

**PROGRAM SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
WAHADŁOWEJ**

**PRZEBUDOWA MOSTU NA PRZEPUST
W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1740 S
W M. ZAWIERCIE , UL. POLEGŁYCH.**

OBLICZENIA PARAMETRÓW SYGNALIZACJI:

CZASY EWAKUACJI, DOJAZDU I CZASY MIĘDZYZIELONE

Szerokość pasa jezdni: min 2,75 m,
Długość odcinka zwężonego: 17,00m
Droga ewakuacji – $l_e = 41,00m$

przyjęto:

długość światła żółtego – $t_z = 3 s$

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

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

Czasy międzyzielone:

czas ewakuacji (prędkość ewakuacji $V_e = 5 km/h$) $t_e = 30 s$

$t_m = t_{zz} + t_e = 3s + 30s = 33 s$

Przyjęto $t_m = t_m^{K-P} = t_m^{P-K} = 33 s$

Całkowity czas tracony w cyklu: $t_0 = (t_m^{K-P} - 1s) + (t_m^{P-K} - 1s) = 32s + 32s = 64 s$.

NATĘŻENIE 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:

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

$Y^{K-P} = Q_{K-P} / S$, $y^{P-K} = Q_{P-K} / S$ – stopnie nasycenia wlotów

Q_{K-P} , Q_{P-K} – natężenia obliczeniowe na wlotach

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

DŁUGOŚCI EFEKTYWNYCH SYGNAŁÓW ZIELONYCH:

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

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

DŁUGOŚCI RZECZYWISTYCH SYGNAŁÓW ZIELONYCH:

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

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

PRZEPUSTOWOŚĆ WLOTU:

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

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

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW SYGNALIZACJI:

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

struktura kierunkowa:

- I - kierunek Kromolów → Poległych : 0,50
- II - kierunek Poległych → Kromolów : 0,50

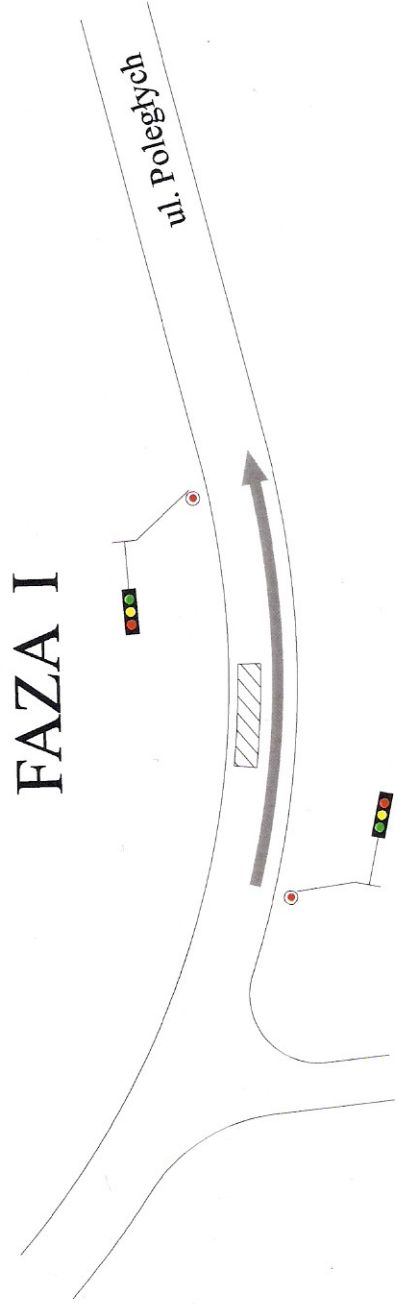
Natężenie obliczeniowe kierunku K-P = 20 [P/hz]

Natężenie obliczeniowe kierunku P-K = 20 [P/hz]

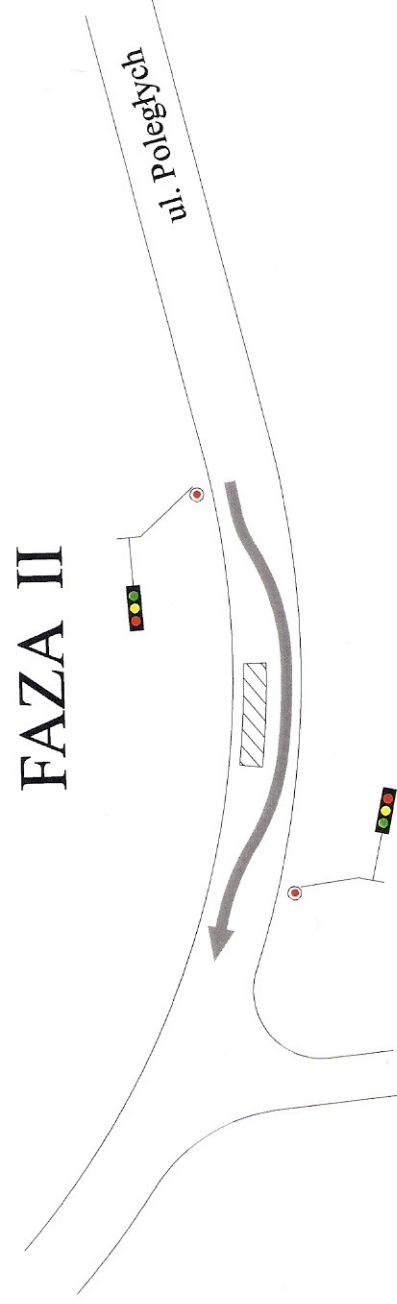
Faza/Wlot	Q [E/hz]	S [E/hz]	y	Y	T _C [s]	G _e [s]	G _z [s]	C [E/h]	X	ΔC [E/h]
I / K-P	20	1200	0,017	0,034	102	19	18	223	0,09	203
II / P-K	20	1200	0,017			19	18	223	0,09	203

UKŁAD FAZ SYGNALIZACJI

KROMOŁÓW



KROMOŁÓW



SCHEMAT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

PROGRAM

FAZA I - kierunek Kromolów – Poległych [s]



FAZA II - kierunek Poległych – Kromolów [s]



Uwaga:

Po wprowadzeniu powyższego programu należy go skorygować na miejscu do panujących warunków ruchowych, odpowiednio skracając lub wydłużając poszczególne cykle sygnalizacyjne (jeśli zajdzie taka potrzeba).