

White Paper
Iluminat inteligent de nouă generație

de la



pe baza



WUM

01	INTRODUCERE	3
02	ARHITECTURA SOLUȚIEI ȘI COMPONENTELE-CHEIE	4
03	DOMENII DE APLICARE	8
04	EFICIENȚA ECONOMICĂ ȘI RENTABILITATEA INVESTIȚIEI (ROI)	10
05	AVANTAJELE PLUG & PLAY ȘI GPS ÎN CONTROLERILE WUM FIREFLY PENTRU ILUMINAT URBAN	12
06	AVANTAJELE DIMĂRII PRIN SCENARII A ILUMINATULUI CU WUM FIREFLY.....	14
07	GESTIONAREA ILUMINATULUI STRADAL LA NIVEL MAGISTRAL	17
08	AVANTAJELE CONTROLULUI INTEGRAL AL REȚELEI URBANE DE ILUMINAT STRADAL CU SOLUȚIILE IDOMUS...	20
09	IMPLEMENTAREA TEHNICĂ A PROIECTULUI.....	23
10	ÎNCHEIERE	24

01 INTRODUCERE

Orașele moderne, întreprinderile și complexele rezidențiale urmăresc creșterea eficienței energetice, automatizarea și gestionarea inteligentă a infrastructurii. Unul dintre componentele-cheie ale acestor transformări este sistemul de iluminat.

Compania iDomus oferă o soluție avansată în domeniul Smart Lighting, care combină platforma IoT proprietară C&Mon! Center cu controlerele pentru iluminat LED WUM Firefly, fabricate pe linia noastră de producere SMT.



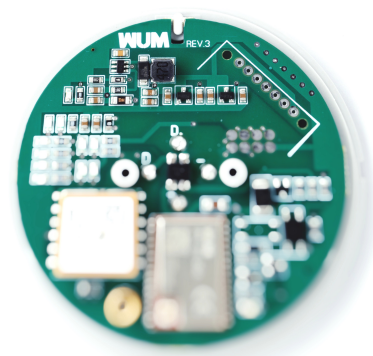
Sistemului se bazează pe **protocolul proprietar LoRa Mesh**, care asigură o comunicare wireless stabilă pe distanțe lungi și în medii urbane complexe. Suportul pentru standardele deschise **DALI** și **ZHAGA** garantează compatibilitatea cu sistemele de iluminat existente și viitoare, precum și cu infrastructura aferentă.

02 ARHITECTURA SOLUȚIEI ȘI COMPONENTELE-CHEIE

Soluția iDomus pentru iluminat inteligent este bazată pe o arhitectură modulară și scalabilă, care include dispozitive de control al iluminatului, o platformă cloud pentru monitorizare centralizată și control, precum și gateway-uri de comunicare.

1. Controlere LED WUM Firefly

Sunt dispozitive compacte și tehnologic avansate, destinate controlului iluminatului LED în medii urbane și industriale.



Caracteristici-cheie:

- ✓ **Produse pe propria linie SMT**, ceea ce garantează calitate înaltă și control al ciclului de viață al componentelor.
- ✓ **Suportă protocolul DALI** (Digital Addressable Lighting Interface) – pentru adresare exactă și reglarea intensității corpurilor de iluminat.
- ✓ **Compatibilitate cu standardul ZHAGA** – pentru instalare, înlocuire, extindere și întreținere ușoară a corpurilor de iluminat.
- ✓ **Senzori integrați** (opțional): de luminozitate, mișcare, temperatură.
- ✓ **Suport pentru monitorizarea consumului de energie și autodiagnosticare** pentru creșterea eficienței și fiabilității sistemului



2. Protocol de comunicație: LoRa Mesh

La baza infrastructurii wireless se află **protocolul proprietar LoRa Mesh**, dezvoltat de compania iDomus, care combină avantajele LoRaWAN cu flexibilitatea rețelelor mesh:



- ✓ **Arhitectură Mesh:** nodurile pot retransmite semnalul între ele, asigurând extinderea ariei de acoperire fără instalarea de gateway-uri suplimentare.
- ✓ **Consum energetic redus** — esențial pentru sursele autonome de alimentare și durată lungă de viață a dispozitivelor.
- ✓ **Capacitate ridicată de penetrare** a semnalului, deosebit de importantă în zone urbane dense și în interiorul clădirilor.
- ✓ **Mecanisme integrate de autoregenerare a rețelei** și de prioritzare a traficului.

3. Platforma IoT C&Mon! Center

C&Mon! Center este o soluție cloud pentru monitorizarea centralizată, controlul și analiza tuturor elementelor sistemului de iluminat.



Platforma oferă:

- ✓ **Dashboard-uri în timp real:** nivel de iluminat, consum energetic, stare tehnică a nodurilor.
- ✓ **Configurare flexibilă a scenariilor de control:** pe bază de timp, evenimente, API-uri externe.
- ✓ **Integrare prin REST API și MQTT** — pentru interacțiune cu BMS, SCADA și platforme de tip Smart City.
- ✓ **Analiză și raportare:** rapoarte automatizate privind SLA, economii de energie și indicatori operaționali.
- ✓ Posibilitatea **implementării locale** (on-premises) pentru obiective închise sau cu un nivel ridicat de securitate.

4. Securitate și toleranță la defecte

Sistemul a fost dezvoltat conform principiilor de arhitectură securizată, asigurând un nivel ridicat de securitate cibernetică, rezistență la riscuri externe și funcționare stabilă a infrastructurii. Mecanismele de criptare, autentificare, redundanță și audit sunt integrate la toate nivelurile și garantează fiabilitatea pe întregul ciclu de viață.



- ✓ **Criptare end-to-end** — protecția datelor la toate etapele de transmitere.
- ✓ **Canale de comunicație de rezervă** — rezistență la defecțiuni ale rețelei principale.
- ✓ **Logare și audit** — transparență și control al tuturor acțiunilor.

03 DOMENII DE APLICARE

Sistemul inteligent de iluminat iDomus este proiectat ca o platformă flexibilă și scalabilă, capabilă să se adapteze la diverse scenarii – de la modernizarea infrastructurii urbane până la automatizarea iluminatului la obiective industriale sau în locații îndepărtate.

Arhitectura sistemului permite integrarea acestuia în infrastructurile existente, creșterea eficienței energetice și a fiabilității, precum și crearea unei baze pentru viitoarele servicii digitale.

Mai jos sunt prezentate domeniile cheie de aplicare, sarcinile tipice, soluțiile propuse și rezultatele măsurabile ale implementării.

Domeniul de aplicare	Obiective	Soluția iDomus	Rezultate
Orașe inteligente (Smart City)	• Creșterea eficienței energetice a iluminatului urban • Reducerea cheltuielilor operaționale • Crearea unei infrastructuri digitale pentru mediul urban	• Controlul corpurilor de iluminat stradal în baza unor scenarii sau senzori • Integrare cu sisteme urbane de BMS și GIS • Întreținere predictivă pe baza telemetriei WUM Firefly	• Până la 60% economii de energie electrică • Reducerea numărului de vizite de mentenanță • Creșterea nivelului de iluminare și siguranță
Obiecte industriale	• Controlul iluminatului în spații de producere, depozite, hale • Integrare cu sisteme automate de depozitare și de securitate	• Utilizarea dimări pe bază de DALI pentru iluminat adaptiv • Comunicație prin LoRa Mesh în zone greu accesibile, fără necesitatea cablării • Integrare cu senzori de mișcare și luminozitate	• Optimizarea consumului fără afectarea performanței de producere • Reducerea costurilor de implementare și mentenanță • Creșterea confortului și siguranței personalului

Domeniul de aplicare	Obiective	Soluția iDomus	Rezultate
Gospodării locativ-comunale	• Automatizarea iluminatului în curți și parcuri. • Monitorizarea consumului de energie și a stării echipamentelor	• Sistem descentralizat cu controlere autonome • Suport pentru scenarii de iluminat bazate pe intervale de timp sau senzori • Control centralizat prin C&Mon! Center	• Creșterea calității serviciilor locative • Mai puține plângeri și sesizări din partea locatarilor • Sprijinirea digitalizării gestionarilor (Companiilor de administrare, Asociații de locatari, etc)
Zone cu conectivitate limitată (obiective militare, aeroporturi, logistică)	• Crearea unui sistem de iluminat fiabil, independent de rețelele celulare sau Wi-Fi • Cerințe sporite privind autonomia și securitatea	• LoRa Mesh asigură o acoperire pe zeci de kilometri, cu infrastructură minimă • Gateway-uri locale cu posibilitate de funcționare în regim offline • Canale de control și diagnostic protejate	• Funcționare chiar și în condiții de izolare față de rețelele externe • Scalare flexibilă odată cu extinderea obiectelor • Respectarea cerințelor de reziliență și securitate

Prin urmare, sistemul inteligent de iluminat iDomus demonstrează o funcționare stabilă în diverse condiții operaționale și rezolvă cu succes sarcinile de gestionare a iluminatului la obiective de diferite tipuri și dimensiuni.

Structura modulară, arhitectura distribuită și utilizarea protocoalelor standard asigură compatibilitatea cu infrastructurile existente, sporesc toleranța la defecțiuni și simplifică extinderea ulterioară a sistemului fără investiții semnificative de capital.

04 EFICIENȚA ECONOMICĂ ȘI RENTABILITATEA INVESTIȚIEI (ROI)

Implementarea iluminatului inteligent prin platforma **C&Mon! Center** și controlerele **WUM Firefly** permite obținerea unor beneficii atât tehnologice, cât și economice.

Sistemul **iDomus** se amortizează rapid datorită reducerii semnificative a costurilor operaționale, reducerii consumului de energie și creșterii transparenței în gestionarea iluminatului.



ECONOMIE DE ENERGIE
DE PÂNĂ LA 60%



-70% A COSTURILOR
DE ÎNTREȚINERE
NEPLANIFICATĂ



SCALABILITATE FĂRĂ
CABLURI



PERIOADĂ DE
RECUPERARE A
INVESTIȚIEI: 1-4 ANI

1. Economii de energie electrică

- Până la **60%** economii comparativ cu sursele tradiționale de lumină (HPMV, cu sodiu).
- Până la **40%** economii suplimentare datorită controlului inteligent (dimare, scenarii, senzori).
- Posibilitatea gestionării sarcinilor de vârf și participării în contracte de tip ESCO.

2. Reducerea costurilor de întreținere

- Diagnosticare la distanță și mentenanță predictivă.
- Reducerea cu până la **70%** a intervențiilor neplanificate ale echipelor tehnice.
- Minimizarea perioadei de nefuncționare și a factorului uman datorită automatizării.

3. Scalare flexibilă fără investiții de capital în rețea

- **LoRa Mesh** nu necesită instalarea de infrastructură cablată, ceea ce reduce costul conectării unor noduri noi.
- Controlerele WUM Firefly pot fi instalate etapizat, începând cu o zonă-pilot.
- Suportul pentru standardele DALI/ZHAGA simplifică integrarea cu corpurile de iluminat existente.

4. Amortizare rapidă (Payback)

Tip obiectiv	Termen mediu de payback
Iluminat stradal	2–3 ani
Obiective industriale	1,5–2 ani
Gospodărie comunală și locativă	1–2 ani
Obiective izolate	2–4 ani (în funcție de logistică)

5. Beneficii directe și indirecte

- Creșterea nivelului de siguranță datorită iluminatului stabil și adaptiv.
- Îmbunătățirea indicatorilor ecologici (posibilitatea participării în programe ESG).
- Creșterea loialității consumatorilor și a imaginii unui management inovator.

AVANTAJELE PLUG & PLAY ȘI GPS ÎN CONTROLERELE WUM FIREFLY PENTRU ILUMINAT URBAN

Controlerele WUM Firefly sunt proiectate pentru a îndeplini cerințele serviciilor comunale urbane. Acestea se instalează după principiul Plug&Play, având funcția de localizare GPS automată. Acest lucru permite montarea lor directă pe corpuri de iluminat stradal, fără necesitatea unei configurații preliminare sau a unei asocieri la fața locului. După conectare, dispozitivul este recunoscut automat în sistem, oferind o serie de avantaje operaționale și economice.

1. Minimizarea costurilor de montare și configurare

- Nu este necesară instruirea personalului la etapa de instalare.
- Dispozitivul se conectează automat la rețea și se înregistrează pe platforma C&Mon! Center.
- Eliminarea erorilor de adresare, frecvente în cazul configurării manuale.

2. Hartă automată de amplasare a corpurilor de iluminat

- Fiecare dispozitiv își determină coordonatele GPS și le transmite în sistem.
- Platforma formează o hartă digitală a iluminatului fără deplasări suplimentare sau măsurări manuale.

3. Simplificarea exploatării și întreținerii

- Sistemul permanent cunoaște locația fizică a fiecărui controler.
- Localizarea rapidă a defecțiunilor și planificarea deplasărilor pe baza datelor operaționale.

4. Scalabilitate fără limitări de proiectare

- Implementarea nu necesită proiecte individuale de conectare pentru fiecare punct.
- Posibilitatea extinderii rapide a sistemului către noi cartiere, străzi sau localități.

5. Geozonare precisă și control pe bază de locație

- Posibilitatea de a controla zonele de iluminat în baza limitelor geografice reale (străzi, cartiere, parcuri etc.).
- Atribuirea automată a scenariilor în baza geozonelor, fără adresare manuală.

6. Pregătire pentru integrarea în sistemele GIS urbane

- Datele GPS permit integrarea imediată a sistemului în soluțiile GIS, BMS și SCADA existente, fără o asociere suplimentară.

7. Creșterea fiabilității și a vitezei de restaurare a sistemului

- La înlocuirea unui controler, cel nou se instalează automat în locul celui vechi, fără a fi nevoie de reasociere sau setare manuală.

8. Reducerea sarcinii administrative

- Nu este necesară păstrarea registrelor în Excel — totul este stocat și actualizat automat în platformă.

9. Conformitatea cu cerințele Smart City

- Soluția respectă cerințele moderne de digitalizare și automatizare, impuse în cadrul licitațiilor și programelor de stat.

AVANTAJELE DIMĂRII PRIN SCENARII A ILUMINATULUI CU WUM FIREFLY

Dimarea inteligentă bazată pe scenarii permite ajustarea precisă a nivelului de iluminare în funcție de ora zilei, trafic rutier și condiții meteorologice. Acest lucru asigură un efect economic direct, reduce suprasolicitarea echipamentelor și îmbunătățește indicatorii ecologici ai mediului urban.

1. Economie directă de energie

- Consumul de energie este direct proporțional nivelului de dimare.
- Reducerea puterii cu 50% determină o scădere echivalentă a consumului de energie electrică.
- Posibilitatea reducerii flexibile noaptea și în orele de sarcină redusă asigură economii sustenabile, cu menținerea nivelurilor normative de iluminat.

Exemplu de calcul (corp de iluminat de 100 W, 8 ore/zi):

Regim de lucru	Timpul	Puterea	Consumul
100%	3 ore	100 W	300 Wh
50%	5 ore	50 W	250 Wh
Total	8 ore		550 Wh (în loc de 800 Wh) – o economie de 31 %

2. Reducerea poluării luminoase

- Diminuarea fluxului luminos noaptea reduce nivelul de poluare luminoasă a cerului nocturn și îmbunătățește mediul înconjurător.
- Se aliniază cerințelor IDA și standardelor internaționale de combatere a poluării luminoase.
- Creșterea stării de bine a locuitorilor prin reducerea disconfortului asociat luminii excesive în zone rezidențiale.

3. Creșterea duratei de viață a corpurilor de iluminat

- Funcționarea la putere redusă diminuează sarcina termică.
- Se încetinește degradarea fluxului luminos.
- Prolungirea duratei de viață a corpului de iluminat cu 20–30% sau mai mult.

4. Scenarii flexibile de management

- Reducere fixă pe timp de noapte a nivelului (30–50%).
- Dimare în orele de sarcină redusă sau în funcție de condițiile meteorologice.
- Gestionare bazată pe datele traficului și iluminat natural.
- Dimare diferențiată pe zone: cartiere rezidențiale, artere principale, parcuri etc.



5. Îmbunătățirea siguranței rutiere

- Reducerea orbirii șoferilor în orele de sarcină redusă.
- Posibilitatea creșterii dinamice a luminozității la detectarea pietonilor sau a vehiculelor.

6. Flexibilitate și control centralizat

- Configurarea scenariilor prin **C&Mon! Center** fără deplasare la fața locului.
- Adaptarea rapidă a zonelor și a scenariilor la modificările din mediul urban.

7. Sprijinul programelor ESG

- Reducerea amprente de carbon și a poluării luminoase.
- Integrarea simplă a indicatorilor în raportarea ESG.

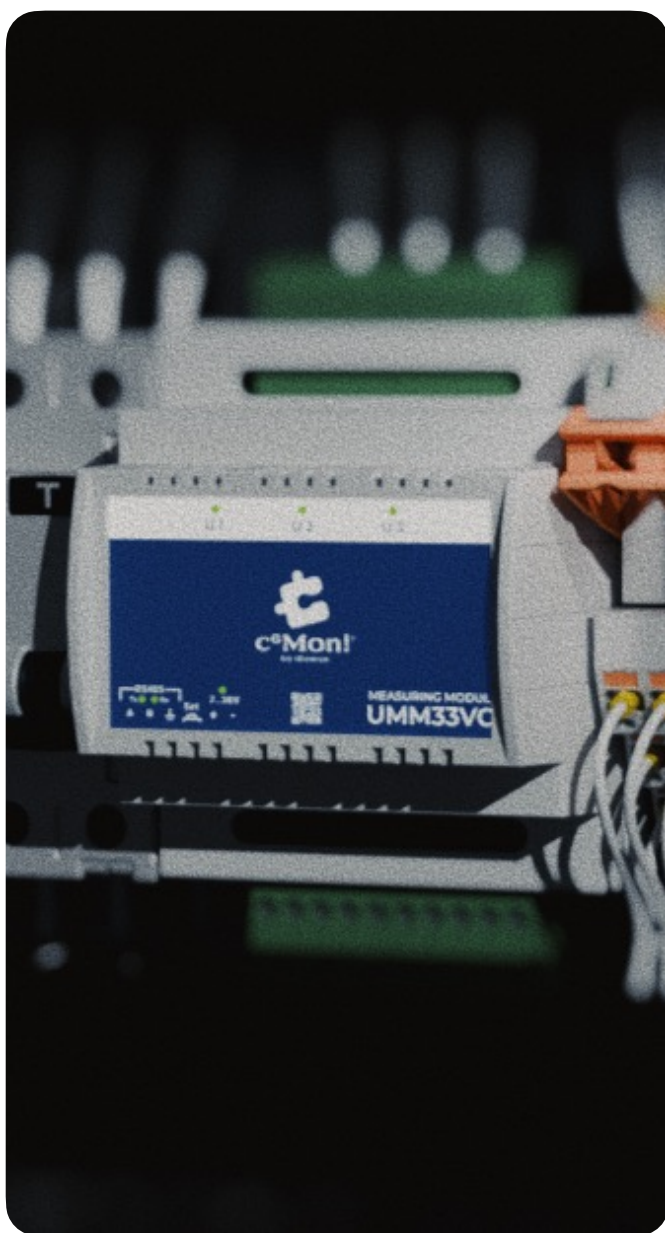
Implementarea dimării bazate pe scenarii permite trecerea de la o gestionare statică a iluminatului la un model dinamic, bazat pe date obiective și algoritmi controlați. Acest model asigură o distribuie precisă a resurselor luminoase, optimizează modurile de funcționare ale corpurilor de iluminat și reduce suprasolicitarea infrastructurii, ceea ce este deosebit de important în proiectele urbane la scară largă. Utilizarea protocoalelor standardizate și a controlului centralizat simplifică integrarea în sistemele de management existente, minimizând complexitatea implementării.

Beneficiile economice și operaționale sunt completate de efecte pozitive asupra sistemului în înregime: transparența proceselor este sporită, gestionarea mediului urban este îmbunătățită, iar planificarea întreținerii tehnice și a monitorizării este simplificată. Acest lucru creează o bază durabilă pentru modernizarea pe termen lung a iluminatului și asigură conformitatea cu cerințele moderne privind eficiența energetică, digitalizarea și standardele ecologice.

GESTIONAREA ILUMINATULUI STRADAL LA NIVEL MAGISTRAL

Sistemele moderne de iluminat urban necesită nu doar un control direct al fiecărui corp de iluminat, ci și o gestionare digitală integrală la nivelul liniilor magistrale. Aceste linii asigură alimentarea întregilor străzi, cartiere și zone industriale, de aceea automatizarea lor reprezintă un element-cheie al sistemului complex de gestionare a iluminatului. Compania **iDomus** oferă o soluție pentru automatizarea nodurilor magistrale, cu integrare completă în platforma **C&Mon! Center**, asigurând o gestionare complexă a întregii infrastructuri de nivel superior.

Infrastructura de gestionare



Pe baza platformei **C&Mon! Center** se implementează automatizarea nodurilor magistrale utilizând gama de dispozitive **C&Mon!**, inclusiv:

- **Modulele-releu URM-4450 și URM-2250** — pentru comanda la distanță a liniilor de alimentare (pornire/oprire, scenarii programate, deconectări de urgență).
- **Modulele de măsurare UMM-66VC și UMM-33VC** — monitorizarea tensiunii, curentului, puterii, dezechilibrelor de fază, scurgerilor și a altor parametri-cheie.
- **Concentratoare de date și gateway-uri WUM** — agregarea locală a informațiilor și logica primară (edge processing), integrarea automatizării magistrale în rețeaua IoT generală bazată pe LoRa Mesh, Ethernet, LTE sau RS-485.

Funcții de automatizare

- **Monitorizare și control al dulapului de distribuție:** pe fiecare linie, fază, cu înregistrarea tuturor evenimentelor și avariilor.
- **Programare flexibilă a conectărilor și deconectărilor**, inclusiv pe baza ceasului astronomic, sezonității și condițiilor meteorologice.
- **Detectare automată a întreruperilor, supraîncărcărilor, scurtcircuitelor** etc., cu trimitere imediată de alerte.

Integrare cu platforma C&Mon! Center

- ✓ Înregistrarea dulapurilor ca noduri inteligente cu asociere la coordonate GPS.
- ✓ Vizualizarea pe harta orașului și sincronizarea scenariilor cu modul de funcționare a fiecărui corp de iluminat.
- ✓ Suport pentru logare binară și audit, necesare pentru contractele municipale și contabilizarea energetică.

Avantajele abordării iDomus

Modularitate

Soluțiile iDomus pot fi implementate treptat, fără a înlocui integral panourile electrice și infrastructura existentă. Modulele se integrează ușor în sistemele deja instalate, reducând costurile și simplificând modernizarea obiectivelor de orice scară.



Versatilitatea transmisiei de date

Un singur sistem suportă multiple canale de comunicație — **LoRa Mesh, LTE, Ethernet și RS-485**. Acest lucru permite adaptarea flexibilă la condițiile locale, utilizarea infrastructurii de comunicații existente și asigură o conexiune fiabilă chiar și în condiții de infrastructură limitată.



Eficiență energetică și contorizare

Colectarea și analiza automatizată a datelor de la nodurile magistrale permit reducerea pierderilor tehnice, optimizarea consumului și integrarea cu contoarele inteligente. Această abordare asigură contabilizare energetică transparentă și precisă în timp real.

Arhitectură de sistem unificată

Întreaga rețea — de la linii magistrale până la fiecare corp de iluminat — este gestionată printr-o platformă unificată **C&Mon! Center**. Acest lucru simplifică administrarea, asigură funcționarea coordonată a tuturor nivelurilor sistemului și creează o bază fiabilă pentru digitalizarea ulterioară a infrastructurii urbane.



AVANTAJELE CONTROLULUI INTEGRAL AL REȚELEI DE ILUMINAT STRADAL CU SOLUȚIILE iDOMUS

Abordarea sistemică iDomus permite gestionarea rețelei urbane de iluminat stradal la toate nivelurile – de la noduri magistrale până la fiecare corp de iluminat individual. Platforma C&Mon! Center cuprinde managementul, monitorizarea, analiza și integrarea cu alte sisteme urbane într-o arhitectură unificată.

1. Platformă unică pentru gestionarea întregii rețele de iluminat

- Control și monitorizare atât a **dulapurilor electrice magistrale**, cât și a **fiecărui corp de iluminat**, printr-o singură platformă – **C&Mon! Center**.
- Întreaga rețea este vizualizată într-o interfață unică, cu localizare pe **harta orașului** și coordonate GPS.

2. Controlul alimentării electrice a cartierelor întregi

Control total asupra **nodurilor magistrale** folosind:

- ✓ Module-releu C&Mon! (on/off al linilor de iluminat).
- ✓ Module de măsurare C&Mon! (contorizare, diagnosticare).
- ✓ Gateway-uri WUM (comunicare cu platforma centrală).

3. Control individual asupra fiecărui corp de iluminat

Gestionarea completă a parametrilor de funcționare pentru fiecare corp de iluminat prin controlerele WUM FireFly:

- ✓ Pornire/opriere.
- ✓ Scenarii de dimmare.
- ✓ Colectare de date despre funcționare și consum.
- ✓ Autodiagnosticare și monitorizare a stării.

4. Flexibilitate în crearea de scenarii de orice nivel

- Scenarii pe **zone, străzi, cartiere** (nivel magistral)
- Scenarii individuale **pentru fiecare corp de iluminat** (configurare pinpoint)
- Posibilitate de **reconfigurare rapidă fără deplasare** la fața locului

5. Hartă digitală a iluminatului urban

- Cartografiere automată a echipamentelor cu **coordonate GPS**
- Vizualizarea **în timp real** a stării și consumului energetic

6. Detecție instantanee a avariilor la toate nivelurile

- Alerte privind **suprasarcini, întreruperi sau deconectări** în rețea principală
- Alerte privind **defectarea corpurilor de iluminat**
- Jurnalizare completă a evenimentelor pentru analiză și raportare

7. Creșterea eficienței energetice și a transparenței

- Monitorizarea consumului de energie pentru **fiecare dulap electric și corp de iluminat**
- Posibilitatea implementării unor regimuri de funcționare diferite pentru diverse zone ale orașului
- Suport pentru contracte de performanță energetică (ESCO) pe baza unor date exacte

8. Reducerea costurilor de operare

- Reducerea intervențiilor de mentenanță prin **diagnosticare de la distanță**
- Optimizarea utilizării corpurilor de iluminat **în funcție de oră, trafic și condiții meteo**
- Prelungirea duratei de viață a corpurilor de iluminat datorită **dimării controlate**

9. Integrarea cu alte sisteme urbane

API-uri deschise (REST, MQTT) pentru integrare cu:

- ✓ Sisteme BMS/SCADA municipale.
- ✓ Platforme de tip Smart City.
- ✓ Sisteme de securitate și supraveghere video.

10. Îmbunătățirea calității mediului urban și a siguranței

- Iluminat optim pentru fiecare zonă.
- Reducerea poluării luminoase.
- Creșterea confortului și siguranței pentru cetățeni și conducători auto.

Gestionarea complexă a rețelei urbane de iluminat cu soluțiile **iDomus** formează un sistem integrat, transparent și ușor de scalat. Platforma centralizată, arhitectura distribuită și abordarea modulară asigură funcționarea coordonată a tuturor nivelurilor infrastructurii – de la noduri magistrale până la fiecare corp de iluminat individual. Acest lucru sporește fiabilitatea sistemului, simplifică exploatarea și transformă gestionarea iluminatului urban într-un proces previzibil și controlat.

Datorită flexibilității în configurare, interfețelor deschise și suportului pentru standarde industriale, sistemul se adaptează cu ușurință la specificul oricărui oraș sau regiune. Această soluție pune bazele pentru **dezvoltarea unei infrastructuri urbane inteligente**, în care iluminatul nu mai este un subsistem izolat, ci devine un element integrat al mediului digital, capabil să susțină obiectivele strategice de eficiență energetică, dezvoltare durabilă și îmbunătățire a calității vieții urbane.

IMPLEMENTAREA TEHNICĂ A PROIECTULUI

Implementarea sistemului **Smart Lighting** de la **iDomus** poate fi făcută atât etapizat, începând cu o zonă pilot, cât și printr-un contract amplu de automatizare a unui întreg oraș sau întreprindere.

Structura proiectului acoperă întregul ciclu de viață al sistemului: de la faza de studiu preliminar și proiectare a soluției ingineresti – până la punerea în funcțiune, întreținere și dezvoltare ulterioară.

Etapă	Sarcini cheie	Rezultate
1. Evaluarea preliminară și proiect-pilot	- Audit al infrastructurii existente de iluminat - Identificarea zonelor țintă, nivelurilor de automatizare și a echipamentelor necesare - Implementarea unui proiect-pilot (5–50 corpuri de iluminat și 1 nod magistral)	Date reale privind nivelul de iluminare, conexiunile și consumul de energie
2. Proiectarea și configurarea echipamentelor	- Elaborarea proiectului de amplasament al controlerelor WUM Firefly, gateway-urilor LoRa Mesh, modulelor magistrale C&Mon! - Alegerea și personalizarea scenariilor de control adaptat nevoilor specifice (de exemplu, pornire automată în funcție de GPS și condiții meteo) - Configurarea platformei C&Mon! Center și integrarea în infrastructura IT locală sau corporativă	Proiectul și configurarea finalizată
3. Instalarea și punerea în funcțiune	- Instalare etapizată a echipamentelor (începând cu nodurile magistrale) - Realizarea lucrărilor de dare în exploatare, teste funcționale și de sarcină - Instruirea personalului și predarea documentației	Sistem operațional
4. Suport și dezvoltare continuă	- Întreținere post-garanție, actualizări software și firmware - Extinderea sistemului: adăugarea de zone noi, integrarea cu alte module smart city - Suport SLA și asistență tehnică 24/7 (opțional)	Exploatare fiabilă și scalabilitate



Sistemul de iluminat inteligent de la iDomus[®]

Intelligent house

Nu este doar o tehnologie de gestionare a iluminatului, ci reprezintă o infrastructură digitală completă, care constituie o fundație pentru orașe inteligente, companii eficiente energetic și un sector locativ-comunal durabil.

Combinarea controlerelor fiabile **WUM Firefly**, platformei scalabile IoT **C&Mon! Center**, protocolului unic **LoRa Mesh**, și a sistemului modular **C&Mon!** pentru automatizarea dulapurilor magistrale vă permite să:

- ✓ Reduceți costurile pentru energie și mentenanța.
- ✓ Creșteți transparența și controlul asupra obiectelor.
- ✓ Integrați iluminatul în ecosistemul digital al orașului sau întreprinderii.
- ✓ Extindeți rapid sistemul fără investiții majore în infrastructura de cabluri.

idomus.pro

