

SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	7
1. ROZWAŻANIA WSTĘPNE – CELE, ZADANIA I IDEA OŚWIETLANIA ULIC	9
1.1. Cel oświetlania ulic.....	9
1.2. Zadania oświetlenia ulicznego.....	9
1.3. Oświetlenie uliczne a wypadki na drogach.....	11
1.4. Bilans zysków i strat oświetlenia ulicznego	14
1.5. Ogólne kryteria jakościowe oświetlenia ulic	15
1.6. Kryteria jakościowe oświetlenia ulic o niewielkim natężeniu ruchu i ruchu mieszanym ...	19
1.7. Oświetlenie uliczne a incydenty kryminalne na ulicach i drogach.....	20
1.8. Dlaczego oświetlenie uliczne ma związek z incydentami kryminalnymi na drogach?	24
2. PODSTAWY TEORETYCZNE OŚWIETLANIA ULICZNEGO	26
2.1. Podstawy wizualne oświetlenia ulicznego.....	26
2.2. Dlaczego kontrast negatywny?	29
2.3. Warunki widzenia na drogach – geometria widzenia kierowcy	33
2.4. Bryła fotometryczna oprawy oświetlenia ulicznego.....	41
2.5. Olśnienie w oświetleniu ulicznym.....	46
2.6. Nawierzchnie drogowe – właściwości refleksyjne i klasyfikacja.....	48
3. PRAKTYKA I NORMALIZACJA W OŚWIETLENIU ULIC	54
3.1. Systemy rozmieszczania latarni.....	54
3.2. Standaryzacja i normalizacja w oświetleniu ulicznym	59
3.2.1. Rozwój podejścia do oświetlenia ulicznego.....	59
3.2.2. Charakterystyka współczesnych wymagań normalizacyjnych i uznanych za- sad oświetlania ulic	62
3.2.3. Algorytm postępowania prowadzący do wyboru wymagań oświetleniowych	63
3.3. Oświetlenie ulic – zalecenia dla projektantów i inwestorów.....	70
3.3.1. Zalecenia oświetlenia prostych odcinków ulic.....	70
3.3.2. Zalecenia oświetlenia odcinków ulic przebiegających po łuku	74
3.3.3. Zalecenia oświetlenia skrzyżowań i węzłów drogowych	77
3.3.4. Oświetlenie tuneli drogowych.....	82
3.3.5. Oświetlenie przejść dla pieszych.....	92
4. POMIARY OŚWIETLANIA ULICZNEGO	116
4.1. Sprzęt pomiarowy stosowany w pomiarach oświetlenia ulicznego.....	118
4.1.1. Luksomierze.....	118
4.1.2. Mierniki luminancji.....	124

4.2. Rozmieszczanie punktów pomiarowych w trakcie badania oświetlenia ulicznego	132
4.2.1. Rozmieszczanie punktów pomiarowych w trakcie pomiarów natężenia oświetlenia	132
4.3. Organizacja pomiarów oświetlenia ulicznego i bezpieczeństwo ekipy pomiarowej.....	133
5. ZAGADNIENIA POWIĄZANE Z OŚWIETLeniem ULICZNYM	139
5.1. Estetyka oświetlenia ulicznego.....	139
5.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego.....	146
5.2.1. Strategia przeprowadzania modernizacji oświetlenia	151
5.3. Kierunki rozwoju oraz nowatorskie rozwiązania oświetlenia ulicznego.....	152
5.3.1. Asymetryczne oświetlenie ulic.....	152
5.3.2. Oświetlenie nadążne (współbieżne).....	154
5.3.3. Świecąca nawierzchnia	156
5.3.4. Przedwieczorne wspomaganie oświetlenia miast przez lustra	158
5.3.5. Inne nowatorskie propozycje oświetlenia ulicznego.....	159
5.4. Obowiązek dbałości o bezpieczeństwo ruchu a obowiązek oświetlenia ulicznego.....	160
5.5. Oświetlenie reklam ulicznych.....	163
5.5.1. Niejasny stan prawny	164
5.5.2. Co z tą luminancją?.....	165
5.5.3. Zalecenia konstrukcyjne oświetlania tablic reklamowych.....	166
LITERATURA.....	170