

**PROGRAM SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
WAHADŁOWEJ**

**MOST NR 4.40 W CIĄGU UL. SŁONECZNEJ
W USTRONIU**

ZAMKNIĘCIE 2

LIPIEC 2010

egz. arch. NR 6

OBLICZENIA PARAMETRÓW SYGNALIZACJI:

CZASY EWAKUACJI, DOJAZDU I CZASY MIĘDZYZIELONE

Szerokość pasa jezdni: min. 2,75 m

Droga ewakuacji – $l_e = 48,00$ m

przyjęto:

długość światła żółtego – $t_z = 3$ s

długość światła żółtego z czerwonym – $t_{z+R} = 2$ s

część sygnału żółtego wykorzystywana do zjazdu – $t_{zz} = 3$ s

Czasy międzyzielone:

czas ewakuacji (przyjęto prędkość ewakuacji $V_e = 5$ km/h) $t_e = 35$ s

$t_m = t_{zz} + t_e = 3s + 35s = 38$ s

Przyjęto $t_m = t_m^{LP} = t_m^{PL} = 38$ s

Całkowity czas tracony w cyklu: $t_0 = (t_m^{SM} - 1s) + (t_m^{MS} - 1s) = 37s + 37s = 74$ s

NATEŻENIE NASYCENIA WLOTU

wg M.Tracz i R.E.Allsop „Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną”, natężenia nasycenia na jednopasowym odcinku zwężenia należy przyjmować z przedziału $S = 1200 \div 1400$ [P/hz], przy czym mniejszą wartość przyjmuje się, gdy występują przeszkody przy wjeździe na odcinek zwężenia i przy znacznym udziale pojazdów ciężkich lub małej prędkości ewakuacji. Do dalszej analizy przyjęto $S = 1200$ [P/hz].

Optymalna długość cyklu sygnalizacji – obliczono wg wzoru Webstera:

$$T_{opt} = \frac{(1,5 \times t_0 + 5s)}{(1 - Y)}$$

$$Y^{SM} = Q_{SM} / S ; \quad y^{MS} = Q_{MS} / S - \text{stopnie nasycenia wlotów A i B}$$

Q_{SM}, Q_{MS} – natężenia obliczeniowe na wlotach A i B

$S = 1200$ [P/hz] – natężenie nasycenia wlotu

DLUGOŚCI EFEKTYWNYCH SYGNAŁÓW ZIELONYCH:

długość efektywnego sygnału zielonego dla kierunku SM: $G_e^{SM} = y^{SM} / Y \times (T_C - t_0)$

długość efektywnego sygnału zielonego dla kierunku MS: $G_e^{MS} = y^{MS} / Y \times (T_C - t_0)$

DŁUGOŚCI RZECZYWISTYCH SYGNAŁÓW ZIELONYCH:

długość rzeczywistego sygnału zielonego dla kierunku SM: $G_z^{SM} = G_e^{SM} - 1 [s]$

długość rzeczywistego sygnału zielonego dla kierunku MS: $G_z^{MS} = G_e^{MS} - 1 [s]$

PRZEPUSTOWOŚĆ WLOTU:

przepustowość dla kierunku SM: $C_{SM} = S \times G_e^{SM} / T_C$

przepustowość dla kierunku MS: $C_{MS} = S \times G_e^{MS} / T_C$

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW SYGNALIZACJI:

natężenie obliczeniowe: $Q = 40 [P/hz]$

struktura kierunkowa:

- kierunek Słoneczna → Mickiewicza : 0,50
- kierunek Mickiewicza → Słoneczna : 0,50

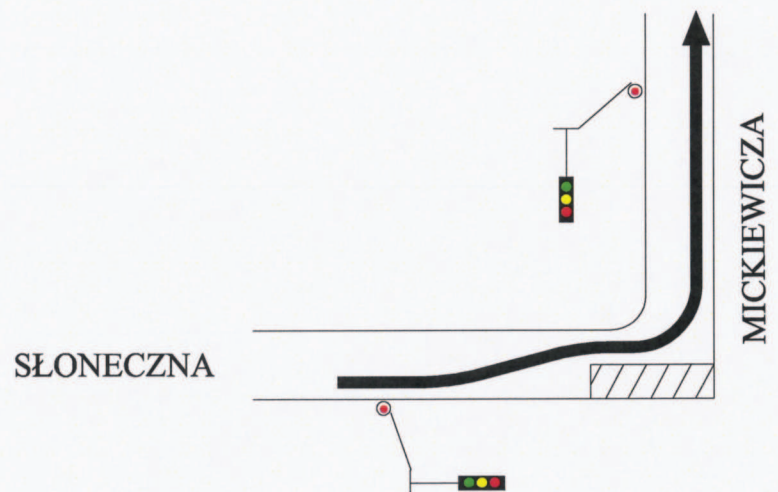
Natężenie obliczeniowe kierunku SM = 20 [P/hz]

Natężenie obliczeniowe kierunku MS = 20 [P/hz]

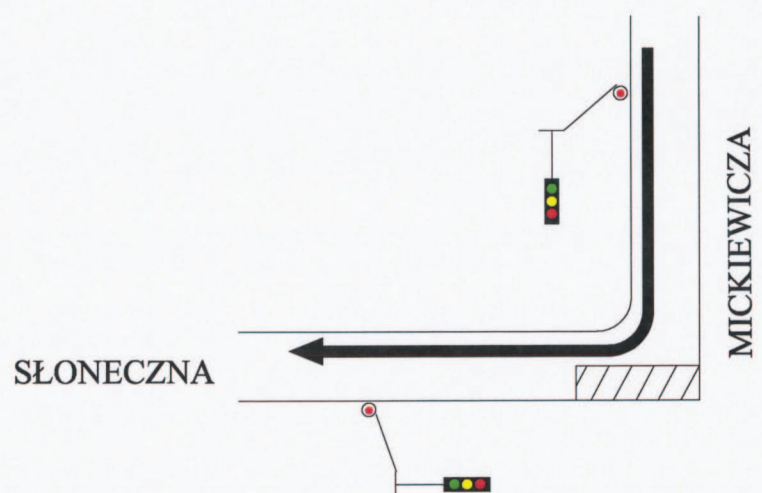
Faza/Wlot	Q [E/hz]	S [E/hz]	y	Y	T _C [s]	G _e [s]	G _z [s]	C [E/h]	X	ΔC [E/h]
I / SM	20	1200	0,017	0,034	118	22	21	223	0,09	203
II / MS	20	1200	0,017			22	21	223	0,09	203

UKŁAD FAZ SYGNALIZACJI

FAZA I



FAZA II



SCHEMAT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

PROGRAM

FAZA I - kierunek Słoneczna – Mickiewicza [s]



FAZA II - kierunek Mickiewicza – Słoneczna [s]



Uwaga:

Po wprowadzeniu powyższego programu należy go skorygować na miejscu do panujących warunków ruchowych, odpowiednio skracając lub wydłużając poszczególne cykle sygnalizacyjne.

Proponuje się zastosowanie przenośnej sygnalizacji świetlnej trzykomorowej bezprzewodowej z sygnalizatorami o średnicy 200 mm z żarówkami halogenowymi 12 V/20 W.

Anna Koehler
mgr inż. budownictwa
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid.: 153199

Anna Koehler