



LMP

System sterowania oświetleniem
terenów kolejowych (otk)

System LMP służy do sterowania oświetleniem terenów kolejowych.

System steruje załączaniem obwodów:

- automatycznie łączy o zmierzchu, wyłącza o świcie wskazane obwody oświetleniowe,
- synchronizuje załączenia nocne obwodów po przypisaniu do wspólnego profilu nocy,
- pozwala operatorom zmieniać tryb wskazanych obwodów: AUTO / ZAŁ / WYŁ

System steruje intensywnością świecenia opraw:

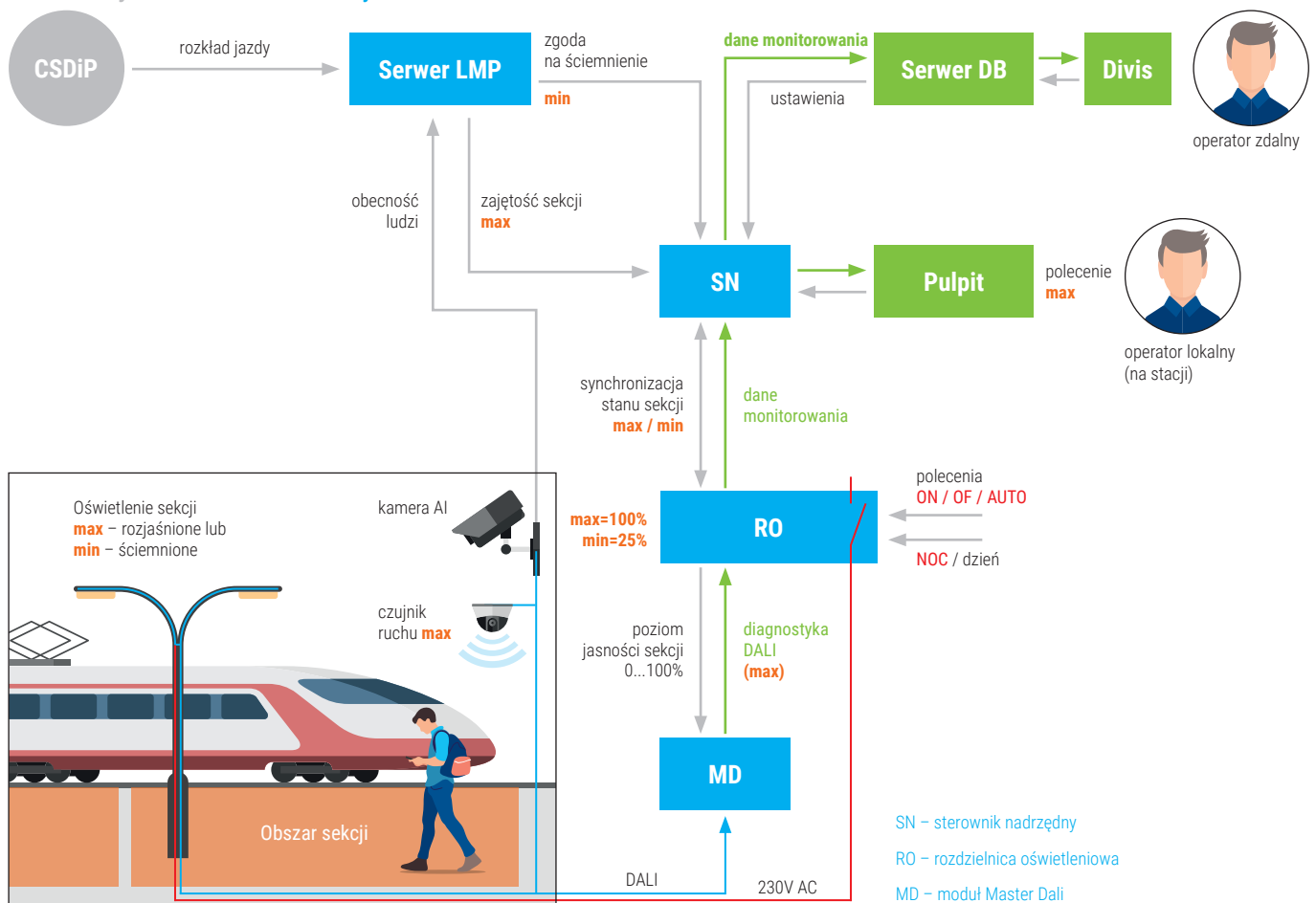
- dynamicznie ściemnia / rozjaśnia grupy opraw (tzw. sekcje), uwzględniając rzeczywisty ruch pociągów na stacji kolejowej oraz obecność ludzi w kontrolowanych obszarach
- pozwala operatorom rozjaśniać wskazane sekcje: tryb MAX

Idea działania systemu LMP

Aktywna praca systemu rozpoczyna o zmierzchu i kończy o świcie. Rozdzielnica **RO** łączy obwód oświetleniowy (czerwona linia). Domyślnie oprawy świecą się z pełną jasnością (100% skali regulacji). Ruch pociągów nadzorowany jest poprzez komunikację z systemem **CSDiP**. Oprogramowanie **LMP-server** wylicza okresy czasu między pociągami, kiedy można ściemnić oświetlenie. Odpowiednie komunikaty, przenoszące zgodę na ściemnianie, wysyłane są do sterownika nadrzędnego **SN**, zainstalowanego na stacji. Obecność pasażerów na peronach kontrolowana jest poprzez czujniki ruchu lub kamery z funkcją wykrywania sylwetek ludzi.

Wysterowanie opraw odbywa się poprzez interfejs DALI. Sterowniki rozdzielnic poprzez moduły Master DALI wysyłają do opraw zaprogramowany poziom jasności. Zgodnie z interfejsem DALI, stosowana jest skala od 0 do 100% jasności nominalnej opraw. Każda sekcja sterowana jest indywidualnie. Przebieg pracy systemu rejestrowany jest w serwerze zdalnego nadzoru (LCS lub SMUE). Cały proces odbywa się automatycznie. System nie wymaga bieżącej uwagi personelu na stacji, jednak w każdej chwili na polecenie operatora, rozjaśni wskazane sekcje.

Centralny System
Dynamicznej Informacji
Pasażerskiej PLK S.A.



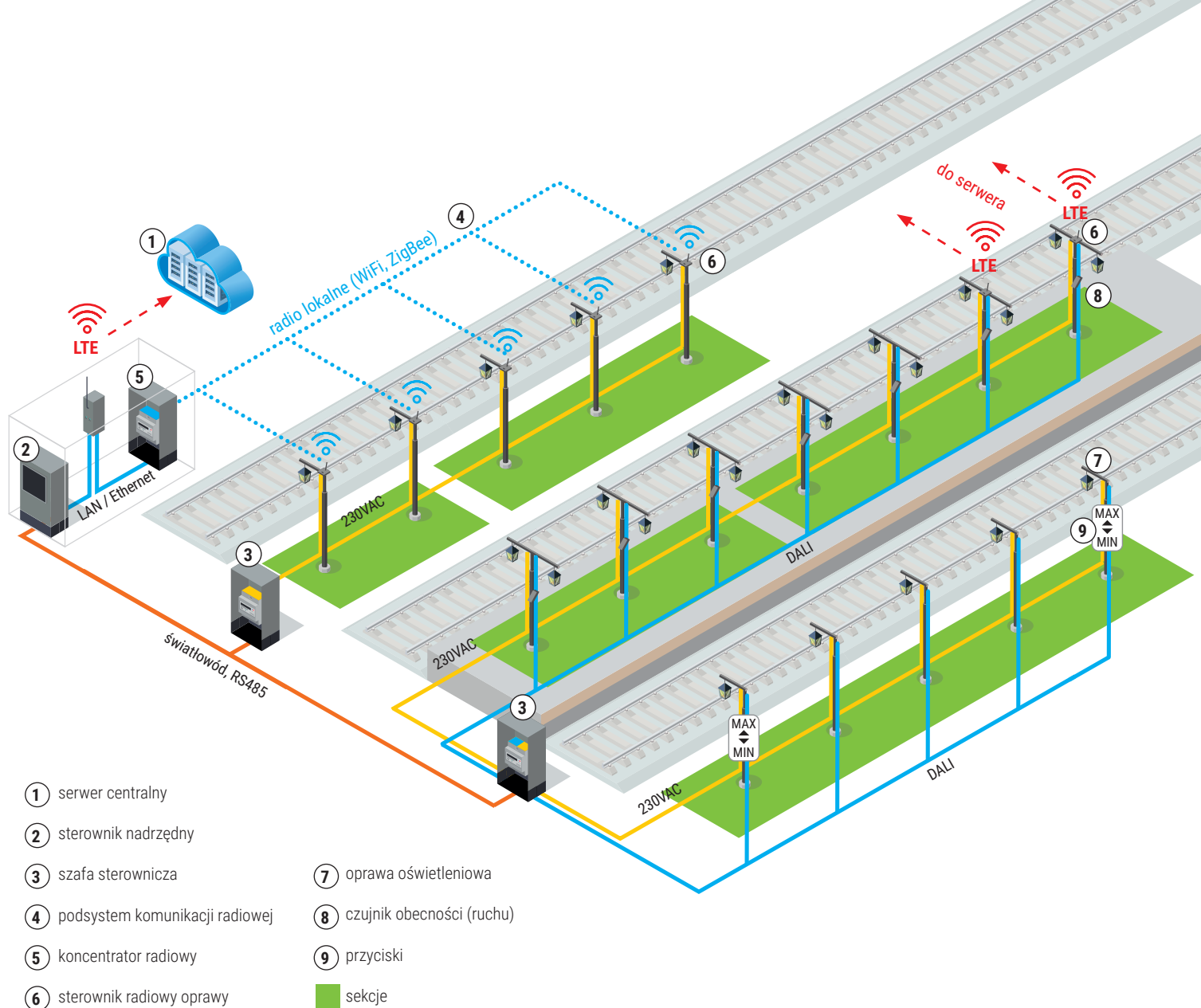
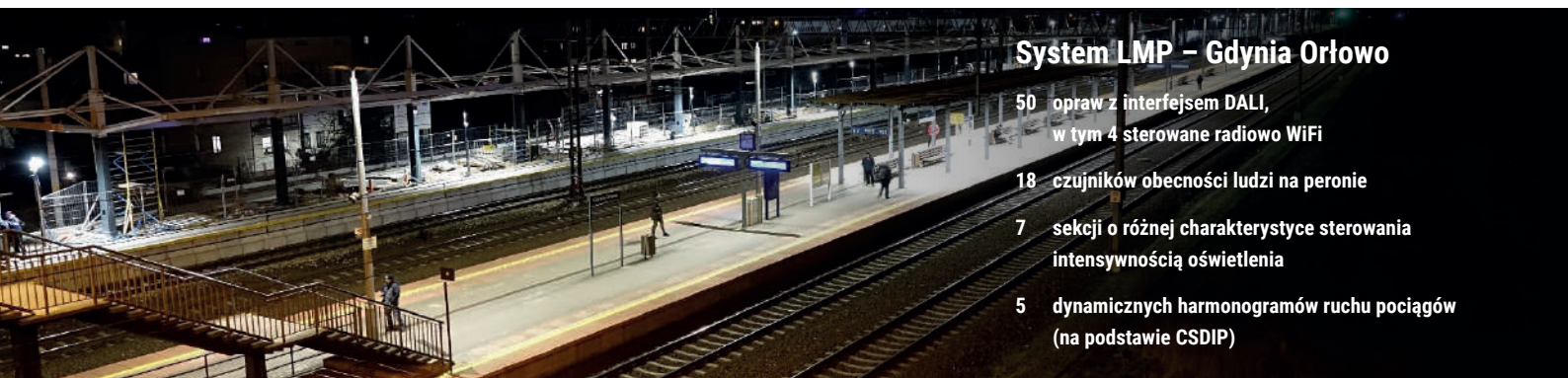


Diagram przedstawia model uproszczonej instalacji oświetleniowej systemu LMP dla jednej stacji kolejowej.

- Serwer centralny (1) przesyła do sterownika nadrzędnego (2) komunikaty ze zgodą na ściemnianie. W przypadku użycia kamer, także komunikaty zajętości sekcji
- Szafy sterownicze (rozdzielnicza oświetleniowe) (3) sterują załączaniem obwodów (linie żółte)
- Dodatkowo, szafy (3) komunikują się z oprawami (7) za pomocą magistral DALI (linie niebieskie)
- W obszarach gdzie nie są dostępne kable DALI, stosowana jest komunikacja bezprzewodowa (4)
- Oprawy sterowane bezprzewodowo wyposażone są w sterowniki radiowe (6), montowane w złączach obudowy opraw
- Do komunikacji bezprzewodowej służy koncentrator radiowy (5)
- W niektórych przypadkach korzystne może być użycie sterowników radiowych opraw (6) w bezpośrednią komunikację LTE do serwera centralnego (1)
- W obszarze peronów stosowane są czujniki obecności ludzi (8) lub kamery z funkcją wykrywania sylwetek ludzi
- W obszarach torowisk można zastosować przyciski (9) z funkcją MAX rozjaśnienie sekcji / MIN ściemnienie sekcji
- Obszary (prostokąty) zaznaczone kolorem zielonym określają zakres sekcji, czyli grupy opraw świecące z jednakową jasnością

System LMP to jeden z rezultatów pierwszej edycji programu BRIK, wspólnego przedsięwzięcia NCBR i PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Projekt obejmował wdrożenie oraz badania eksploatacyjne systemu na stacji Gdynia Orłowo oraz na przystanku osobowym Cieplewo.



System LMP – Gdynia Orłowo

- 50 opraw z interfejsem DALI, w tym 4 sterowane radiowo WiFi
- 18 czujników obecności ludzi na peronie
- 7 sekcji o różnej charakterystyce sterowania intensywnością oświetlenia
- 5 dynamicznych harmonogramów ruchu pociągów (na podstawie CSDIP)

Stacja Gdynia Orłowo – widok na peron 2



System LMP – Cieplewo

- 40 opraw z interfejsem DALI, w tym sterowanych radiowo 8x WiFi i 14x ZigBee
- 29 czujników obecności ludzi na peronie
- 11 sekcji o różnej charakterystyce sterowania intensywnością oświetlenia
- 2 dynamicznych harmonogramów ruchu pociągów (na podstawie CSDIP)

Przystanek osobowy Cieplewo – widok na peron1



Zużycie energii elektrycznej zostało zmniejszone o 50%
w stosunku do tej samej instalacji użytkowanej bez ściemniania oświetlenia!



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



projekt NCBR: POIR.04.01.01-00-0020/17

www.wbgroup.pl

AREX 
WB GROUP

Zakład Automatyki i Urządzeń Pomiarowych
AREX Sp. z o.o.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. +48 58 344-35-40
fax. +48 58 344-35-39
marketing@arex.pl

Podane parametry nie mają charakteru wiążącej specyfikacji.
Firma zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych urządzenia.

Copyright © 2023 AREX Sp. z o.o. Wszystkie prawa zastrzeżone.