunde. Se vor prezenta scheme electrice detaliate de comandă și integrare senzori în sistemul de telegestiune, în care se vor prezenta dispozitivele electrice și electronice necesare procesului, legăturile electrice și de semnal între acestea și indicarea tipului de alimentare și semnal folosite pe întreg traseul (cu respectarea simbolurilor convenționale de specialitate). Transmisia comenzii de la senzor către celelalte aparate se face direct de la aparat la aparat prin rețele locale ce vor asigura o reacție instantanee.

2.8

Programarea reacției aparatelor la senzori, dimmingul acestora și timpii de menținere, se va face în aceeași interfață în paralel cu programul de dimming aplicat. Se va vizualiza în același moment suprapuse, programul de dimming al aparatului și modul de funcționare al acestuia în funcție de semnalul senzorului



2.9


La realizarea unui profil de dimming, interfața va afișa în aceeași fereastră, în timp real pe măsura creării profilului, procentul de reducere a consumului față de funcționare 100%


2.10


Modificarea nivelului de focalizare (zoom) în interfața grafică, putându-se observa amplasarea individuală a fiecărui punct luminos poziționat în teren

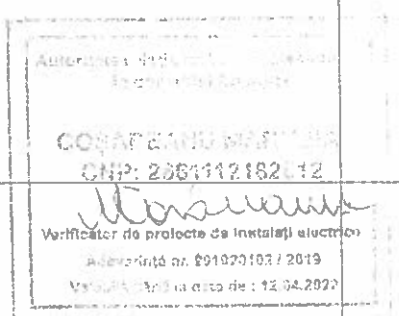
2.11


Configurarea senzorilor/butoanelor și anume, dependența aparatelor de acestea, stabilirea timpilor de reacție și nivelelor de iluminat la care să

	funcționeze aparatele la comanda acestora se va face în interfata de telegestiune ofertata. Nu se accepta interfețe/aplicații terțe.		
2.12	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 interfata datele vor fi actualizate în maxim 15 minute)		
2.13	Trecerea din modul de comanda manuala în comanda automata se va face după un interval de timp stabilit în momentul comenzii manuale. Acest interval de timp va putea fi definit în minute, ore, zile, săptămâni (ex: 1 ora sau 3 ore sau 1 zi sau 1 săptămâna); Pentru o securitate sporită, o comanda manuala se va putea face doar prin reintroducerea parolei utilizatorului;		
2.14	Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public (reducere de consum), 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		
2.15	Permite configurarea a cel puțin 50 de scenarii de funcționare diferite, la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, iluminat zone ATEX etc). În caz de nevoie, pentru aceste aparate de iluminat se pot încărca într-un mod facil alte scenarii de funcționare.		
2.16	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.		
2.17	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.		
2.18	Afisarea stării sistemului de iluminat privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare		
2.19	Afisarea următorilor parametri electrici și de funcționare la nivel de dispozitiv de control:		

	o putere electrică absorbită, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control;		
	o tensiunea de alimentare;		
	o intensitatea curentului electric;		
	o factor de putere;		
	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 (corpuri de iluminat, puncte de aprindere etc)		
	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		
2.20	Definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare, etc.);		
2.21	Posibilitatea ca utilizatorilor definiți să li se permită accesul doar la o anumită parte dintre aparatele integrate. De exemplu, un utilizator responsabil pentru gestionarea unei anumite stații, va avea acces doar la aparatele ce deservește acea stație și le va vedea în interfața doar pe acestea, fără să îi fie afișate și restul aparatelor din sistemul de telegestiune.		
2.22	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.		
2.23	Interfața de telegestiune va conține un modul de management al întregului sistem (stalpi, console, etc) și întreținere ce va permite crearea de tichete de comandă intervenții de întreținere către societatea responsabilă.		
2.24	Interfața de telegestiune va permite ca în mod automat să se trimită alerte prin email sau SMS în caz de eroare, modificare parametri luminotehnici, detectare semnal senzori etc. Alertele vor putea fi preprogramate și transmise fără intervenție umană atunci când este îndeplinită condiția stabilită pentru transmiterea acestora.		
2.25	Interfața va permite controlul atât al aparatelor de iluminat cât și al senzorilor. Utilizatorul va avea la dispoziție un sistem de creare a dependentelor acțiunilor și reacțiilor aparatelor și senzorilor sub forma de schema logică ce va putea fi creată din meniul interfeței de control. Se vor detalia 3 tipuri de		

	<p>scheme logice create in aplicatia de telegestiune, cu urmatoarele reactii (minimum):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. detectie miscare de la senzorul de miscare => transmitere ALERTA catre responsabil securitate ; 2. detectarea unei erori de functionare aparat de iluminat => transmiterea unui tichet prin email societatii responsabile cu intretinerea. 		
2.26	Permite exportul informatiilor/datelor/rapoartelor colectate/gestionate, catre utilizator (format excel, pdf etc) sau catre software-uri terte.		
3	Aplicatia sistemului de telegestiune		
3.1	<p>Aplicatia este gazduita pe un server cloud ; are la baza standarde deschise pentru controlul de la distanta al iluminatului public si poate interactiona cu platforme smart city mari prin API (Aplication Programming Interface), acesta poate sa realizeze si schimbul de date, sau sa interactioneze cu sistemele invecinate, precum senzori de monitorizare a traficului, sistemele de monitorizare a mediului sau dispozitivele de siguranta. Sistemul de telegestiune permite monitorizarea si controlul fiecarui aparat de iluminat sau Punct de Aprindere, in mod individual si controlul de grup al aparatelor de iluminat public ; sistemul este scalabil pentru a gestiona un volum tot mai mare de date si un numar tot mai mare de dispozitive, pentru a se potrivi cresterii pe viitor a localitatii.</p>		
3.2	<p>Aplicatia permite vizualizarea si gestionarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aparatelor de iluminat controlate/echipate cu module de telegestiune - Punctelor de aprindere controlate/echipate cu module de telegestiune - aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune - infrastructura sistemului de iluminat: stalpi, console, puncte de aprindere (neconectate la sistemul de telegestiune), cutii de derivatie, etc - procesului de mentenanta a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidenta lor, statusul ordinelor de lucru) 		
3.3	<p>Aplicatia permite gestionarea a minim urmatoarelor elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparate de iluminat - Puncte de aprindere - Camere de supraveghere - Senzori crepusculari - Senzori binari - Senzori cu uz general 		
3.4	Aplicatia permite prin protocoalele standardizate folosite, afisarea imaginilor in timp real de la camerele video, informatiilor de la punctele de aprindere etc.		

3.5	Sistemul de control trebuie să fie scalabil, să permită adăugarea în viitor și a altor dispozitive de control, aparate de iluminat, senzori etc, dacă va fi necesar.		
3.6	Mentținerea constantă a fluxului luminos ('Constant Lumen Output'). Aceasta permite compensarea deprecierei în timp a fluxului luminos al unui aparat de iluminat.		
3.7	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.		
3.8	Modificarea dinamică a fluxului luminos, după programe prestabilite, definite de beneficiar, în funcție de semnalul primit de la senzori/butoane. Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal la o anumită valoare, 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.		
3.9	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 datele avariei în sistem în maxim 20 minute.		
3.10	Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, în mod automat fără intervenție manuală, transmiterea de rapoarte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la energia consumată;		
3.11	Monitorizarea permanentă a dispozitivelor 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; Sistemul va permite trierea rapoartelor și trimiterea acestora doar anumitor utilizatori.		
3.12	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.		

3.13	Dispozitivele de control trebuie să fie operabile în interfața utilizator și să se permită monitorizarea și functionarea în modul automat și manual în maxim 5 zile lucrătoare de la momentul alimentării cu energie electrică a acestora, în teren.		
3.14	Adaptează automat iluminatul la condiții meteo nefavorabile; nu necesită instalarea unor senzori fizici în locație. Astfel, atunci când se înregistrează condiții meteo nefavorabile (de exemplu: viscol, ploaie torentială etc), aplicația va ridica nivelul de iluminat la maximum proiectat. Se vor prezenta detalii de comandă, legături de semnal etc (cu respectarea simbolurilor convenționale de specialitate).		
3.15	Dispune de o interfață de programare a aplicației (API - Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City.		
3.16	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.		
3.17	Se vor prezenta referințe cu aplicații Smart City care au fost conectate prin API cu aplicația de telegestiune oferită. Se va prezenta numele aplicației Smart City, dezvoltatorul ei și proiectul în care a fost implementată.		
3.18	Permite integrarea (prin API) a modulelor de telegestiune fabricate de min.2 producători diferiți – producătorul sistemului de telegestiune va prezenta proiecte/referințe în care a fost implementată acest tip de soluție tehnică, precum și producătorul/produsul utilizat în fiecare proiect. În acest fel, se previne situația în care beneficiarul va fi captiv unui singur producător de echipamente/module de telegestiune. Beneficiarul își rezervă dreptul de a verifica toate referințele prezentate.		
4	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4.1	Se va prezenta certificare ISO/IEC27001 pentru sistemul de telegestiune propus		
4.2	În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.		
4.3	Toate caracteristicile solicitate în prezenta Fișa tehnică vor fi asumate de către ofertant și producător, prin semnarea și stampilarea acestora		
5	Condiții de garanție		
5.1	Componente sistem de telegestiune – minim 5 ani. Se va prezenta certificatul de garanție emis de producător.		

6	Conditii de functionare privind software-ul		
6.1	Tipul/modul de comunicatie sau transfer de date, intre modulele de telegestiune si serverul cloud : radiofrecventa "wireless" (fara fir).		
6.2	Actualizarile de software, interfata utilizator, aplicatie web, gazduirea pe server cloud a datelor, vor fi gratuite pe perioada 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.

Ofertant:

Producator:

