

6. „Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) lub 250 km/h (dla taboru z wychylnym pułdem). Tom V. Elektroenergetyka nietrakcyjna”:

- w zakresie punktu 7 stwierdza się, że o ostatecznym bezpieczeństwie projektowanej instalacji oświetleniowej decyduje projektant. Opiniowane oprawy oświetleniowe mogą być wykorzystywane do oświetlenia terenów i obiektów kolejowych, administrowanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- wymaganie dotyczące minimalizacji zużycia energii elektrycznej jest spełnione dzięki zastosowaniu w konstrukcji oprawy DIODELA źródeł światła LED o skuteczności wyższej niż 110 lm/W. Potwierdzone to zostało na podstawie porównania wartości mocy oprawy i odpowiadającej jej wartości strumienia świetlnego podanego dla danej temperatury barwowej, w karcie katalogowej oprawy.
- zgodnie z podpunktem 7.1.7 każde rozwiązanie oświetlenia terenu kolejowego na etapie projektowania powinno być poparte analizą ekonomiczną. W analizie należy rozpatrzyć kilka wersji rozwiązań oświetleniowych i przyjąć wersję optymalną. Dla porównania standardowych rozwiązań oświetleniowych z oprawą DIODELA możliwe jest wykonanie analizy TCO. Jest to analiza ekonomiczna, której danymi wejściowymi są informacje dotyczące cen opraw oświetleniowych, poboru mocy i ich efektywnego czasu pracy w oparciu o założony czas eksploatacji oświetlenia, czas świecenia w ciągu roku oraz koszty energii elektrycznej. Wynikiem przeprowadzenia analizy TCO są szczegółowe dane dotyczące ponoszonych kosztów inwestycji związanych z zakupem rozwiązania oświetleniowego, kosztów eksploatacyjnych związanych ze zużyciem energii elektrycznej oraz kosztów konserwacji ponoszonych na przestrzeni założonego czasu eksploatacji. Podsumowanie wyników prowadzi do wyznaczenia oszczędności w porównaniu z najbardziej kosztownym wariantem oświetlenia,
- zgodnie z podpunktami 7.1.8 oraz 7.1.9 oprawa DIODELA cechuje się dużą trwałością i niezmiennością swoich parametrów w długim przedziale czasu, jest odporna na działanie warunków atmosferycznych. O zapewnieniu wymaganych poziomów natężenia oświetlenia i zabezpieczeniu przed olśnieniem decyduje projektant instalacji oświetleniowej,
- w nawiązaniu do punktu 7.2 dotyczącego charakterystyki urządzeń oświetlenia zewnętrznego stwierdzono, iż oprawy oświetleniowe DIODELA wykorzystują w swojej konstrukcji źródła światła LED zapewniające najkorzystniejsze warunki postrzegania i rozpoznawania obiektów. Charakteryzują się one wysoką skutecznością świetlną, temperaturą barwową 4100 K oraz wysoką trwałością eksploatacyjną.
- w podpunkcie 7.2.2 przedstawiono wymagania dotyczące opraw oświetleniowych w podziale na: oprawy montowane (podstawowo) na słupach, oprawy typu naświetlacze oraz oprawy świetlówkowe. Oprawy DIODELA są oprawami diodowymi o konstrukcji zbliżonej do opraw ulicznych, montowanych na słupach. Stopień szczelności opraw wynosi IP67, natomiast stopień ochrony przed uderzeniami mechanicznymi wynosi IK10. Przedstawione cechy charakterystyczne oprawy DIODELA potwierdzają możliwość jej zastosowania do oświetlenia zewnętrznych terenów i obiektów kolejowych,
- w nawiązaniu do podpunktu 7.3 stwierdzono, że oprawa DIODELA jest przystosowana do oświetlenia peronów kolejowych zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w podpunkcie 7.3.1 oraz wymaganiami obowiązującej normy oświetleniowej PN-EN 12464-2:2008.

7. Wniosek końcowy:

Wobec przytoczonej powyżej analizy, popartej załączonymi dokumentami, stwierdza się, że oprawy DIODELA produkcji firmy WINDELA mogą zostać bezterminowo dopuszczone do stosowania na terenach kolejowych PKP PLK S.A.

Opinię techniczną sporządził:



mgr inż. Robert Siemiński

**Zespół Laboratoriów
INSTYTUTU ELEKTROTECHNIKI**

ul. Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa
tel. 22 11-25-290, 22 11-25-300
fax: 22 11-25-444, 22 11-25-445
e-mail: badania@iel.waw.pl; zwarcia@iel.waw.pl
NIP: 525-000-76-84

Sprawdził i Zatwierdził:



mgr inż. Robert Franaszek