

# **TRAKT BRZESKI – JEŹDZIECKA**

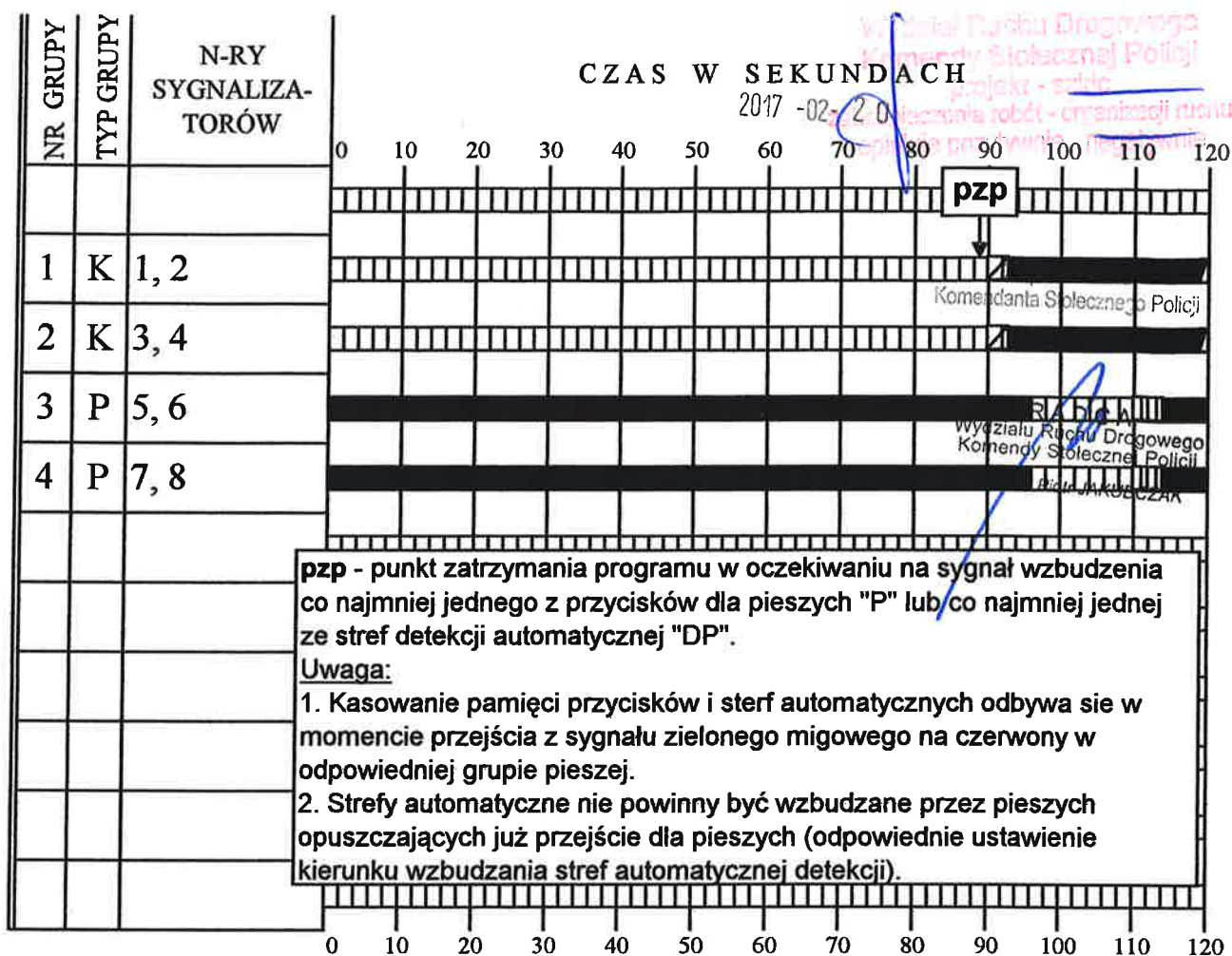
**TYMCZASOWA SYGNALIZACJA  
NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH**

**OPRACOWANO W TSO ZDM  
(AUTOR: PIOTR DELIMAT)**

---

**WARSZAWA, LUTY 2017**

1



## WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tablicy  
czasów  
międzyzielonych

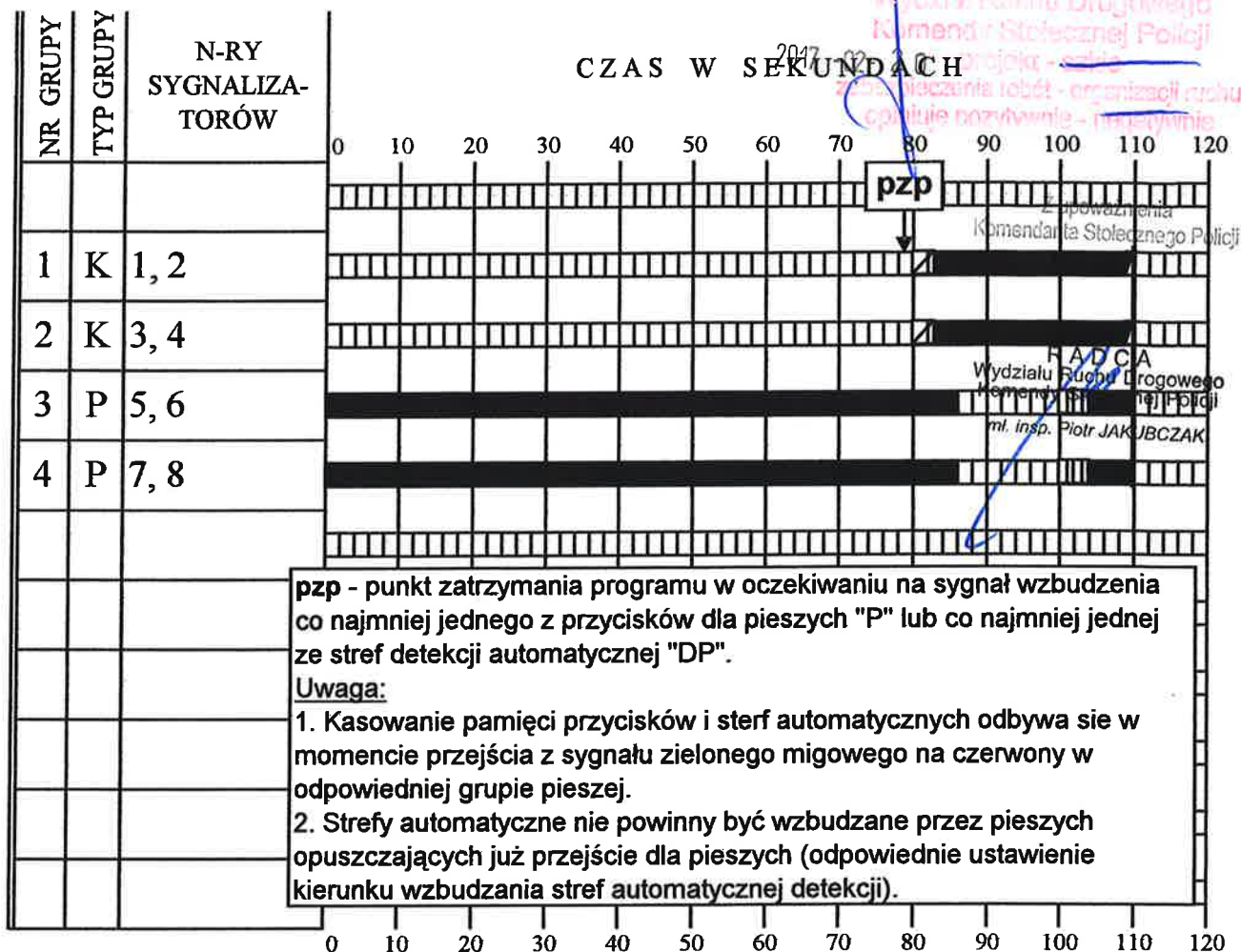
NADZOROWANIE SYGNAŁÓW  
CZERWONYCH W GRUPACH:

wg opisu

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA		Arkusz 1
				<b>TRAKT BRZESKI - JEŹDZIECKA (tymczasowa sygnalizacja na przejściu dla pieszych)</b>		
AUTORZY		Piotr Delimat		DATA	PODPIS	<b>NR ZLECENIA</b> BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa ZATWIERDZENIE Nr: PM/10/649/17 ważne z pismem nr ..... ZATWIERDZAM do realizacji w terminie ..... do ..... 2018 WRZ. 20 ..... projekt organizacji ruchu w całości - w części - bez zmian - ze zmianami wniesionymi w projekcie kolorem ..... wraz z załącznikami ..... programem sygnalizacji nr IS/..... Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach ograniczających dróg publicznych.
				PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI		
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY			
1	120	-	rezerwa			
2	110	-	6:30-10:00; 16:00-21:00 (pon-sob)			
3	110	-	16:00-21:00 (niedz)			
4	70	-	21:00-6:30 (cały tydzień); 6:30-12:00 (niedz)			
5	100	-	10:00-16:00 (pon-sob); 12:00-16:00 (niedz)			

2017 MAR. 2 z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY  
Tomasz Pracki  
Naczelnik Wydziału  
Stacji Organizacji Ruchu  
Biura Polityki Mobilności i Transportu

2



## WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tablicy  
czasów  
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW  
CZERWONYCH W GRUPACH:

wg opisu

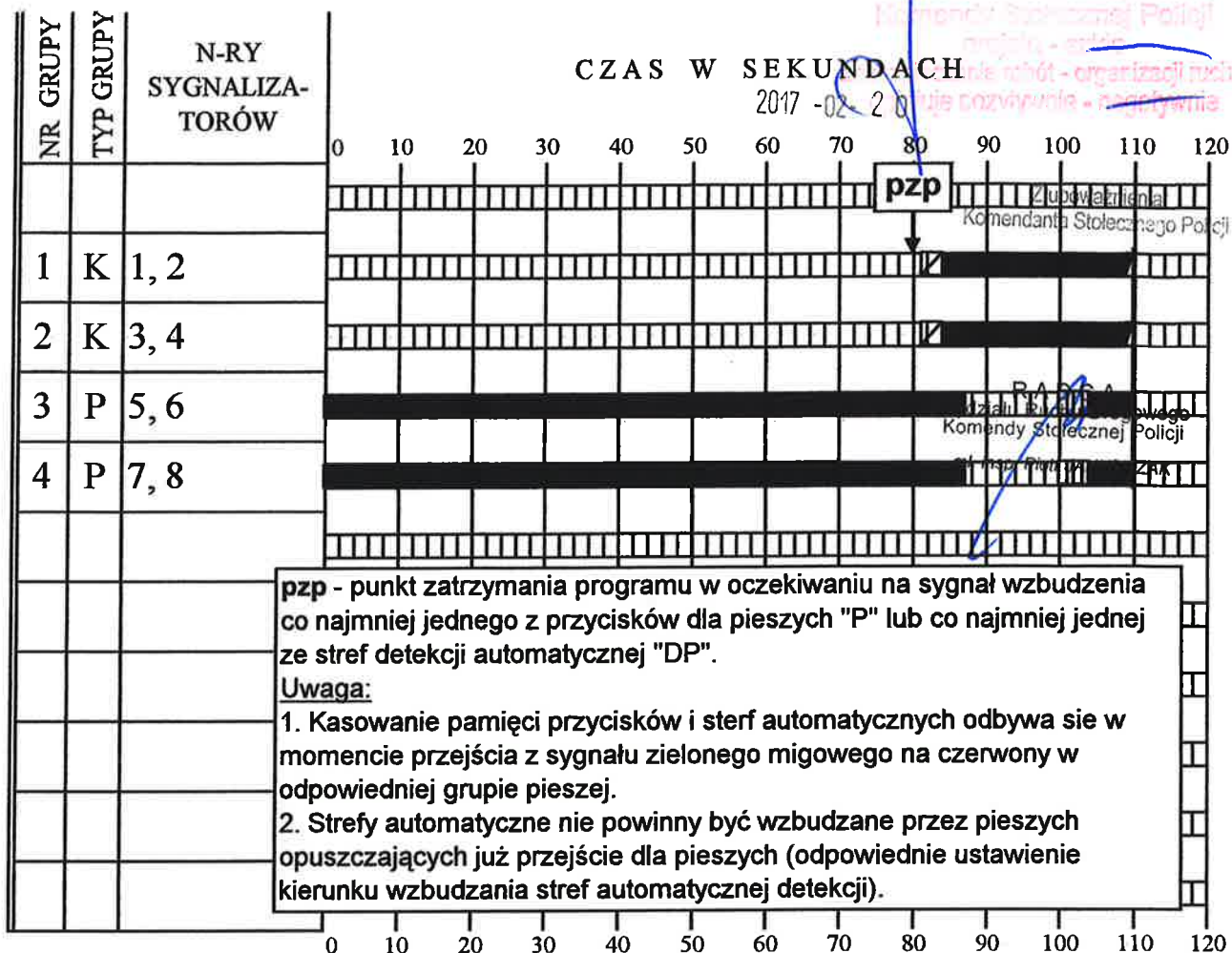
NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA		Arkusz 2	
				<b>TRAKT BRZESKI - JEŹDZIECKA (tymczasowa sygnalizacja na przejściu dla pieszych)</b>			
AUTORZY		Piotr Delimat		DATA	PODPIS	NR ZLECENIA	Z DNIA
				02.2017			
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI						URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa ZATWIERDZENIE Nr: PM/18/649/17	
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY				
1	120	-	rezerwa				
2	110	-	6:30-10:00; 16:00-21:00 (pon-sob)				
3	110	-	16:00-21:00 (niedz)				
4	70	-	21:00-6:30 (cały tydzień); 6:30-12:00 (niedz)				
5	100	-	10:00-16:00 (pon-sob); 12:00-16:00 (niedz)				

ważne z pismem nr .....  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie e  
do 2018.07.27 ..... projekt organizacji ruchu  
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem .....  
wraz z załącznikami .....  
i programem sygnalizacji nr 15/.....  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w linach  
rozgraniczających dróg publicznych.

2017 MAR 2 PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY  
Tomasz Dracki  
Naczelnik Wydziału  
Stalej Organizacji Ruchu  
Biura Polityki Mobilności i Transportu



3



## WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tablicy  
czasów  
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW  
CZERWONYCH W GRUPACH:

wg opisu

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA		Arkusz 3
				<b>TRAKT BRZESKI - JEŹDZIECKA (tymczasowa sygnalizacja na przejściu dla pieszych)</b>		
AUTORZY		Piotr Delimat		DATA	PODPIS	NR ZLECENIA
				02.2017		10/649/12
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI						
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY			
1	120	-	rezerwa			
2	110	-	6:30-10:00; 16:00-21:00 (pon-sob)			
3	110	-	16:00-21:00 (niedz)			
4	70	-	21:00-6:30 (cały tydzień); 6:30-12:00 (niedz)			
5	100	-	10:00-16:00 (pon-sob); 12:00-16:00 (niedz)			

**ZATWIERDZENIE** Nr: PM/10/649/12

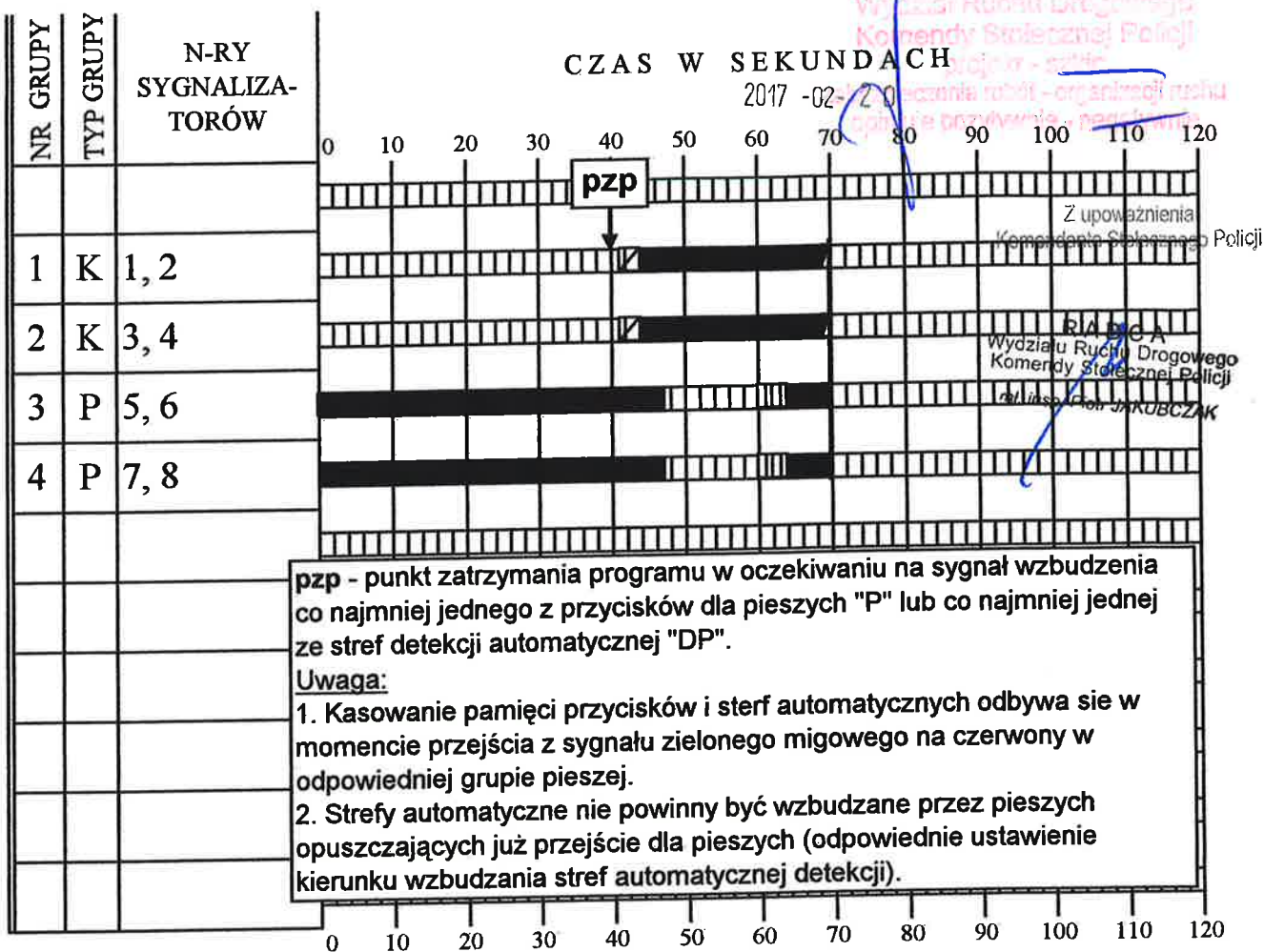
ważne z pismem nr .....  
**ZATWIERDZAM** do realizacji w terminie do .....  
 w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
 wniesionymi w projekcie kolorem .....  
 wraz z załącznikami .....  
 i programem sygnalizacji nr IS/.....  
 Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających dróg publicznych.

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

2017 MAR. 2

Tomasz Trzeci  
Nadzw. Wydziału  
Stal. Organizacji Ruchu  
Biura Polityki Mobilności i Transportu

4



## WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tablicy  
czasów  
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW  
CZERWONYCH W GRUPACH:

wg opisu

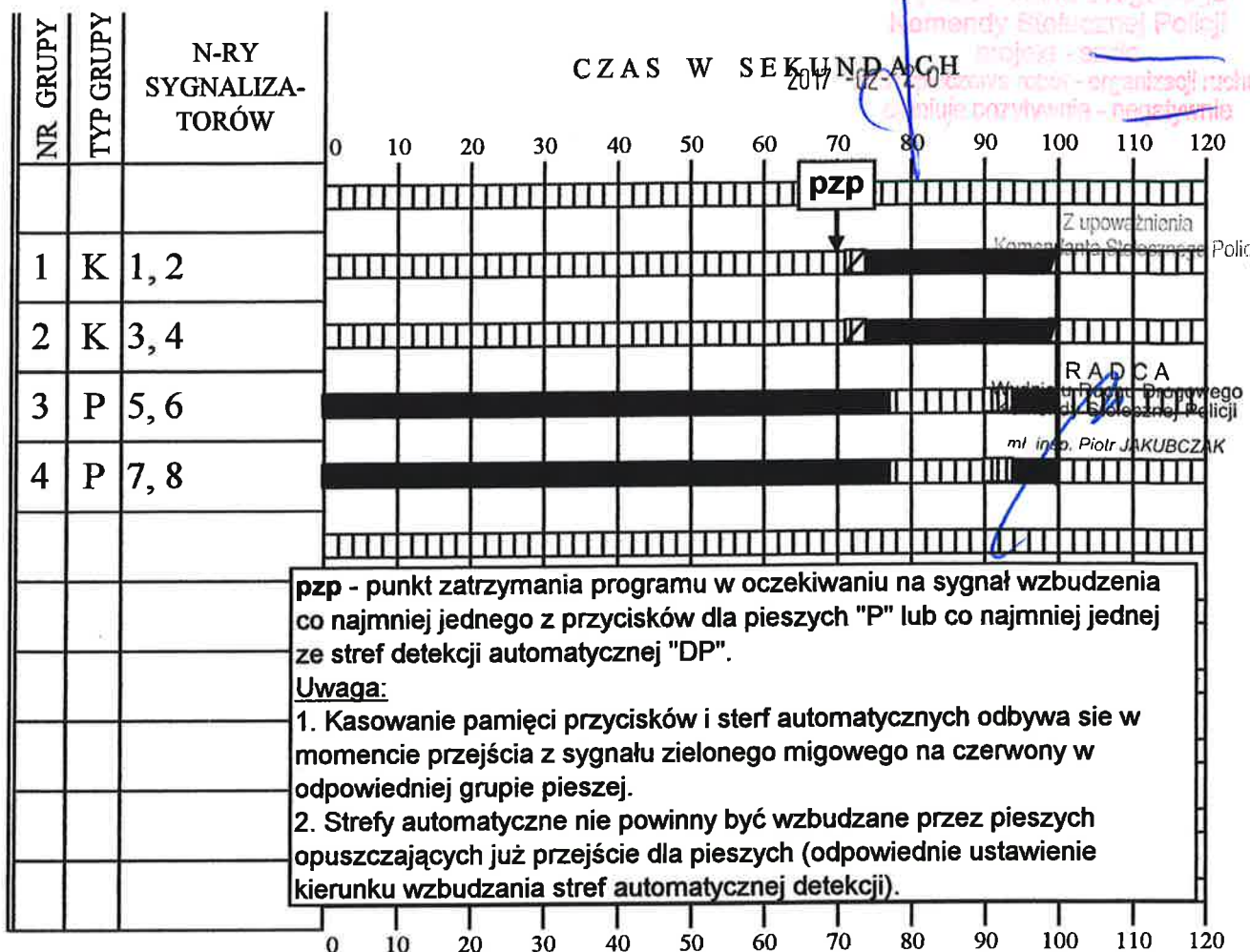
NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA		Arkusz 4	
				<b>TRAKT BRZESKI - JEŹDZIECKA (tymczasowa sygnalizacja na przejściu dla pieszych)</b>			
AUTORZY		Piotr Delimat		DATA	PODPIS	NR ZLECENIA	Z DNIA
				02.2017			
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI						URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa ZATWIERDZENIE Nr: PM/10/649/172	
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY				
1	120	-	rezerwa				
2	110	-	6:30-10:00; 16:00-21:00 (pon-sob)				
3	110	-	16:00-21:00 (niedz)				
4	70	-	21:00-6:30 (cały tydzień); 6:30-12:00 (niedz)				
5	100	-	10:00-16:00 (pon-sob); 12:00-16:00 (niedz)				

ważne z pismem nr .....  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie .....  
do ..... 2018 WRZ 20 ..... projekt organizacji ruchu  
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem .....  
wraz z załącznikami .....  
i programem sygnalizacji nr IS/.....  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających dróg publicznych.

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY  
Tomasz Pracki  
Naczelnik Wydziału  
Stałej Organizacji Ruchu  
Biuro Polityki Mobilności i Transportu  
2017 MAR 21



5



## WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tablicy  
czasów  
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW  
CZERWONYCH W GRUPACH:

wg opisu

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA		Arkusz 5	
				<b>TRAKT BRZESKI - JEŹDZIECKA (tymczasowa sygnalizacja na przejściu dla pieszych)</b>			
AUTORZY		Piotr Delimat		DATA	PODPIS	NR ZLECENIA Z DNIA	
				02.2017		URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa ZATWIERDZENIE Nr: PMW/101.649/197	
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI							
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY				
1	120	-	rezerwa				
2	110	-	6:30-10:00; 16:00-21:00 (pon-sob)				
3	110	-	16:00-21:00 (niedz)				
4	70	-	21:00-6:30 (cały tydzień); 6:30-12:00 (niedz)				
5	100	-	10:00-16:00 (pon-sob); 12:00-16:00 (niedz)				

ważne z pismem nr .....  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie  
do ..... 2018 WRZ. 20 projekt organizacji ruchu  
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem .....  
wraz z załącznikami .....  
i programem sygnalizacji nr IS/.....  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających dróg publicznych.

2017 MAR. 2 Z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY  
Tomasz Pracki  
Naczelnik Wydziału  
Stałej Organizacji Ruchu  
Biuro Polityki Mobilności i Transportu

**TRAKT BRZESKI – JEŹDZIECKA**  
**(sygnalizacja tymczasowa na przejściu dla pieszych)**  
**NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH**

**Grupa 1K** – sygnalizator nr 1 lub 2

**Grupa 2K** – sygnalizator nr 3 lub 4

**Grupa 3P** – sygnalizatory nr 5 lub 6

**Grupa 4P** – sygnalizator nr 7 lub 8

**UWAGA:**

- „i” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na sygnał żółty pulsujący), w chwili przepalenia się ostatniej z żarówek połączonych spójnikiem „i”;
- „lub” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na sygnał żółty pulsujący), w chwili przepalenia się którejkolwiek z żarówek połączonych spójnikiem „lub”.

# **TRAKT BRZESKI - JEŹDZIECKA** **(sygnalizacja tymczasowa na przejściu dla pieszych)**

**Tablica czasów międzyzielonych (BEZ SYGNAŁU ZIELONEGO MIGOWEGO W GRUPACH PIESZYCH)**

		Grupy rozpoczynające ruch											
		1K	2K	3P	4P								
Grupy kończące ruch	1K	X		6									
	2K		X		6								
	3P	6		X									
	4P		6		X								
						X							
							X						
								X					
									X				
										X			
											X		
												X	
													X

AUTOR:  
 PIOTR DELIMAT



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
 BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
 ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: PM/10/1649/12

ważne z pismem nr .....  
 ZATWIERDZAM do realizacji w terminie  
 do 2018 WRZ 22 projekt organizacji ruchu  
 w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
 wniesionymi w projekcie kolorem .....  
 wraz z załącznikami .....  
 i programem sygnalizacji nr IS/.....  
 Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
 rozgraniczających dróg publicznych.

2017 MAR. 2 ]

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Tomasz Fracki  
 Naczelnik Wydziału  
 Stałej Organizacji Ruchu  
 Biura Polityki Mobilności i Transportu





**OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH**  
**TRAKT BRZESKI - JEŹDZIECKA (tymczasowa sygnalizacja na**  
**przejeździe dla pieszych)**

i - j	pojazd - pieszy						
1 - 3	$S_e$ [m]	$V_e$ [m/s]	$t_e$ [s]	$S_d$ [m]	$V_d$ [m/s]	$t_d$ [s]	$t_m$ [s]
	6	13,88	1,15	0	1,4	0,000	5,0

i - j	pieszy - pojazd						
3 - 1	$S_e$ [m]	$V_e$ [m/s]	$t_e$ [s]	$S_d$ [m]	$V_d$ [m/s]	$t_d$ [s]	$t_m$ [s]
	7,5	1,4	5,36	2	16,7	0,120	6,0

i - j	pojazd - pieszy						
2 - 4	$S_e$ [m]	$V_e$ [m/s]	$t_e$ [s]	$S_d$ [m]	$V_d$ [m/s]	$t_d$ [s]	$t_m$ [s]
	6	13,88	1,15	0	1,4	0,000	5,0

i - j	pieszy - pojazd						
4 - 2	$S_e$ [m]	$V_e$ [m/s]	$t_e$ [s]	$S_d$ [m]	$V_d$ [m/s]	$t_d$ [s]	$t_m$ [s]
	7,5	1,4	5,36	2	16,7	0,120	6,0

# OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI TRAKT BRZESKI – JEŹDZIECKA (tymczasowa sygnalizacja na przejściu dla pieszych)

Przepustowości obliczono dla programu nr 2 o długości cyklu 110s (szczyt poranny oraz szczyt popołudniowy). Obliczenia wykonano metodą oceny przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną zamieszczoną w opracowaniu zatytułowanym „Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną – Instrukcja obliczania” wydaną przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2004 roku.

Oceny przepustowości poszczególnych wlotów dokonano w oparciu o przedstawione poniżej wartości lub wzory obliczania natężenia nasycenia (w pojazdach umownych na godzinę sygnału zielonego – E/hz).

Rodzaj relacji	Natężenie nasycenia relacji (S)	
Na wprost	1900	
Bezkolizyjna w lewo	1750	
Bezkolizyjna w prawo	1600	
Kolizyjna z pojazdami z przeciwnego wlotu - skręt w lewo na pasie wspólnym:	<i>n=1</i>	<i>n&gt;1</i>
	$1400 - 1,75 \cdot Q_n$	$1500 \cdot e^{\frac{-Q_n}{750}}$
	$1620 - 1,75 \cdot Q_n$	$1500 \cdot e^{\frac{-Q_n}{750}} + 250$

$Q_n$  – natężenie ruchu z przeciwnego wlotu pojazdów mających pierwszeństwo przejazdu;  
 $n$  – liczba pasów z potokiem nadrzędnym na przeciwnym wlocie;

Przepustowość obliczono ze wzoru:

$$C = S \cdot \frac{G_e}{T}$$

gdzie:

C - przepustowość;

S - natężenie nasycenia dla relacji;

$G_e$  – efektywny sygnał zielony dla danej relacji (dla jednej godziny).

T – długość cyklu sygnalizacji [s].

### **1. Wlot ul. TRAKT BRZESKI od strony Szosy Lubelskiej (1K)**

	Szczyt poranny	Szczyt popołudniowy
Natężenie ruchu <b>Q</b> [E]	<b>1894</b>	<b>1838</b>
Natężenie nasycenia <b>S</b> [E/h.s.z.]	3800	3800
Przepustowość <b>C</b> [E]	2798	2798
Współczynnik <b>X</b> = Q/C	<b>0,68</b>	<b>0,66</b>

### **2. Wlot ul. TRAKT BRZESKI od strony ul. 1 Praskiego Pułku (2K)**

	Szczyt poranny	Szczyt popołudniowy
Natężenie ruchu <b>Q</b> [E]	<b>1626</b>	<b>1902</b>
Natężenie nasycenia <b>S</b> [E/h.s.z.]	3800	3800
Przepustowość <b>C</b> [E]	2798	2798
Współczynnik <b>X</b> = Q/C	<b>0,58</b>	<b>0,68</b>

*Delunul*