

ANEXA 1 PROTOCOL

Descrierea componentelor pentru un oraș inteligent – Philips Lighting Romania SRL

1. **Numele soluției:** *Philips Smart Lighting - Iluminat inteligent si eficient energetic in Municipiul Alba-Iulia*
2. **Localizarea soluției la nivelul comunității:** str. Mihai Viteazul, str. Moldovei, str. Victoriei, str. Ferdinand I, str. Livezii (cartier Ampoi 1), str. Macesului, str. Republicii, str. Apuseni, str. Arnsberg, str. Vasile Goldis .
3. **Descrierea tehnică a soluției (principalele obiective și parametri de evaluare a atingerii acestora, impactul așteptat, fișe tehnice, scheme, diagrame ale echipamentelor / soluțiilor propuse cu încadrarea în cerințele legale, normele tehnice, de siguranță și securitate, inclusiv lista de livrabile etc.)**

Solutia Philips implementata in Mun. Alba-Iulia are 2 componente:

- Iluminat eficient energetic cu aparate LED **Digistreet**, iluminat realizat conform standardului european in vigoare EN13201:2015;
- **CityTouch** - Sistem de control inteligent si centralizat al iluminatului public.

S-au instalat 10 aparate de iluminat LED tip **Digistreet Medium 104W 3000K** pe stalpii existenti (de pe strazile Mihai Viteazul si Moldovei) si 8 kituri **LLC7520/00** pe cate un aparat de iluminat conventional existent (pe strazile Victoriei, Ferdinand I, Livezii, Macesului, Republicii, Apuseni, Arnsberg, Vasile Goldis).

Aparatele LED au fost calculate si instalate pentru a respecta cerintele clasei de iluminat M3 (conform EN13201:2015). De asemenea, toate aparatele LED furnizeaza lumina alb-calda 3000K. Aceasta lumina este identica celei emise de becurile cu incandescenta si halogen utilizate in mediul casnic. Astfel, aceasta lumina calda este mai potrivita mediului urban, pentru a creea o atmosfera mai primitoare si asemanatoare mediului familial. Cetatenii vor fi astfel incurajati sa petreaca mai mult timp in afara caminului, socializand si dezvoltand relatiile interumane care construiesc o comunitate.

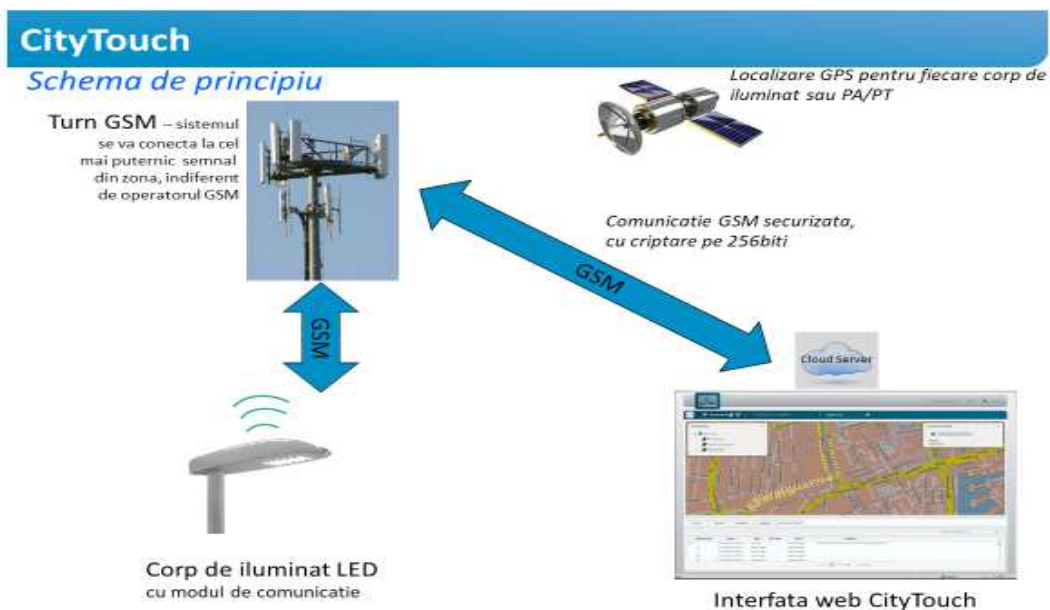
De asemenea, lumina este mai apropiata de cea a lampilor sodiu aflate pe celelalte strazi, evitand astfel socurile deranjante cand se trece de pe o strada pe alta (lampile Sodiu furnizeaza lumina alb-calda ~2000K). Totusi, lampile LED au un coeficient de redare a culorilor net superior (Ra80 pentru LED vs. Ra20 pentru Sodiu), permitand astfel vizualizarea corecta a culorii verzi a vegetatiei, mobilierului urban etc.

Caracteristicile principale ale sistemului de telegestiune **Citytouch**:

- Server tip Cloud - accesul la server se realizeaza prin nume utilizator (USER ID) si parola. Se pot crea mai mult de un utilizator, cu drepturi de acces si vizualizare diferite. Accesul se realizeaza de la orice terminal (PC, laptop, tableta etc) conectat la internet;
- Interfata utilizator web este in limba romana;
- Conexiunea si controlul se realizeaza in timp real la fiecare corp de iluminat (sau punct de aprindere), prin comunicatie GSM/GPRS (indiferent de furnizorul de servicii GSM din zona/regiune); comunicatia este criptata pe 256 biti (nivelul de criptare al tranzactiilor bancare online). Sistemul nu necesita nici un alt element hardware intermediar intre server si aparatul de iluminat;

- Sistemul nu necesita nici o programare sau comisionare in situu – este de tip “plug & play”. O data corpul alimentat electric, serverul va recunoaste, comunica si pozitiona automat corpul de iluminat pe harta online;
- Scenariul de functionare este inregistrat la nivelul fiecarui corp de iluminat - functionarea nu depinde de comunicarea continua cu serverul sau cu un alt corp de iluminat;
- Scenarii de functionare: zilnice, saptamanale, lunare sau anuale, in baza unui calendar astronomic; pe zona, regiune sau chiar corp de iluminat individual; cu un numar nelimitat de intervale orare de-a lungul noptii;
- Sistemul permite crearea unor zone/regiuni ale sistemului de iluminat public, independent de reseaua de alimentare electrica, in functie de strada, intersectie, cartier etc.
- Pe langa realizarea unui scenariu de functionare si dimming adecvat (reducere orara), sistemul monitorizeaza si inregistreaza consumurile de energie electrica, precum si diverse marimi electrice (tensiune, frecventa etc); monitorizarea si inregistrarea se realizeaza pentru fiecare corp de iluminat si/sau punct de aprindere. De asemenea, se pot genera rapoarte comparative, fata de inregistrari din baza de date;
- Sistemul raporteaza (prin mail/sms) si inregistreaza automat eventuale defecte sau erori de functionare. Sistemul raporteaza in primul rand corpuri/lampi defecte si (optional) furturile de energie din reseaua de iluminat public;
- Platforma si software-ul sistemului/componentelor se vor actualiza automat, fara a fi necesara vreo interventie a utilizatorului (hardware sau software); sistemul permite si interogarea manuala de catre utilizator;
- Corpurile de iluminat existente (LED sau Sodiu) pot fi preluate/introduse in sistem, cu investitii minime, prin intermediul kitului **LLC7520/00**; corpurile existente sunt vizualizate pe harta online iar sistemul permite oprirea/stingerea corpurilor existente (conform scenariului de functionare a iluminatului public), precum si masurarea consumurilor si a marimilor electrice;
- Optional, sistemul va include si aplicatii pentru smartphone/tablete, ce vor fi utilizate de catre politie sau echipaje de interventie. In cazul unor incidente sau accidente, acestea vor putea stinge/aprinde iluminatul intr-o anumita zona, sau vor putea anula reducerea orara, astfel incat iluminatul sa functioneze la intensitate 100%.

Schema de principiu a solutiei implementate:



Lista de livrabile:

ID in platforma web Citytouch	Strada	Aparat Philips	Instalare pe stalp existent? (DA/NU)	S-a inlocuit corpul existent? (DA/NU)	Tip corp existent	Longitudine	Latitudine
1	Mihai Viteazul (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.576596	46.068342
2	Mihai Viteazul (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.578744	46.068413
3	Mihai Viteazul (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.578329	46.068386
5	Mihai Viteazul (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.577847	46.068388
6	Mihai Viteazul (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.577034	46.068345
7	Mihai Viteazul (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W	DA	DA	-	23.577418	46.068357

	Iulia)	3000K					
9	Mihai Viteazul (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.579191	46.068418
4	Moldovei (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.580517	46.061953
8	Moldovei (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.580904	46.061789
10	Moldovei (Alba Iulia)	Digistreet Medium 104W 3000K	DA	DA	-	23.58124	46.061656
12	Vasile Goldis (Alba Iulia)	LLC7520 /00	DA	NU	AIL-IEP 1/11 - 70W - LUXTEN	23.56321608	46.06872008
20	Republicii (Alba Iulia)	LLC7520 /00	DA	NU	AIL - SGP 340 - 150 W-PHILIPS	23.566741	46.080421
21	Apuseni (Alba Iulia)	LLC7520 /00	DA	NU	AIL - OPAL O - 70 W-SCHREDER	23.551625	46.096529
22	Macesului (Alba Iulia)	LLC7520 /00	DA	NU	AIL - MALAGA - 70W-PHILIPS	23.588866	46.101348
23	Livezii (Alba Iulia)	LLC7520 /00	DA	NU	AIL - IEP - 2/21 - 250W-LUXTEN	23.58831	46.085655
24	Arnsberg	LLC7520	DA	NU	AIL-	23.55865	46.07125

	(Alba Iulia)	/00			IEP - 3/21 - 150W - LUXT EN	8	7
25	Victoriei (Alba Iulia)	LLC7520 /00	DA	NU	AIL IEP 1/11 - 70 W - LUXT EN	23.58466 8	46.02386 2
26	Reg 5 Vanatori (Alba Iulia) [Ferdinand I]	LLC7520 /00	DA	NU	AIL IEP 2/21 - 250W- LUXT EN	23.57117 2	46.05397 4

Toate aparatele au fost instalate fara a necesita modificarea stalpilor sau a consolelor/carjelor existente.

4. Cerințe de infrastructură, avizare, amplasare, detalii de instalare, dotare, hardware/ software etc. necesare implementării soluției

Toate aparatele necesita alimentare electrica 220-230Vca. Instalarea echipamentelor nu necesita avize speciale, deoarece se inlocuiesc echipamente existente, facandu-se in colaborare cu departamentul de specialitate al Primariei si compania **Flash Lighting Services SA**, desemnata ca operator autorizat al sistemului de iluminat public din Mun. Alba Iulia. La finalizarea instalarii, se va face un proces verbal de finalizare a lucrarilor, prin care se prezinta echipamentele montate, performantele lor si accesul la datele de functionare in 3 exemplare, cate unul pentru fiecare din parti.

5. Etapele majore și termenele de implementare, dezvoltare și testare a soluției (data la care demarează implementarea, data la care va fi funcțională soluția, perioada în care va fi funcțională soluția în cadrul protocolului):

Implementarea se desfasoara in intervalul 12.06.2017 – 16.02.2018.

Din data de 16.02.2018, solutia este integral functionala. De asemenea, solutia va fi functionala pe intreaga perioada de valabilitate a protocolului.

6. Cărui grup țintă se adresează (beneficiarii finali)

Solutia se adreseaza in primul rand locuitorilor din Mun. Alba-Iulia, acestia beneficiind de un iluminat corect si eficient energetic. In acelasi timp, Primaria Mun. Alba-Iulia, in calitatea sa de administrator al Sistemului de Iluminat Public, beneficiaza de informatii corecte, adecvate si in timp util despre functionarea solutiei Philips.

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)

Criterii masurabile:

- Parametrii clasei de iluminat M3 se vor verifica in locatie de catre o firma independenta, care va intocmi un raport de masuratori;

- Aparatele LED instalate pe strazile Mihai Viteazul si Moldovei asigura reducerea consumului si a amprente CO2 cu min.40%, fata de aparatele conventionale precedente;
- Min.4 rapoarte comparative generate din sistemul de telegestiune: raport comparativ privind consumurile de energie electrica lunara, raport comparativ privind modelele de aparate de iluminat administrate in sistem, raport comparativ privind tehnologia lampilor corpurilor de iluminat administrate in sistem, raport comparativ privind puterea lampilor/corpurilor administrate in sistem.

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

Denumire aparat Philips	Cantitate (bucati)	Pret de catalog (EUR fara TVA)*	Total (EUR fara TVA)
Digistreet Medium 104W 3000K	10	777.11	7,771.10
LLC7520/00	8	282.71	2,261.68
Total general (EUR fara TVA)			10,032.78

(*) Functionarea solutiei nu presupune costuri suplimentare din partea Primariei, transmisia de date prin rețeaua GSM fiind asigurata pe perioada de valabilitate a protocolului.

MUNICIPIUL ALBA IULIA

Philips Lighting Romania SRL

Primar
Mircea HAVA

Administratori
Bogdan Balaci și
Roxana-Ariadna Ciocănu

Alba Iulia, 22 martie 2018

Președintele ședinței,
Consilier
Hașa Cătălin

Contrasemnează,
Secretar
Jeler Marcel