

**Projekt przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P  
Koziegłowy – Swarzędz (ul. Poznańska)  
na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska)  
do ul. Gen. Stanisława Taczaka w m. Koziegłowy**

**PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU**

**RODZAJ OPRACOWANIA:** Projekt wykonawczy

**INWESTOR:** Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu  
ul. Zielona 8  
61-851 Poznań

**UMOWA:** ZDP.WI.262.25/16

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marek Myszkowski	498/Pw/94	04/2018	
Sprawdzający	mgr inż. Aneta Słowik	WPK/0236/POOD/06	04/2018	

*Poznań, kwiecień 2018r*

**egz. 2**



Starosta Poznański

STAROSTWO POWIATOWE  
w Poznaniu  
ul. Jackowskiego 18  
60-509 Poznań

Pan Marek Myszkowski  
Pełnomocnik Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu  
Biuro Projektów „TRASA”  
Ul. Janusza Zeylanda 1/7  
60-808 Poznań

Wasze pismo z dnia: 06.04.2017r.

Znak: 261/ZD3/2018

Nasz znak: WD.7120.2.32.2017.ZM  
WD.KW- 983/18

Data: 11.04.2018r.

EZOR: 79/18

Na podstawie art.10 ust. 5 Ustawy z 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2017r. poz. 1260 z późn. zm.) oraz §3 ust. 1 pkt 1 i 3 w związku z §8 ust. 2 pkt 1 lit. b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017r. poz. 784) zwanego dalej „rozporządzeniem”, w związku ze złożonym w dniu 09.04.2018r. wnioskiem

Starosta

### ZATWIERDZA NA CZAS NIEOKREŚLONY

projekt stałej organizacji ruchu i projekty sygnalizacji świetlnej na odcinku drogi powiatowej nr 2407P ul. Poznańska, odcinek od DW 196 do ul. Taczaka w m. Koziegłowy, gm. Czerwonak sporządzony przez Pana Marka Myszkowskiego na zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu

z uwagami:

1. Na zakończeniach, czy kontynuacji ścieżki rowerowej z chodnikiem za połączeniem z drogami bocznymi, stosować oznakowanie poziome P-26 chodników zgodne z dozwolonym kierunkiem poruszania się pieszych – w projekcie znakowane jest przeważnie w jednym kierunku.
2. Znaki kierunku do biblioteki na ul. Piaskowej, znajdujące się w projekcie aż za peronem zatoki autobusowej, należy je zlokalizować nie dalej niż 2,0m od krawędzi jezdni, na długości skosu wyjazdowego z zatoki autobusowej.
3. Poprawić grafikę układu dróg bocznych na znaku F-6 w km<sup>~</sup>1+385.
4. Oznakować połączenie z drogą wewnętrzną w km<sup>~</sup>1+434 za pomocą znaków D-46/47.

Zgodnie z §8 ust.7 rozporządzenia wyznaczam następujący termin, w którym powinna zostać wprowadzona zatwierdzona organizacja ruchu: **31.12.2019r.**

Zgodnie z §12 ust. 1 i 4 rozporządzenia, jednostka wprowadzająca organizację ruchu, **pod rygorem utraty ważności zatwierdzonej organizacji ruchu**, zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, **co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu**. Starosta zarządza ruchem wyłącznie na drogach publicznych kategorii powiatowej i gminnej.

Załączniki:

1. Projekt stałej organizacji ruchu – 1 szt.

Otrzymują:

1. adresat
2. WD a/a

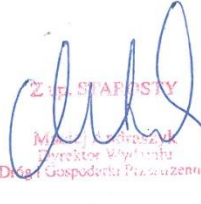
Do wiadomości:

1. Komenda Miejska Policji w Poznaniu, ul. Szylinga 2, 60-787 Poznań

Sprawę prowadzi:

Wydział Dróg i Gospodarki Przestrzennej  
Mikołaj Ziomek, Główny Specjalista, tel. 61 22 69 200

Starostwo Powiatowe w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań  
tel. centrala (61) 8410-500, email: starostwo@powiat.poznan.pl

  
Z. H. STAROSTY  
Marek Myszkowski  
Dyrektor Wydziału  
Dróg i Gospodarki Przestrzennej

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **I. Karta uzgodnień**

### **II. Opinie i uzgodnienia**

1. Opinia Komendanta Miejskiego Policji Rd-I-LN-5321/177/2017 z dn. 03.04.2017r
2. Opinia Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu ZDP.IR.4100.1/17.BK z dn. 12.06.2017r
3. Opinia Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu ZDP.IR.4100.1/17.BK z dn. 28.03.2018r

### **III. Opis techniczny**

### **IV. Załączniki**

1. Zestawienie projektowanego oznakowania pionowego, konstrukcji wsporczych dla znaków i urządzeń BRD
2. Zestawienie projektowanego oznakowania poziomego

### **V. Rysunki**

1. Plan orientacyjny
2. Plany sytuacyjne :
  - 2.1. Sytuacja – arkusz 1
  - 2.2. Sytuacja – arkusz 2
  - 2.3. Sytuacja – arkusz 3
  - 2.4. Sytuacja – arkusz 4
  - 2.5. Sytuacja – arkusz 5

**KARTA UZGODNIENÍ  
DO PROJEKTU STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU**

dot : Projektu przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy-Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka w m. Koziegłowy

2017 -04- 03

Rd-I-LN-5321/...../2017

Projekt opiniuje *pozytywnie z zastrzeżeniami*  
*- na wszystkich wypadkach ze strefy zamieszkania i strefy ruchu*  
*umieścić znakowanie pionowe i poziome „ustęp odwrócony”*

KOMENDANT MIEJSKI POLICJI  
w Poznaniu  
z up. ZASTĘPCA NACZELNIKA  
WYDZIAŁU RUCHU DROGOWEGO

kom. Jarosław Nowacki



ZARZĄD  
DRÓG POWIATOWYCH  
W POZNANIU

Poznań, dnia 12.06.2017 r.

Nasz znak: ZDP.IR.4100.1/17.BK  
Dotyczy: Projekt SOR dla DP 2407P, ul. Poznańska w m. Koziegłowy, gm. Czerwonak  
Wasz znak: 444/ZD3/2017

Sz. P.  
Marek Myszkowski  
Biuro Projektów TRASA Sp. z o.o  
ul. Janusza Zeylanda 1/7  
60-808 Poznań

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, przedłożony projekt stałej organizacji ruchu drogowego dla przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy-Swarzędz, na odcinku ulicy Poznańskiej od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka w m. Koziegłowy, gm. Czerwonak, opiniuje z uwagami:

1. W km ok 0+592 brak połączenia w funkcjonalny sposób zejścia z przejścia dla pieszych po pld stronie z proj. chodnikiem.
2. Błędnie zaprojektowana tabl T-30 pod D-18 (miejsca postojowe są wyznaczone poza jezdnią). Pod D-18 należy zastosować tabl T-30c zamiast T-30g;
3. W km 0+657 błędnie wkreślona grafika znaku C-13/16;
4. W km ok 0+670 brak oznakowania ścieżki rowerowej jako jednokierunkowej.
5. Zalecane zaprojektowanie dwukierunkowego ruchu rowerów na odcinku: przejazd przy szkole, wjazd w drogę osiedlową, market.
6. Brak linii P-14 przed sygnalizatorami na skrzyżowaniu przy markecie;
7. Brak linii P-10 na przejściu przez ścieżkę rowerową na wlocie ul. Piaskowej;
8. Niekorzystne podwójne przeplatanie chodnika przez ścieżkę rowerową na ptn narożniku skrzyżowania;
9. W związku z likwidacją zjazdu w pld fragment ul. Piaskowej:
  - Skorygować oznakowanie strzałkami kierunkowymi na wlotach skrzyżowania;
  - Skorygować tabl F-10;
  - Zlikwidować tabl pod D-1;
  - Zlikwidować D-4b.
10. Na ul. Piaskowej zaprojektować wjazd na drogę rowerową z jezdni bez przeplatania się z chodnikiem.
11. Na włączeniu drogi wewnętrznej w km ok 1+450 oznakować ciąg pieszo-rowerowy i kierunek ruchu rowerów.

Z-ca DYREKTORA  
ds. Inżynierii  
Zarządu Dróg Powiatowych  
w Poznaniu  
mgr inż. Leszek Garwacki  
opr. bud nr 285/68/PW



ZARZĄD  
DRÓG POWIATOWYCH  
W POZNANIU

Poznań, dnia 28.03.2018 r.

Nasz znak: ZDP.IR.4100.1/17.BK  
Dotyczy: Projekt SOR dla DP 2407P, ul. Poznańska w m. Koziegłowy, gm. Czerwonak  
Wasz znak: 223/ZD3/2018

Sz. P.  
Marek Myszkowski  
Biuro Projektów TRASA Sp. z o.o.  
ul. Janusza Zeylanda 1/7  
60-808 Poznań

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, przedłożony w dniu 23.03.2018 r. projekt stałej organizacji ruchu drogowego dla inwestycji pn. Przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy - Swarzędz, na odcinku ulicy Poznańskiej od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka w m. Koziegłowy, gm. Czerwonak, oraz projekty sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach ul. Poznańska/ Piaskowa oraz ul. Poznańska/Osiedle Leśne opiniuję z następującymi uwagami:

1. Zalecane zaprojektowanie dwukierunkowego ruchu rowerów na odcinku: przejazd przy szkole, wjazd w drogę osiedlową, market;
2. Brak linii P-14 przed sygnalizatorami na skrzyżowaniu przy markecie;
3. Niekorzystne podwójne przeplatanie chodnika przez ścieżkę rowerową na ptn narożniku skrzyżowania;
4. Na skrzyżowaniu z ul. Taczaka na końcu ścieżki rowerowej zaprojektować włączenie do jezdni poza projektowanym przejazdem dla rowerów;
5. Na skrzyżowaniu z os. Leśnym należy zaprojektować bezpieczną strefę o szerokości min. 2 m (pomiędzy jezdnią, a ścieżką rowerową) dla pieszych oczekujących przed przejściem dla pieszych;
6. Na skrzyżowaniu z os. Leśnym przewidzieć likwidacje U-12b wypadających w świetle projektowanego przejścia dla pieszych.

  
Marek Myszkowski  
os. UTYLIANIA  
Zarządu Dróg Powiatowych  
w Poznaniu  
mgr inż. Leszek Garwacki  
ul. bud. nr 283/38/PW

**Załączniki:**

1. Projekt stałej organizacji ruchu – 1 egz.

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. ZDP-aa

**Sprawę prowadzi:**

Bartosz Kmieciak  
Tel. 61 8-593-443

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zieleni 2, 61-835, Poznań  
tel. (61) 8595730, fax (61) 8597402, e-mail: zd@zdp.poznan.pl

[www.zdp.powiat.poznan.pl](http://www.zdp.powiat.poznan.pl)

Str. 1 z 1

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu kołowego na przebudowanym odcinku ulicy Poznańskiej w Kozichgłowach, stanowiącej część drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy – Swarzędz.

Celem opracowania jest wykonanie projektu niezbędnego do wykonania właściwego oznakowania przedmiotowej drogi.

### 2. Zamawiający

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu  
61 – 851 Poznań, ul. Zielona 8

### 3. Jednostka projektowa

Biuro Projektów TRASA sp. z o.o.  
60-808 Poznań ul. Janusza Żeylanda 1/7

### 4. Podstawa opracowania

- 4.1. umowa nr ZDP.WI.262.25/16 z Zarządem Dróg Powiatowych w Poznaniu
- 4.2. mapa zasadnicza w skali 1: 500 w zapisie elektronicznym
- 4.3. projekt zagospodarowania terenu
- 4.4. projekt budowlano-wykonawczy
- 4.5. przepisy prawne
  - Ustawa z dnia 20.06.1997r – Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. Nr 198 z dnia 18.10.2012r poz. 1137 – z późniejszymi zmianami)
  - Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr170 , poz.1393)  
- zmienione przez :  
Dz.U. rok 2008 nr 179 poz. 1104 z dn. 09.10.2008; Dz.U. rok 2010 nr 65 poz. 412 z dn. 21.04.2010;  
Dz.U. rok 2011 nr 89 poz. 509 z dn. 29.04.2011; Dz.U. rok 2011 nr 124 poz. 705 z dn. 15.06.2011;  
Dz.U. rok 2013 poz. 890 z dn. 06.08.2013; Dz.U. rok 2013 poz. 1325 z dn. 15.11.2013; Dz.U. rok 2015 poz. 1313 z dn. 07.09.2015

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220 , poz. 2181)  
- zmienione przez :  
Dz.U. rok 2008 nr 67 poz. 413 z dn. 23-04-2008; Dz.U. rok 2008 nr 126 poz. 813 z dn. 15.07.2008;  
Dz.U. rok 2008 nr 235 poz. 1596 z dn. 30.12.2008; Dz.U. rok 2010 Nnr 65 poz. 411 z dn. 21.04.2010;  
Dz.U. rok 2011 nr 89 poz. 508 z dn. 29.04.2011; Dz.U. rok 2011 nr 124 poz. 702 z dn. 15.06.2011;  
Dz.U. rok 2011 nr 133 poz. 772 z dn. 28.06.2011; Dz.U. rok 2013 poz. 891 z dn. 06.08.2013; Dz.U. rok 2013 poz. 1326 z dn. 15.11.2013; Dz.U. rok 2015 poz. 1314 z dn. 07.09.2015
- Załączniki 1-4 do w/w rozporządzenia
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. Nr 177 , poz. 1729)

## 5. Zakres opracowania

- Lokalizacja elementów systemu organizacji i bezpieczeństwa ruchu na planach sytuacyjnych w skali 1: 500
- Podstawowy zakres robót
- Podstawowe wymagania techniczne dotyczące materiałów i urządzeń
- Wstępne obliczenia przedmiarowe

## 6. Charakterystyka drogi

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy – Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. Sł. Taczaka w m. Koziegłowy.

W ramach omawianego zadania na całym przedmiotowym odcinku analizowana droga powiatowa nr 2407P będzie przebudowywana/rozbudowywana, po śladzie istniejącej drogi.

Długość odcinka objętego opracowaniem w ramach przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P wynosi w przybliżeniu około 1,685 km.

Przedmiotowa inwestycja ma na celu przede wszystkim przebudowę/rozbudowę jezdni trasy zasadniczej (poprzez jej poszerzenie i wzmocnienie oraz przebudowę skrzyżowań). Przydatność istniejącej konstrukcji drogowej do wzmocnienia jest określona w projekcie budowlanym. W przypadku braku możliwości wykorzystania istniejącej konstrukcji nawierzchni przewiduje się jej rozbiórkę i wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni, o szerokości większej, niż w stanie istniejącym. Przyczyni się to do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i poprawy jakości przejazdu a także znacznej poprawy warunków środowiskowych, zwłaszcza w obrębie środowiska gruntowo – wodnego, m. in. poprzez usprawnienie odprowadzenia wody z korpusu drogi.

W ramach niniejszego projektu przewidziano dostosowanie ilości skrzyżowań i ich lokalizację do wymagań warunków technicznych. W celu poprawy bezpieczeństwa oraz zwiększenia przepustowości



skrzyżowań przewidziano dostosowanie geometrii (promienie i szerokości) do obowiązujących przepisów.

Wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi występują zjazdy publiczne i indywidualne. Przewidziano wykonanie zjazdów o parametrach minimalnych wg warunków tdp. Zjazdy istniejące (publiczne i indywidualne) o szerokości istniejącej lecz nie większej niż szerokość jezdni na drodze. Na zjazdach niweleta została zaprojektowana w dowiązaniu do istniejącego terenu.

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejących ciągów pieszych i rowerowych. Ciągi piesze i rowerowe zaprojektowano o pochyleniu poprzecznym  $i = 2\%$  w kierunku jezdni. Ciągi piesze i rowerowe wyniesione będą na 12 cm powyżej powierzchni jezdni.

Projekt przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2407P Koziegłowy – Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka w m. Koziegłowy obejmuje:

- wykonanie nawierzchni jezdni z masy mineralno – asfaltowej.
- korektę istniejących skrzyżowań w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu.
- przebudowę skrzyżowania analizowanej drogi powiatowej (ul. Poznańskiej) z drogą gminną (ul. Piaskową), z wydzieleniem lewoskrętu w ul. Piaskową i z zastosowaniem sygnalizacji świetlnej,
- skoordynowanie ze sobą wszystkich sygnalizacji na drodze powiatowej (ul. Poznańskiej), tj. sygnalizacji planowanych oraz sygnalizacji istniejącej: na przejściu dla pieszych w rejonie szkoły oraz na skrzyżowaniu z drogą osiedlową.
- dostosowanie lokalizacji elementów istniejących sygnalizacji świetlnych do nowej geometrii drogi powiatowej.
- zaplanowanie ułożenia kabla, który w przyszłości będzie mógł być wykorzystany, jako kabel koordynacyjny sygnalizacji, w związku z planowaną docelowo możliwością skoordynowania sygnalizacji przy drodze powiatowej nr 2407P z planowaną sygnalizacją na skrzyżowaniu tej drogi powiatowej z drogą wojewódzka nr 196 (ul. Gdyńska).
- zaprojektowanie ciągu komunikacji rowerowej na całej długości drogi objętej projektem,
- budowę chodników oraz zatok autobusowych.
- przebudowę i budowę zjazdów.
- przebudowę i budowę przepustów (pod drogą i pod zjazdami), wymianę elementów przepustu, wydłużenie.
- odwodnienie pasa drogowego, zapewniające odbiór docelowej ilości wód opadowych, z uwzględnieniem odwodnienia z dróg gminnych i wewnętrznych krzyżujących się z drogą powiatową 2407P, znajdujących się w gestii gminy Czerwonak.
- dostosowanie parametrów łuków pionowych i poziomych do warunków tdp wraz z korektą łuków.
- oznakowanie poziome i pionowe.
- organizację ruchu pieszego i rowerowego.
- korekty istniejących przejść dla pieszych, w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu.
- zastosowanie elementów poprawiających bezpieczeństwo i uspokajających ruch.
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

- nasadzenia rekompensacyjne w ilości nie mniejszej niż ilość drzew i krzewów przewidzianych do wycinki.
- przebudowę kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu sieci uzbrojenia terenu tj: napowietrzna i kablowa sieć elektroenergetyczna, napowietrzna i kablowa sieć teletechniczna, kanalizacja deszczowa, sanitarna i wodociągowa. Nie wyklucza się powstania kolizji z innymi, sieciami uzbrojenia podziemnego.

➤ Parametry drogi

- kategoria drogi powiatowa
- klasa techniczna Z
- kat. ruchu KR4
- dopuszczalny nacisk osi pojazdu 100kN/oś
- prędkość projektowa  $V_p = 40$  km/h
- szerokość nawierzchni 7,0m
- szerokość ciągów pieszych min. 1,5m
- szerokość ciągów rowerowych jednokierunkowe – 1,5m
- szerokość poboczy gruntowych 1,0m

➤ Struktura ruchu

- Pomiaru ruchu

Analiza natężenia ruchu oparta jest na:

- wynikach badań natężenia ruchu na drogach zarządzanych przez ZDP w Poznaniu, wykonanych w 2015r
- wynikach pomiarów ruchu wykonanych na skrzyżowaniach ulicy Poznańskiej z ulicami Piaskową i Taczaka, wykonanymi w lipcu 2016r
- wynikach pomiarów wykonanych na skrzyżowaniu ul. Poznańskiej z ul. Gdyńską (droga wojewódzka nr 196) w 2011r

**Wyniki pomiarów ruchu wykonanych w sieci dróg powiatowych w 2015r**

Nr drogi	Przebieg	Odcinek	Średniodobowy ruch (poj/dobę)
2407P	Koziegłowy – Mielno – Kobylnica - Swarzędz	Koziegłowy - Mielno	5724

**Wyniki pomiarów ruchu wykonanych na skrzyżowaniach w lipcu 2016r**

Pomiary na skrzyżowaniach drogi powiatowej (ulica Poznańska) z ulicami Piaskowa i Taczka w Koziegłowach przeprowadzono w dniu 28 lipca 2016 roku w godzinach 6:15-9:00 oraz 13:00-17:15.

Na podstawie wyników pomiarów określono godziny szczytu porannego i popołudniowego.

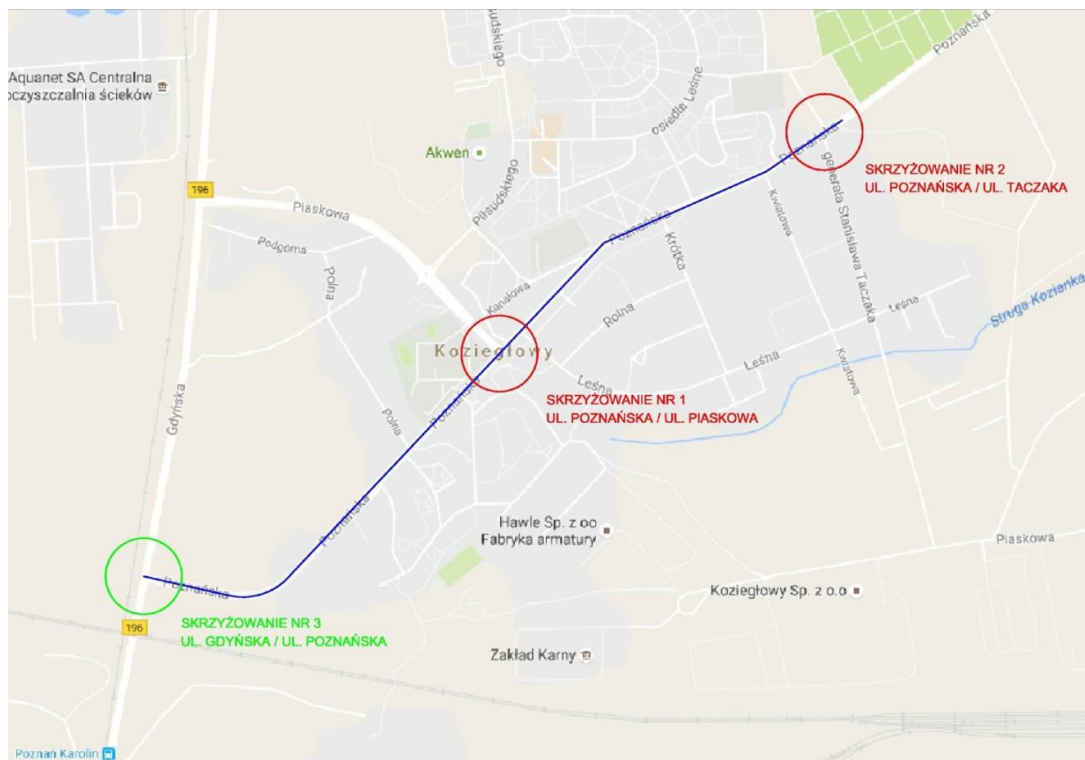
Dla skrzyżowania ulicy Poznańskiej i Piaskowej przyjęto godziny szczytu 6:30-7:30 oraz 15:30-16:30.

Dla skrzyżowania ulicy Poznańskiej i Taczaka przyjęto godziny szczytu 6:45-7:45 oraz 15:15-16:15.

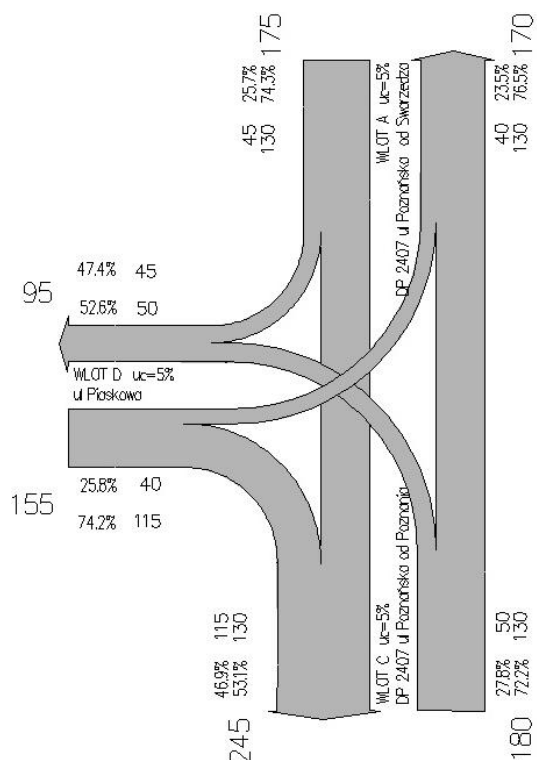
Określono również strukturę rodzajowa pojazdów w przekroju drogi powiatowej oraz na wlotach skrzyżowań.

Udział pojazdów ciężarowych, ciężarowych z przyczepami i autobusów (dla potrzeb obliczeń przepustowości sygnalizacji świetlnej) zaznaczono na kartogramach ruchu.

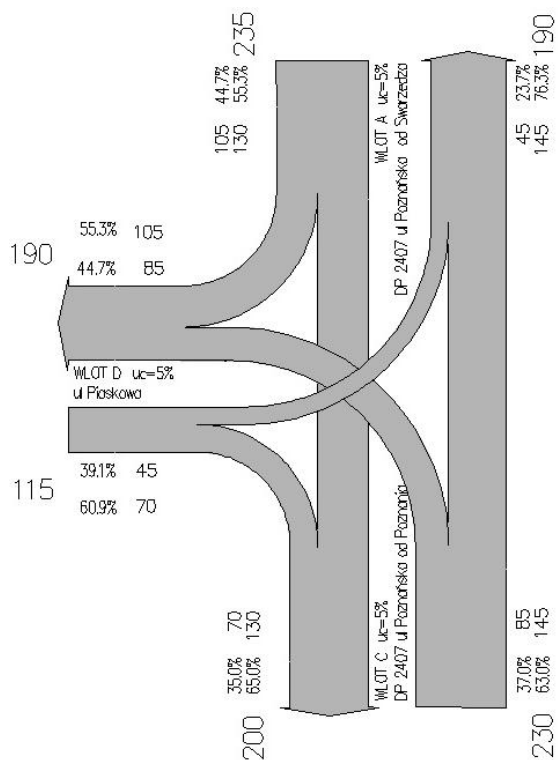
Mapa pomiarów



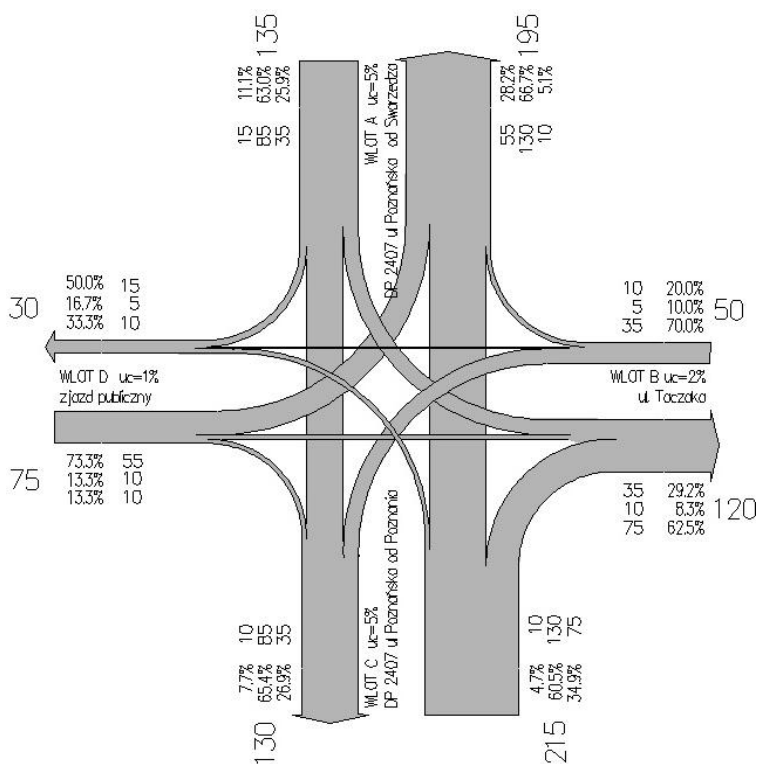
- skrzyżowanie ulicy Poznańskiej i Piaskowej – godziny szczytu porannego 6:30 – 7:30



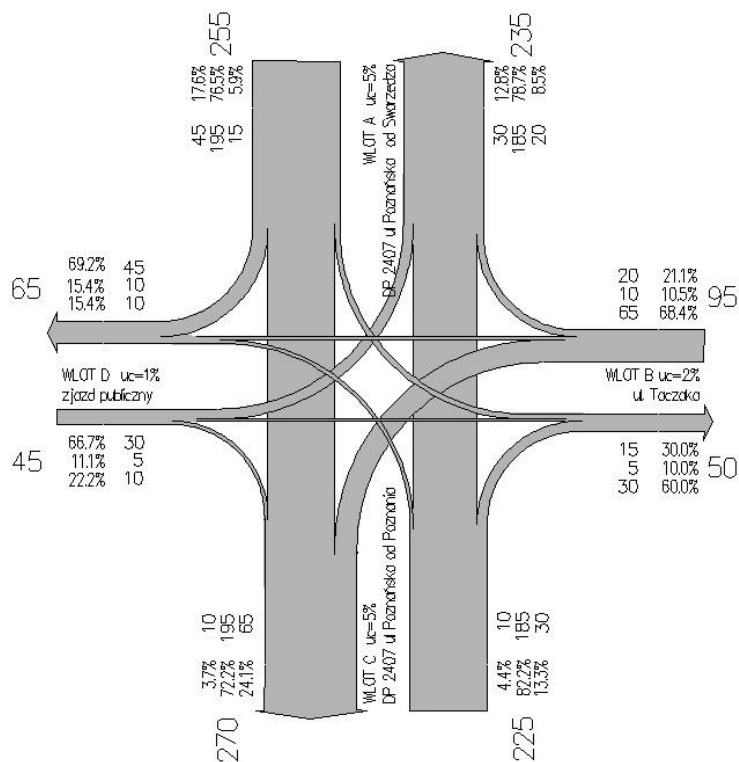
- skrzyżowanie ulicy Poznańskiej i Piaskowej – godziny szczytu popołudniowego 15:30 – 16:30



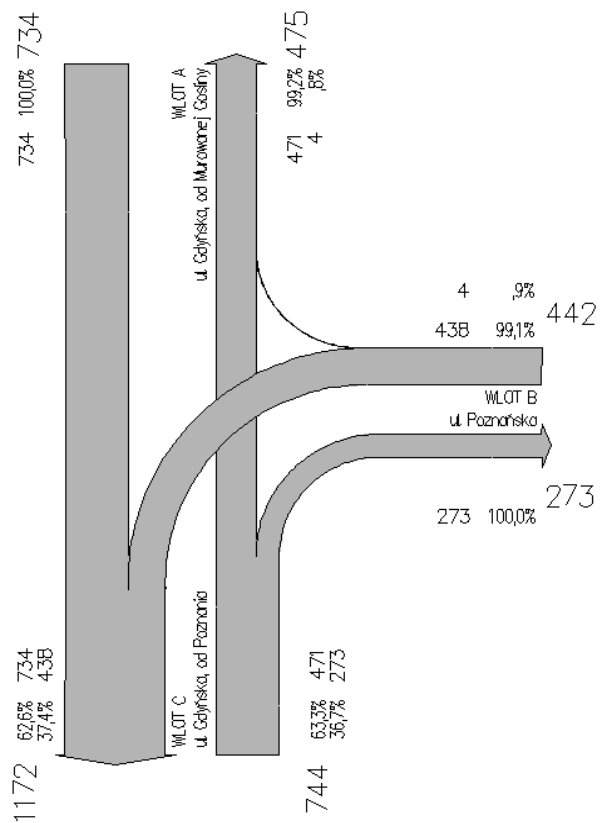
- skrzyżowanie ulicy Poznańskiej i Taczaka – godziny szczytu porannego 6:45 – 7:45



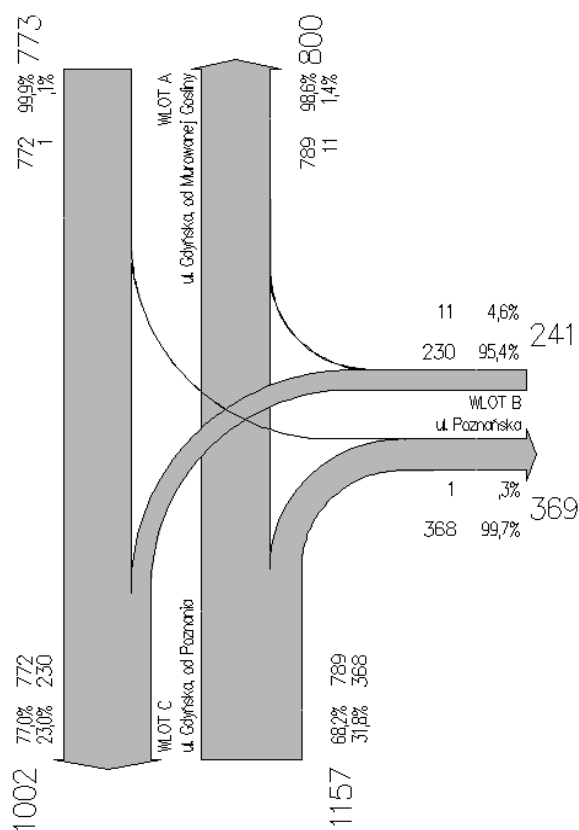
- skrzyżowanie ulicy Poznańskiej i Taczaka – godziny szczytu popołudniowego 15:15 – 16:15



- skrzyżowanie ulicy Gdynskiej i Poznańskiej – godziny szczytu porannego 7:30 – 8:30 rok 2011



- skrzyżowanie ulicy Gdynskiej i Poznańskiej – godziny szczytu popołudniowego 15:45 – 16:45 rok 2011



Struktura rodzajowa ruchu w przekroju drogi powiatowej 2407P

	Kategoria pojazdów	Struktura rodzajowa
[ SO ]	Samochody osobowe i motocykle	88,9%
[ SD ]	Samochody dostawcze	3,8%
[ SCbp ]	Samochody ciężarowe bez przyczep	1,9%
[ SCzp ]	Samochody ciężarowe z przyczepami	2,0%
[ A ]	Autobusy i pojazdy rolnicze	3,4%

Przyjęto udział godziny szczytu 8%

- Prognoza ruchu dla drogi powiatowej nr 2407P

Przyjęto następujące horyzonty czasowe:

- Rok oddania drogi do eksploatacji – 2019
- 10 lat po oddaniu drogi do eksploatacji – 2029
- 15 lat po oddaniu drogi do eksploatacji – 2034

Na podstawie wyników pomiarów, wykorzystując metodę wskaźnikową przyjętą do stosowania na sieci dróg określono natężenia ruchu dla roku 2019, 2029 i 2034.

We (wskaźnik elastyczności)	od roku 2016	0,8
		0,33
		0,35
		1

ROK PROGNOZY		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Prognozowany wskaźnik PKB	[SO]	3,7	3,5	3,6	3,5	3,2	3,1	3,1	3,1	3
	[SD]	3,7	3,5	3,6	3,5	3,2	3,1	3,1	3,1	3
	[SCbp]	3,7	3,5	3,6	3,5	3,2	3,1	3,1	3,1	3
	[SCzp]	3,7	3,5	3,6	3,5	3,2	3,1	3,1	3,1	3
Wskaźniki skumulowany	[SO]	1	1,028	1,0576	1,0872	1,1151	1,1427	1,171	1,2001	1,2289
	[SD]	1	1,01155	1,0236	1,0354	1,0463	1,057	1,0678	1,0788	1,0894
	[SCbp]	1	1,01225	1,025	1,0376	1,0492	1,0606	1,0721	1,0837	1,0951
	[SCzp]	1	1,035	1,0723	1,1098	1,1453	1,1808	1,2174	1,2552	1,2928
	[A]	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Razem	1	1,02626	1,054	1,0818	1,1079	1,1338	1,1604	1,1876	1,2145

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
2,9	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2,9	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2,9	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2,9	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
1,2574	1,2856	1,3144	1,3428	1,3707	1,3992	1,4283	1,45686	1,485997	1,515717	1,546031	1,576952
1,0999	1,11	1,1203	1,1303	1,14	1,1498	1,1596	1,169182	1,178828	1,188553	1,198358	1,208245
1,1062	1,117	1,128	1,1386	1,149	1,1595	1,17	1,180252	1,190579	1,200996	1,211505	1,222106
1,3303	1,3675	1,4058	1,4438	1,4813	1,5198	1,5594	1,598348	1,638307	1,679264	1,721246	1,764277
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,2412	1,2676	1,2946	1,3212	1,3473	1,374	1,4012	1,427969	1,455234	1,483042	1,511403	1,540329

Kategoria pojazdów		Natężenie ruchu POMIAR 2015	Wskaźnik skumulowany 2015-2019	SDR 2019
[SO]	samochody osobowe	5088	1,115052195	5673
[SD]	samochody dostawcze	217	1,046323128	227
[SCbp]	samochody ciężarowe bez przyczep	109	1,049181333	114
[SCzp]	samochody ciężarowe z przyczepami	114	1,145302351	131
[A]	autobusy	196	1	196
RAZEM		5724	1,107882173	6341

Kategoria pojazdów		Natężenie ruchu POMIAR 2015	Wskaźnik skumulowany 2015-2029	SDR 2029
[SO]	samochody osobowe	5088	1,399190746	7119
[SD]	samochody dostawcze	217	1,149750105	250
[SCbp]	samochody ciężarowe bez przyczep	109	1,159462867	126
[SCzp]	samochody ciężarowe z przyczepami	114	1,51984795	173
[A]	autobusy	196	1	196
RAZEM		5724	1,37399783	7864

Kategoria pojazdów		Natężenie ruchu POMIAR 2015	Wskaźnik skumulowany 2015-2034	SDR 2034
[SO]	samochody osobowe	5088	1,546031266	7866
[SD]	samochody dostawcze	217	1,198358423	260
[SCbp]	samochody ciężarowe bez przyczep	109	1,211505086	132
[SCzp]	samochody ciężarowe z przyczepami	114	1,721246081	196
[A]	autobusy	196	1	196
RAZEM		5724	1,511402933	8650

## 7. Elementy systemu organizacji i bezpieczeństwa ruchu

Na planach sytuacyjnych w skali 1:500 pokazana jest lokalizacja i opis zastosowanych elementów systemu w skład którego wchodzi :

- znaki pionowe
- znaki poziome
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

## 8. Podstawowe wymagania techniczne dotyczące znaków i urządzeń

### 8.1. Znaki pionowe

#### ➤ Lokalizacja i opis na planach sytuacyjnych

Wszystkie słupki znaków zlokalizowane na rysunkach w chodnikach, drogach rowerowych, itp. należy, jeśli jest taka możliwość, umieścić po prawej stronie, w zieleńcach, opaskach, poboczach gruntowych itp. tak, aby słupek znaku nie stanowił przeszkody dla użytkowników ruchu.

Można zastosować słupki znaków z wysięgnikami nad tymi ciągami, do których należy zamocować tarcze znaków z zachowaniem pionowej skrajni min. 2,2m (dla ruchu rowerów min.2,5m)

Ze względu na sytuację drogową na wlocie w ul. Polną (zjazdy, wejście do pawilonu usługowego)po przestawieniu zestawu znaków A-11a/B-33/T-1 i znaku B-43, odległość między nimi wynosi 8m

#### ➤ Wymagania podstawowe :

- Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odblaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać znak CE lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz odpowiednią deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Nie wymaga się oddzielnych aprobat technicznych dla transparentnych farb sitodrukowych, transparentnych kolorowych folii ploterowych i innych wykorzystywanych do wykonania kolorowych powłok lica znaku i stanowiących jego treść. Wybór tych materiałów będzie zgodny z zaleceniami producenta



użytej folii odblaskowej w zakresie ujętym w odpowiedniej aprobacie. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

W załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, podano szczegółowe informacje odnośnie wymagań dla znaków pionowych

- Materiały użyte na lico, tarcze znaków i tablic, elementy konstrukcyjne, a także na wykończenia znaku muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatur, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływanie chemiczne ( w tym korozję elektrochemiczną) – przez cały okres trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę
- Trwałość znaku powinna być co najmniej równa trwałości zastosowanej folii.
  - Dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej o parametrach typu 1, minimalna trwałość znaków wynosi 7lat. Powyższe wymagania będą obowiązywać w przypadku wykonania tarcz znaków z aluminium. W przypadku wykonania tarcz znaków z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo, minimalna wymagana gwarantowana trwałość znaków wynosi 5 lat.
  - Dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej o parametrach typu 2, minimalna trwałość znaków wynosi 10 lat. Powyższe wymagania będą obowiązywać w przypadku wykonania tarcz znaków z aluminium. W przypadku wykonania tarcz znaków z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo, minimalna wymagana gwarantowana trwałość znaków wynosi 7 lat
  - Dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej pryzmatycznej o parametrach typu 3, minimalna trwałość znaków wynosi 12 lat. Powyższe wymagania będą obowiązywać w przypadku wykonania tarcz znaków z aluminium. W przypadku wykonania tarcz znaków z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo, minimalna wymagana gwarantowana trwałość znaków wynosi 10 lat
- zastosować znaki z grupy „średnie” ( dla ciągów pieszych i rowerowych „małe” ). Znaki **C-9** umieszczone nad słupkami przeszkodowymi **U-5a** wykonać w grupie wielkości „małe”
- do wykonania lic znaków należy zastosować folię odblaskową **typ 1**, za wyjątkiem znaków **A-7, D-6, D-6b**, które muszą być wykonane z folii **TYP 2**
- lica znaków **C-9** umieszczonych na wyspach, nad słupkami przeszkodowymi **U-5a** wykonać z folii pryzmatycznej **TYP 3**

## 8.2. Znaki poziome

➤ Lokalizacja i opis na planach sytuacyjnych

Oznakowanie poziome wykonać jako grubowarstwowe.

Odcinek ulicy w rejonie szkoły należy oznakować dodatkowo symbolami znaków A-17 i B-33 (40) z umieszczonym między nimi napisem „SZKOŁA”. Znaki wykonać jako oznakowanie grubowarstwowe. Znaki A-17 i B-33 wykonać o wysokości 2,5m natomiast napis SZKOŁA o wysokości 1,6m. Grupy znaków umieścić w km 0+666 i km 0+813.

Odcinek drogi w rejonie wyspy spowalniającej ruch należy dodatkowo oznakować trapezowymi punktowymi elementami odblaskowymi :

- z odbłyśnikiem dwustronnym barwy białej na liniach segregacyjnych w odstępach 6m oraz powierzchniach wyłączonych z ruchu w odstępach 6m na odcinkach prostych i 3m na ukosach
- z odbłyśnikiem dwustronnym barwy białej i czerwonej na krawędzi odgiętego pasa ruchu w odstępach 6m.

➤ Wymagania podstawowe

Materiały stosowane przez Wykonawcę do poziomego oznakowania dróg powinny spełniać warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach)

Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z aprobatą techniczną (np. dla farb, mas chemoutwardzalnych i termoplastycznych, taśm prefabrykowanych) lub znakiem CE, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (np. dla mikrokulek szklanych).

➤ Podstawowe materiały

- biała farba drogowa wodorozcieńczalna, jednoskładnikowa, stosowana na zimno (do oznakowania cienkowarstwowego) – okres trwałości 1 rok
- biała farba drogowa na bazie rozpuszczalników, jednoskładnikowa, stosowana na zimno (do oznakowania cienkowarstwowego) – okres trwałości 1-2 lat
- farba chemoutwardzalna (do oznakowania cienkowarstwowego) – okres trwałości 3 lata
- masy chemoutwardzalne jedno lub dwuskładnikowe, tworzące warstwę kohezyjną w wyniku reakcji chemicznej (do oznakowania grubowarstwowego)
- masy termoplastyczne nie zawierające rozpuszczalników, tworzące warstwę kohezyjną w wyniku schłodzenia (do oznakowania grubowarstwowego)
- mikrokulki szklane lub elementy ceramiczne
- punktowe elementy odblaskowe, trapezowe z odbłyśnikiem dwustronnym barwy białej
- punktowe elementy odblaskowe, trapezowe z odbłyśnikiem dwustronnym barwy białej i czerwonej

### 8.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

➤ Lokalizacja i opis na planach sytuacyjnych

Wyspę kanalizującą ruch, zlokalizowaną na skrzyżowaniu ul. Poznańska/Piaskowa oraz azyl na przejściu dla pieszych/przejeździe dla rowerzystów w sąsiedztwie szkoły, należy oznakować słupkami przeszkodowymi **U-5a** z umieszczonymi nad nimi znakami **C-9** z grupy wielkości „małe”

Na wjeździe do miejscowości od str. Swarzędza projektowana jest wyspa spowalniająca ruch poprzez odgięcie toru jazdy. Wyspę należy oznakować od strony wyjazdu z miejscowości słupkiem przeszkodowym **U-5a** z umieszczonym nad nim znakiem **C-9** „średnim”, natomiast od strony wjazdu do miejscowości należy zastosować zestaw złożony z słupka aktywnego **U-5c** i umieszczonego nad nim aktywnego znaku **C-9** „średniego”

Wzdłuż jezdni ulicy Poznańskiej, między ulicami Polną i Piaskową projektowane są segmentowe wygrodzienia U-12, barwy biało-czerwonej. Należy wykorzystać istniejące odcinki wygrodzień, uzupełniając je nowymi zgodnie z projektem.

Na drodze bez przejazdu, zlokalizowanej w osi ul. Piaskowej należy zainstalować w poprzek jezdni słupki blokujące **U-2** w kolorze biało-czerwonym w miejsce istniejącego wygrodzienia segmentowego U-12

➤ Wymagania podstawowe

- Na drodze można umieszczać urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie właściwie oznaczone, dla których :
  - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie odpowiednich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów nie podlegających tej certyfikacji
  - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklaracje zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie podlegających certyfikacji
  - wydano atest lub certyfikat w kraju wytworzenia, co do których nie jest wymagane nadanie znaku bezpieczeństwa
- Lica urządzeń bezpieczeństwa ruchu muszą być odblaskowe, przy czym odblaskowość urządzeń nie może być mniejsza niż odblaskowość zastosowanych znaków pionowych.

#### 8.4. Sygnalizacja świetlna

- Orientacyjna lokalizacja sygnalizatorów na planach sytuacyjnych
- Projekty sygnalizacji wg odrębnego opracowania

### 9. Termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu

Zmianę stałej organizacji ruchu przewiduje się w grudniu 2019r

### 10. Zestawienie oznakowania pionowego i poziomego

Jednostką obmiaru oznakowania poziomego jest 1m<sup>2</sup> naniesionych znaków.

Jednostką obmiaru oznakowania pionowego są sztuki wykonanych i ustawionych znaków.

Zestawienia ilościowe zamieszczone są w załączniku

## Załącznik 1 – zestawienie oznakowania pionowego i urządzeń BRD

### Zestawienie znaków pionowych

Nazwa	Stan	Grupa wielkości	Wymiar <i>h x l</i>	Typ folii	Szt.
A-7	projektowany	średnie			4
A-7	projektowany	mini		2	1
A-7	do przeniesienia				2
A-7	do likwidacji				5
A-11	do likwidacji				1
A-11a	do likwidacji				1
A-17	projektowane				2
A-29	do przeniesienia				2
A-29	do likwidacji				2
A-30	projektowane				3
B-5	projektowane				4
B-5	do likwidacji				3
B-18	projektowane	średnie		1	1
B-18	do likwidacji				1
B-33	projektowane				2
B-33	do przeniesienia				4
B-33	do likwidacji				2
B-36	do likwidacji				1
B-43	projektowane				1
B-43	do przeniesienia				2
B-44	projektowane				3
C-9	projektowane			pryzmatyczna	1
C-9	projektowane				4
C-13	projektowane				2
C-13/16	projektowane				37
C-13a	projektowane				8
C-13/16	projektowane				1
D-1	projektowane			1	5
D-1	do przeniesienia				5
D-1	do likwidacji				3
D-3	do przeniesienia	małe			1
D-4a	do likwidacji				2
D-4b	projektowane				4
D-6	do przeniesienia			2	4
D-6	do likwidacji				14
D-6b	projektowane				20
D-15	projektowane				2
D-15	do likwidacji				1
D-18	projektowane				3
D-18a	do likwidacji				2
D-40	projektowane		600x900		3
D-41	projektowane		600x900	1	3
D-46	projektowane		420x900		1
D-47	projektowane		420x900		1
D-52	projektowane		420x900		2
D-52	do przeniesienia		420x900		2
D-53	projektowane		420x900		3

Nazwa	Stan	Grupa wielkości	Wymiar <i>h x l</i>	Typ folii	Szt.
D-53	do przeniesienia		420x900	1	1
E-5	do przeniesienia		300x1270		2
drogowskaz OUP	do przeniesienia		300x1430		2
drogowskaz OUP	do przeniesienia		600x2120		2
F-6	do likwidacji		940x1200		2
F-6	projektowane		1350x1200		2
F-10	projektowane		720x975		2
T-0	projektowane	średnie	380x920		2
T-0	projektowane		610x1200		8
T-0	do likwidacji				6
T-1	do przeniesienia				1
Tablica z symb. A-17	do likwidacji		1500x1200		2
Tablica z symb. A-17/T-27	do likwidacji		1700x1000		2
T-3a	projektowane	średnie	250x700		1
T-6b	projektowane		600x600		4
T-6d	projektowane		600x600		4
T-18a	projektowane		400x870		1
T-27	projektowane		600x600		2
T-29	projektowane		360x600		1
<b>RAZEM projektowane/do przeniesienia/likwidowane</b>					<b>147/33/48</b>

#### Zestawienie konstrukcji wsporczych dla znaków

Typ konstrukcji wsporczej	Stan	Ilość
Słupek pojedynczy	projektowane	41
	do przeniesienia	13
	do likwidacji*	35
Słupek podwójny	do przeniesienia	2
	do likwidacji	4
Słupek ze wspornikiem	projektowane	31
Wspornik mocowany do słupa sygnalizatora	projektowane	10

\* można wykorzystać jeśli stan techniczny jest dobry

#### Zestawienie urządzeń BRD

Nazwa urządzenia	Stan	Jedn.	Ilość
Słupek blokujący U-12c	projektowane	szt.	12
Słupek przeszkodowy U-5a	projektowane	szt.	5
Słupek przeszkodowy U-5c z aktywnym znakiem C-9 „średnim”	projektowane	szt.	1
Wygrodenie segmentowe U-12, biało-czerwone	projektowane	mb	108
	do przeniesienia	mb	124
	do likwidacji	mb	52
Lustro okrągłe U-18a	do likwidacji	szt.	1

## Załącznik 2 – zestawienie oznakowania poziomego

Rodzaj oznakowania poziomego	Technologia	Jedn.	Ilość
Linie segregacyjne i krawędziowe ciągłe	grubowarstwowe	m <sup>2</sup>	280
Linie segregacyjne i krawędziowe przerywane		m <sup>2</sup>	98
Inne znaki, strzałki i symbole		m <sup>2</sup>	480
Powierzchnie barwy czerwonej na przejściach P-10/11		m <sup>2</sup>	202
Powierzchnie barwy niebieskiej – uzupełnienie znaku P-18 z symbolem P-24		m <sup>2</sup>	21
Znaki barwne A-17 i napis SZKOŁA		m <sup>2</sup>	5
Punktowe elementy odblaskowe, trapezowe, z dwustronnym odbłyśnikiem barwy białej		szt.	44
Punktowe elementy odblaskowe, trapezowe, z dwustronnym odbłyśnikiem barwy białej i czerwonej		szt.	18