

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. Ośnienie 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 zasad 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