

Oświetlenie hybrydowe przejścia dla pieszych w Płocku

Utworzono: poniedziałek, 27, luty 2012 08:27 Redakcja - edroga.pl



Miejski Zarząd Dróg w Płocku doświetli wiosną tego roku przejście dla pieszych przy ul. Dobrzykowskiej za pomocą hybrydowego (słoneczno-wiatrowego) zestawu oświetleniowego. Jako źródło światła będą zastosowane w oprawie diody Power LED.

Innowacyjne zasilanie hybrydowe polega na wykorzystaniu energii pochodzącej ze słoneczno-wiatrowych systemów zasilania. Pomysł stosowania tego typu rozwiązań technologicznych w naszym kraju zrodził się kilka lat temu po przeprowadzeniu badań meteorologicznych, które wykazały, że Polska ma jedynie 1,5 Pick Sun Hours (PSH – średnia godzin słonecznych w przeliczeniu rocznym), a w okresie zimowym ilość docierającego do baterii solarnych światła jest stanowczo zbyt mała, by móc opierać się tylko na energii słonecznej.

Zastosowanie takiego nowoczesnego rozwiązania przy ul. Dobrzykowskiej w Płocku wynika z braku infrastruktury energetycznej, do której można podpiąć bez ponoszenia znacznych kosztów tradycyjną oprawę do doświetlenia przejścia dla pieszych. Hybrydowe urządzenie, które zostanie zainstalowane przy ul. Dobrzykowskiej będzie działało właśnie w oparciu o energię elektryczną powstałą poprzez przechwytywanie energii słonecznej za pomocą paneli fotowoltaicznych (słonecznych) oraz energii wiatru przy użyciu turbiny wiatrowej. Kombinacja ta sprawia, że hybryda (system słoneczno-wiatrowy) jest bardziej praktyczna w stosunku do systemów oświetleniowych opierających się tylko na energii słonecznej. Urządzenia hybrydowe są wyposażone w nowoczesne akumulatory żelowe, pozwalające na nieprzerwane funkcjonowanie przez kilka dni i to niezależnie od warunków atmosferycznych w okresie 8-14 godzin w ciągu doby. Pozwala to w efekcie poprawić widoczność i w istotny sposób wpłynąć na bezpieczeństwo ruchu drogowego w rejonie doświetlanego przejścia dla pieszych.

Oświetlenie hybrydowe przejścia dla pieszych w Płocku

Utworzono: poniedziałek, 27, luty 2012 08:27 Redakcja - edroga.pl

W ramach współpracy MZD z firmą ELGO L.I z Gostynina urządzenie typu SUNWIND montowane przy ul. Dobrzykowskiej zostanie nieodpłatnie udostępnione do testów na okres 1 roku. Koszt zakupu tego typu urządzenia to około 20.000 zł w zależności od zastosowanego w zestawie typu oprawy.

Stosowanie zestawów hybrydowych ma wiele niepodważalnych zalet, z których najważniejsze to:

- wykorzystywanie 100% energii odnawialnej,
- całkowita niezależność od sieci energetycznej,
- wyeliminowanie opłat za energię elektryczną,
- niskie koszty eksploatacji i konserwacji,
- korzyści ekologiczne – zestaw w czasie pracy nie produkuje zanieczyszczeń.

W skład zestawu hybrydowego wejdzie nowoczesna oprawa drogowa ADQUEN OH przeznaczona do oświetlania terenów otwartych i przystosowana do współpracy z hybrydowymi systemami zasilania. Jako źródła światła w oprawach zastosowane zostaną najlepsze diody z rodzaju Power LED. Każda z diod LED zaopatrzona jest w indywidualny układ optyczny w postaci soczewki. Oprawa wyposażona jest w zasilacz stałoprądowy umożliwiający zasilanie diod napięciem stałym z baterii akumulatorów ładowanych energią uzyskaną z paneli ogniw fotowoltaicznych i turbiny wiatrowej.

Kolejnym elementem zestawu jest panel ogniw fotowoltaicznych MWG-130I wykonanych z półprzewodnika – polikrystalicznego krzemu, do transformacji energii świetlnej promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Pod wpływem energii słonecznej następuje przemieszczenie ładunków elektrycznych, co powoduje pojawienie się różnicy potencjałów, czyli napięcia elektrycznego. Moc nominalna ogniwa stosowanego w zestawie wynosi 130W, a napięcie 18V. Ponadto w zestawie jest turbina wiatrowa FD1,5-0,3/10C generująca prąd stały o napięciu 12V. Na osi turbiny zamocowano trzy łopaty tworzące wirnik o średnicy 1,38 m. Energia elektryczna jest wytwarzana przy prędkości wiatru wynoszącej już 1,8 m/s. Maksymalną moc wynoszącą 300W turbina uzyskuje przy prędkości wiatru 10 m/s. Jeśli prędkość wiatru przekroczy 50 m/s zaczyna działać hamulec, który zatrzymuje turbinę, aby zapobiec jej uszkodzeniu.

W zestawie jest również akumulator żelowy 120Ah, w którym gromadzona jest energia uzyskana z turbiny wiatrowej i ogniw fotowoltaicznych, sterownik HKZ 12B/A-22/20-TB, którego zadaniem jest przesyłanie energii elektrycznej uzyskiwanej z panelu fotowoltaicznego i turbiny wiatrowej do akumulatora i oprawy oświetleniowej oraz czujnik zmierzchowy za pomocą którego następuje automatyczne załączanie i wyłączanie oświetlenia.

Źródło: Miejski Zarząd Dróg w Płocku