

ANEXA 2 - la Protocolul de cooperare între Municipiul Alba Iulia și Asociația Cluj IT în vederea implementării Proiectului pilot „Alba Iulia Smart City 2018”

Descrierea soluțiilor pentru un oraș inteligent ce urmează a fi implementate

Soluția 2.2.

Entitate organizatională: Universitatea Tehnică Cluj-Napoca – Membru al Asociației Cluj IT

1. Numele soluției și verticalele Smart City adresate: Clădiri Inteligente
2. Localizarea soluției la nivelul comunității/ amplasare:

Clădirea Extensiei Universității Tehnice Cluj situată în Alba-Iulia

3. Scurta descrierea tehnică a soluției (principalele obiective și parametri de evaluare, impactul așteptat, cu încadrarea în cerințele legale, normele tehnice, de siguranță și securitate, lista de livrabile ale soluției, etc.).

Soluția va consta într-un sistem online pentru demonstrarea posibilităților integrării sistemelor de monitorizare și control destinate clădirii extensiei Universității Tehnice situată în Alba Iulia, anume:

-sistemul de securitate cu sistemul detecție efracție

-sistemul de control acces

-sistemul de supraveghere video și sistemul de interfonie

-sistemul de siguranță cu sistemul detecție incendiu

-sistemul de adresare publică

-sistemul de monitorizare lifturi (unde este cazul)

-sistemul de detecție și evacuare gaze, sistemul de protecție și avertizare persoane, sistemul de evacuare a fumului, sistemul de detecție și evacuare noxe

-sistemul surselor de rezervă, sistemul anti-îngheț și sistemul de monitorizare instalații electrice (cuprinse în sistemul de siguranță)

-sistemul de iluminat cu sistemul de iluminat de evacuare și iluminat de siguranță (cuprinse în sistemul de siguranță)

-sistemul de comunicație cu sistemul date-voce, sistemul de distribuție semnale televiziune și sistemul multimedia

-sistemul de încălzire/răcire, ventilație și aer condiționat cu sistemul de monitorizare meteorologică și sistemul de control al jaluzelelor

-sistemul de management al resurselor și sistemul de distribuție apă cu sistemul de irigații

-sistemul de management al deșeurilor utilizând standardul KNX (CENELEC EN 50090, CEN EN 13321-1, ISO/IEC 14543-3, GB/T 20965, ANSI/ASHRAE 135).

Practic, se vizează transformarea sediului UTCN într-o clădire etalon/ demo pe termen lung pentru managementul inteligent al unei clădiri, incluzând senzori, automatizări, server de proces, software de gestiune, comanda/ management remote, primăria urmând a avea acces la date/ soluție pt vizualizare (read only) în scop demo.

- se va testa sub forma de kit mobil instalarea în alta/ alte clădiri, cu utilizarea aceleiași aplicații, în scopul de a se genera concluzii privind utilizarea, cu evidențierea posibilelor economii de energie.

Obiective ulterioare integrării sistemelor de monitorizare și control:

- Optimizarea sistemului de încălzire, ventilare și aer condiționat pentru asigurarea confortului termic și a unui nivel calitativ al aerului cu o eficiență sporită prin ciclare și recuperare pentru optimizarea costurilor de exploatare.
- Optimizarea energiei consumate pentru îmbunătățirea calității în iluminarea artificială.
- Îmbunătățirea sistemului de siguranță și de securitate.
- Controlul și monitorizarea rețelei de distribuție interne.
- Optimizarea și monitorizarea sistemului de distribuție a datelor, telefonie și televiziune din interiorul clădirii.
- Monitorizarea, controlul și contorizarea utilităților (electricitate, apă, gaz). Integrarea acestora cu resurse disponibile neconvenționale.
- Proiectarea unui sistem tolerant la defect folosind redundanță hibridă.
- Proiectare unui sistem redundant SCADA dedicat managementului clădirii cu posibilitatea de acces de la distanță într-un mediu securizat.

La punerea în funcțiune a soluției, se vor furniza Primăriei Alba Iulia fișe tehnice, scheme, diagrame ale echipamentelor / soluțiilor propuse, manuale, astfel încât să poată fi evaluată în comun performanța atinsă pe perioada testării.

4. Cerințe de infrastructură, avizare, amplasare, detalii de instalare, dotare, hardware/ software, suport local, de personal, cooperarea cu alte instituții locale, etc. necesare implementării soluției

Nu este cazul întrucât instalațiile demonstrative provizorii vor fi montate în paralel cu instalațiile clădirii iar instalarea va fi efectuată de personal specializat angajat al instituției respectiv de personal specializat și autorizat extern.

5. Etapele majore și termenele de implementare, dezvoltare și testare a soluției (data la care demarează implementarea, perioada în care va fi funcțională soluția în cadrul protocolului, fiind recomandabilă testarea pe o perioadă de cel puțin 6 luni, fiind inclusă perioada octombrie 2018 – ianuarie 2019).

Data la care demarează implementarea: 15.06.2018

Data la care finalizează implementarea: 15.10.2018

6. Cărui grup țintă se adresează (beneficiarii finali)

Beneficiarii finali sunt în general proprietarii de clădiri, persoane fizice sau juridice:

Clădirile avute în vedere pentru extinderea soluției ulterior demonstrării acesteia în locația din Alba Iulia a extensiei Universității Tehnice, pot fi rezidențiale (case, vile, blocuri de apartamente), sedii de firme, clădiri destinate activităților administrative, activităților de transport, centre comerciale de dimensiuni mari (mall) sau mijlocii (supermarket), magazine care comercializează diferite categorii de mărfuri, hoteluri, centre medicale, clădiri destinate spectacolelor și activităților de divertisment etc. Dimensiunile acestora pot fi considerabile (ex. clădiri cu un număr mare de etaje). Încăperile pot avea dimensiunea obișnuită a unei camere, sau pot fi hale, depozite, magazine etc. De asemenea, pot avea diferite destinații: arhive, bucătării, restaurante, camere depozitare alimente, camere termice, camere frig, saloane spital, săli de operație, camere vitale, camere albe (sau camere curate), săli de așteptare, subsoluri, băi, săli de sport, săli cu bazine de înot, săli de spectacole, studiouri de televiziune, amfiteatre, săli de clasă, laboratoare (mai multe tipuri în funcție de destinație), săli de ședințe, camere tehnice (electrică, de automatizare, centrala termică, iluminat de siguranță, sursă neîntreruptibilă).

Această diversitate presupune o multitudine de cerințe posibile din partea unui beneficiar. Astfel, fiecare dintre aceste clădiri/încăperi dispune de particularități diferite pentru iluminat, încălzire/răcire, ventilație și aer condiționat, siguranță, securitate, comunicație, confort definite în proiectul clădirii de către inginerii de instalații iluminat, instalații termice și ventilație, siguranță, securitate, comunicație în funcție de necesitățile beneficiarului și în concordanță cu legile în vigoare în construcții și instalații. Fiecare dintre sistemele unei clădiri trebuie să se supună reglementărilor și legilor în vigoare. În acest context, (clădiri și încăperi de foarte multe tipuri), analiza cerințelor sistemelor de automatizare a avut în vedere clădiri multizonale, cu destinație multiplă, cuprinzând o gamă cât mai largă de particularități.

7. Beneficii pentru oraș, metode de evaluare a beneficiilor, (inclusiv criterii măsurabile de apreciere a impactului -economic, social, de mediu, cultural etc.- și aplicabilității soluțiilor)

Pregătirea sistemelor de automatizare a clădirilor în scopul integrării în sistemul de management al resurselor orașului.

Soluția demonstrativă va pune în evidență posibilitatea integrării sistemelor și a clădirilor în Sistemul de Management al Resurselor Orașului, ce reprezintă o interconectare între furnizorii orașului – centrale electrice sau stații de distribuție a energiei electrice, uzine de gaz, plante de apă și consumatorii orașului - clădirile orașului (case, birouri, fabrici, mall-uri, spitale, hoteluri), pentru o mai bună gestionare a energiei și energie predicție consumul la scară oraș. Primul pas în dezvoltarea unui Sistem de Management al Resurselor Orașului este implementarea sistemelor de automatizare după un standard în fiecare clădire (consumator) a orașului, destinate monitorizării instalațiilor și echipamentelor pentru managementul consumului de energie prin utilizarea algoritmilor de economisire a energiei și programe orare.

8. Estimarea pe scurt resurselor implicate din partea companiei pentru livrarea soluției (financiare, umane, logistice, tehnice etc)

Cost echipamente, montaj și punere în funcțiune sistem demonstrativ: 50,000 EURO - 100,000 EURO

Resurse umane implicate:

Echipa de electricieni

Echipa de termicieni

Echipa de instalatori

Echipa de arhitectură

Echipa administrativă

Echipa de tehnicieni

Echipa de operatori

9. Modalitatea de aplicare a soluției după perioada de testare conform protocolului (ce se întâmplă după perioada de testare cu echipamentele/ soluțiile)

Pe perioada de testare, soluția demonstrativă va fi însoțită de documente de implementare/utilizare precum și personal pentru realizarea unor prezentări/demonstrații. Proiectul va fi în așa mod implementat întrucât sistemul se va putea auto-evalua generând o fișă cu parametrii de optimizare a consumurilor respectiv confortului din clădirea extensiei din Alba Iulia a Universității Tehnice, iar după perioada de testare va putea fi mutat repetitiv în alte clădiri pentru o nouă perioadă de testare și generare de măsurători cu fiecare clădire în parte pentru a fi evaluat potențialul de economisire în cazul unei automatizări definitive.

10. Responsabili de proiect și date de contact din partea companiei

În calitate de membru al Asociației Cluj IT, UTCN a luat la cunoștință și își asumă responsabilitatea respectării și aplicării Protocolului de cooperare.

Nume companie: UTCN

Responsabil Solutie

Adresa:

Dr. Ing. Valentin Sita

Memorandumului nr.28, Cluj-Napoca

CUI:

Web:

www.utcluj.ro