



Европейски проект за интелигентно външно осветление с адаптивно управление – ESOLi

Международни стандарти

Реализирани системи
за адаптивно осветление в страната

Николина Янева

niya@tu-sofia.bg

Кирил Късев

kmk@tu-sofia.bg



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi

Национален форум "Проблеми на външното осветление на населените места" - 8 май 2014



Европейски проект за интелигентно външно осветление с адаптивно управление – ESOLi

Международни стандарти

Неадаптирани системи
за адаптивно осветление в страната



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi

Национален форум "Проблеми на външното осветление на населените места" - 8 май 2014



www.esoli.org



"Проблеми на външното осветление на населените места" (08.05.2014)

Национален форум





ESOLi

- » Финансиран от програмата “Интелигентна енергия – Европа” на Европейския съюз
- » ЕС се задължава до 2020 г. да:
 - + Намали емисиите си на парникови газове с 20 %
 - + Да повиши енергийната ефективност с 20 %
 - + Да увеличи дела на ВЕИ с 20 %
- » Партньорство: Консорциум от 16 партньори от 14 европейски държави



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi



ESOLi

Цели

- » Да повиши **знанията за интелигентно външно осветление**
- » Да насърчи и разпространи **използването на интелигентни системи за външно осветление в Европа**
- » Да **премахне пречките** пред широко мащабното навлизане на нови технологии



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi



energy saving
outdoor lighting

ESOLi

Специфични задачи

- » Насърчаване на нововъведенията във външното осветление
- » Увеличаване броя на внедрените модерни технологии
- » Трансфер на знания от страните, имащи опит в интелигентното улично осветление
- » Създаване на широка мрежа от заинтересовани лица на национално и европейско ниво
- » Подобряване на условията на пазара на ЕСКО услуги
 - + Най-добри практики
 - + Съдействие на общините при провеждане на търгове за улично осветление



Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi



ESOLi

Разработени полезни документи

1. Ръководство за иновативни финансови схеми за улично осветление
2. Наръчник за тестване на проекти за адаптивно осветление
3. Модел на отчет от тестване на проекти на нови осветителни уредби
4. Модел на плана за поддръжка на Оу
5. Техническа и икономическа документация за ново инсталирани осветители (светлинни точки)
6. Учебно ръководство за изготвяне на тръжни документи за улично осветление
7. Новоизградени адаптивни осветителни уредби
8. Обзор на тенденциите и състоянието на адаптивното външно осветление
9. Обучение на специалисти за адаптивно външно осветление
10. Каталог с представяне на най-добрите пилотни проекти за адаптивно външно осветление
11. Наръчник за използване на програмен продукт OLiMP за експертен избор на осветители



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi



Европейски проект за интелигентно външно осветление с адаптивно управление – ESOLi

Международни стандарти

Неадаптирани системи
за адаптивно осветление в страната



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi

Национален форум "Проблеми на външното осветление на населените места" - 8 май 2014



energy saving
outdoor lighting

Стандарти

- » **CIE 115:2010** “Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic” - *предстои актуализация*
- » **СД CEN/TR 13201-1:2005** „Улично осветление. Част 1: Избор на класове на осветление” - *предстои актуализация*
- » **БДС EN 13201-2:2005** „Улично осветление. Част 2: Технически изисквания” - *предстои актуализация*
- » **EN 13201-5** “Road Lighting - Part 5: Energy Performance in Road Lighting” (2014)



Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

IEE/09/027/SI2.558319 ESOLI



Европейски проект за интелигентно външно осветление с адаптивно управление – ESOLi

Международни стандарти

**Реализирани системи
за адаптивно осветление в страната**



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi

Национален форум "Проблеми на външното осветление на населените места" - 8 май 2014



energy saving
outdoor lighting

Адаптивно външно осветление



» Реагира адекватно на промените на околната среда

» Повишава се енергийната ефективност

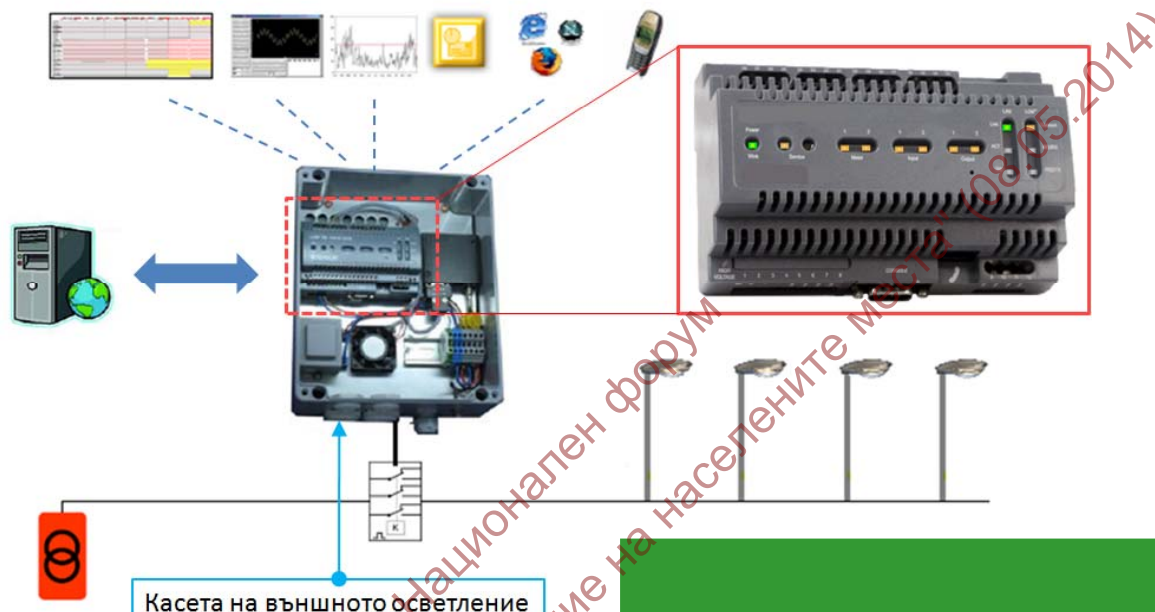


Supported by
**INTELLIGENT ENERGY
EUROPE**

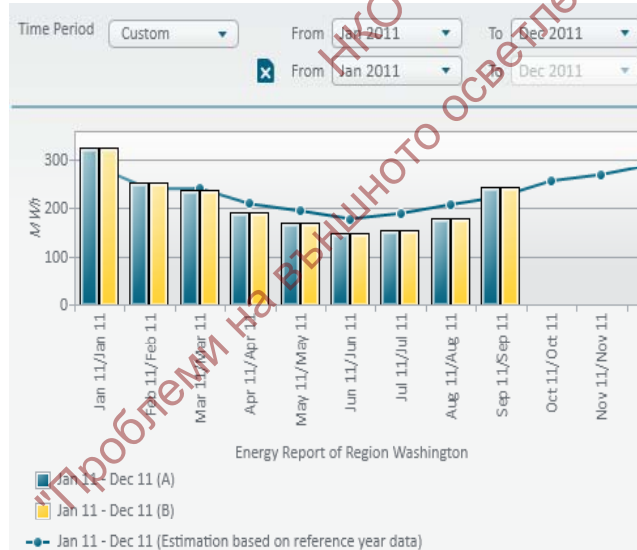
IEE/09/027/SI2.558319 ESOLI



Адаптивно външно осветление



Касета на външното осветление



- Регулиране на излъчваната светлина от всеки външен осветител
- Дистанционно отчитане на електрическата енергия от всеки външен осветител и електрически табла
- Отчети за енергийното потребление
- Планиране на разходите за електрическа енергия

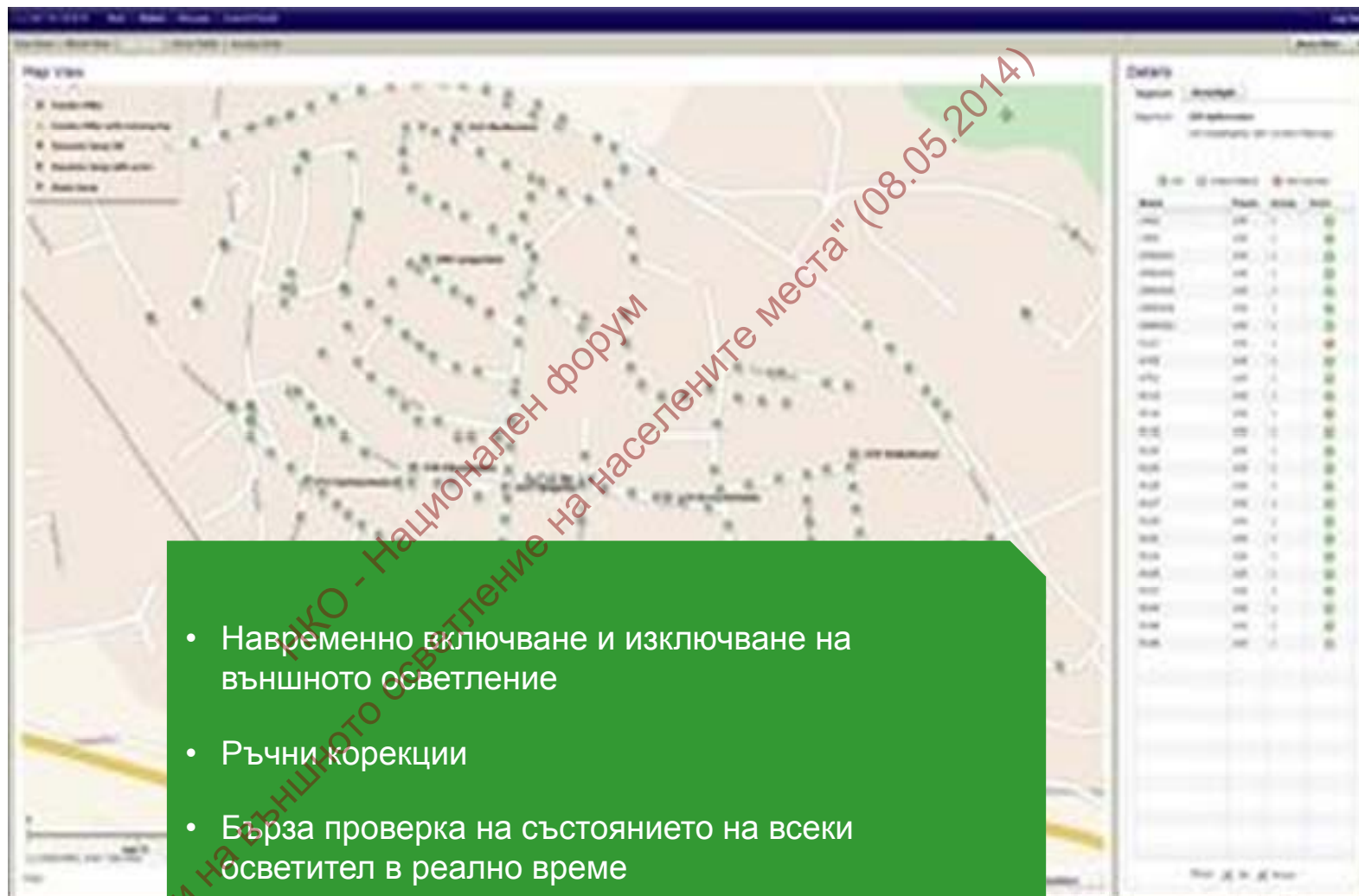


IEE/09/027/SI2.558319 ESOLI

Адаптивно външно осветление



energy saving
outdoor lighting



- Навременно включване и изключване на външното осветление
- Ръчни корекции
- Бърза проверка на състоянието на всеки осветител в реално време
- Визуализация върху електронна кадастрална карта на населеното място



Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

IEE/09/027/SI2.558319 ESOLI



Адаптивно външно осветление

aleksander.konieczek@philips.com | DI_Demo | Preferences | Help | Sign Out

51.218097° N, 7.666994° E | Street, City

NAVIGATION: Demo, Son

STREET LIGHT Properties: CityTouch ID: 000000037, Name: SL-1p 1, Lamo: PL-7/C 18W - DALI without CLO

| Issue ID | Asset Name | Component Name | Component Type | Category | First Reported On | Last Updated On | Error Type |
|----------|------------------|------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------|------------------|--|
| 671 | SL-EEA5-1 | EEA5-1 | Starsense RF Pro OLC | Inconsistent | 10/31/2011 14:52 | 10/31/2011 14:54 | Configuration of outdoor luminaire controller is not up-to-date. |
| 672 | SL-EEA5-2 | EEA5-2 | Starsense RF Pro OLC | Inconsistent | 10/31/2011 14:52 | 10/31/2011 14:53 | Configuration of outdoor luminaire controller is not up-to-date. |
| 662 | CAB-SC-EEA5-Test | SC-EEA5-Test | Starsense RF Pro Segment Controller | Inconsistent | 10/31/2011 14:46 | 10/31/2011 14:47 | Segment controller configuration is not up-to-date. |
| 663 | SL-EEA5-1 | EEA5-1 | Starsense RF Pro OLC | Inconsistent | 10/31/2011 14:46 | 10/31/2011 14:48 | Configuration of outdoor luminaire controller is not up-to-date. |
| 664 | SL-EEA5-2 | EEA5-2 | Starsense RF Pro OLC | Inconsistent | 10/31/2011 14:46 | 10/31/2011 14:49 | Configuration of outdoor luminaire controller is not up-to-date. |
| 665 | SL-EEA5-3 | EEA5-3 | Starsense RF Pro OLC | Inconsistent | 10/31/2011 14:46 | 10/31/2011 14:49 | Configuration of outdoor luminaire controller is not up-to-date. |
| 666 | SL-EEA5-4 | EEA5-4 | Starsense RF Pro OLC | Inconsistent | 10/31/2011 14:46 | 10/31/2011 14:50 | Configuration of outdoor luminaire controller is not up-to-date. |
| 667 | SL-EEA5-5 | EEA5-5 | Starsense RF Pro OLC | Inconsistent | 10/31/2011 14:46 | 10/31/2011 14:51 | Configuration of outdoor luminaire controller is not up-to-date. |
| 651 | CAB-SC-EEA5-Test | SC-EEA5-Test | Starsense RF Pro Segment Controller | Inconsistent | 10/31/2011 14:13 | 10/31/2011 14:14 | Dimming calendar configuration is not up-to-date. |
| 639 | CAB-SC-EEA5-Test | SC-EEA5-Test | Starsense RF Pro Segment Controller | Inconsistent | 10/31/2011 10:59 | 10/31/2011 11:02 | Segment controller configuration is not up-to-date. |
| 640 | CAB-SC-EEA5-Test | SC-EEA5-Test | Starsense RF Pro Segment Controller | Inconsistent | | | |
| 638 | SL-1p 1 | 00178801008001D0 | Starsense RF Pro OLC | Unre | | | |
| 637 | SL-1p 2 | 00178801008002D0 | Starsense RF Pro OLC | Unre | | | |
| 636 | CAB-scl | scl | Starsense RF Pro Segment Controller | Inco | | | |
| 633 | CAB-scl | scl | Starsense RF Pro Segment Controller | Inco | | | |
| 634 | SL-1p 1 | 00178801008001D0 | Starsense RF Pro OLC | Inco | | | |
| 635 | SL-1p 2 | 00178801008002D0 | Starsense RF Pro OLC | Inco | | | |
| 630 | CAB-scl | scl | Starsense RF Pro Segment Controller | Inco | | | |
| 631 | SL-1p 1 | 00178801008001D0 | Starsense RF Pro OLC | Inco | | | |
| 632 | SL-1p 2 | 00178801008002D0 | Starsense RF Pro OLC | Inco | | | |
| 628 | CAB-scl | scl | Starsense RF Pro Segment Controller | Inco | | | |

Issues reported by CityTouch for the Glivice Nationalpark

| Issue ID | Asset | Type | Category | First Reported | Last Updated | Error | Region | Status |
|----------|---------|-----------|----------|-----------------------------|-----------------------------|---------|--------|--------|
| 407 | SL-0001 | Luminaire | Broken | 10/16/2011 4:59:08 PM (UTC) | 10/16/2011 4:59:08 PM (UTC) | Glivice | Natp | |
| 408 | SL-0001 | Luminaire | Broken | 10/16/2011 4:28:22 PM (UTC) | 10/16/2011 4:59:08 PM (UTC) | Glivice | Natp | |
| 409 | SL-0008 | Luminaire | Broken | 10/16/2011 4:30:12 PM (UTC) | 10/16/2011 5:06:08 PM (UTC) | Glivice | Natp | |
| 410 | SL-0009 | Luminaire | Broken | 10/16/2011 4:30:28 PM (UTC) | 10/16/2011 5:07:07 PM (UTC) | Glivice | Natp | |

- Откриване на повреди в реално време
- Оптимизиране на техническото обслужване
- Откриване на нерегламентиран достъп
- Информация по е-поща
- Проверка на спазването на Споразумението за ниво на услугите



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLI



АДАПТИВНО ВЪНШНО ОСВЕТЛЕНИЕ

| Държава | Партньори | Инсталирани точки | | Заинтересовани общини | | Участващи ESCO | |
|-------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------------|------------|----------------|-----------|
| | | Планирани | Актуално | Планирани | Актуално | План. | Акт. |
| Белгия | ELC | 1 500 | 1 001 | 10 | 16 | 2 | 4 |
| България | BSERC | 3 000 | 8 789 | 10 | 7 | 5 | 2 |
| Чехия | Eltodo, SEVEN | 2 600 | 3 852 | 5 | 6 | 2 | 3 |
| Финландия | SITO | 4 000 | 13 490 | 50 | 50 | 10 | 2 |
| Германия | BEA | 15 500 | 2 300 | 35 | 10 | 10 | 5 |
| Ирландия | SELC | 3 500 | 10 000 | 10 | 9 | 1 | 1 |
| Италия | GIF | 12 000 | 53 000 | 30 | 78 | 1 | 3 |
| Латвия | Ekodoma | 500 | 1 321 | 5 | 5 | 10 | 1 |
| Норвегия | City of Oslo | 10 000 | 4 500 | 35 | -- | 2 | -- |
| Полша | KAPE | 13 000 | 7 172 | 10 | 6 | 7 | -- |
| Словения | JR, ZRMK | 4 400 | 2 850 | 5 | 45 | 4 | 6 |
| Испания | SECE | 16 000 | 21 287 | 15 | 5 | 10 | 1 |
| Швеция | City of Gothenburg | 4 000 | 15 000 | 20 | 20 | 2 | -- |
| Холандия | Luminext | 10 000 | 10 317 | 10 | 14 | 3 | 3 |
| ОБЩО | | 100 000 | 101 879 | 250 | 261 | 69 | 31 |





energy saving
outdoor lighting

Адаптивно външно осветление

Управление на уличното осветление в България



без ОВ

Статично

Хибридно

Изцяло
адаптивно

с ОВ

- Радиоканално управление
- Контролери с астрономически календари

- Контролери с астрономически календар
- Димиране 50 % / 100 %
- Картов изглед на улиците
- Дистанционен контрол и управление
- ...



competitiveness and innovation
framework programme
2007-2013



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi



Адаптивно външно осветление

Управление на уличното осветление в България

» Текущо състояние

- + Голяма част от системите работят на пълна мощност
- + УО в малките общини се изключва напълно в късните часове
- + Основно изградени системи от хибриден тип



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLI



Адаптивно външно осветление

Управление на уличното осветление в България

» Поставени цели

- + Актуализиране на нормативната уредба
- + Цялостна реконструкция на системите за УО
- + Подобрена експлоатация и техническа поддръжка



IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi



energy saving
outdoor lighting

Европейски проект
за интелигентно външно осветление с адаптивно управление – ESOLi

Международни стандарти

Реализирани системи за адаптивно осветление в страната

Благодарим за вниманието!

Николина Янева

niya@tu-sofia.bg

Кирил Късев

kmk@tu-sofia.bg



Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

IEE/09/027/SI2.558319 ESOLi

Национален форум "Проблеми на външното осветление на населените места" - 8 май 2014