


# USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE GRZEGORZ RUDZKI

97-330 Sulejów  
ul. Góra Strzelecka 18  
kom. 509-481-679  
e-mail: grzegorz.rudzki@gmail.com

NIP: 771-155-53-16

INWESTOR	 <p><b>ZARZĄD POWIATU PIOTRKOWSKIEGO</b> <b>ul. DĄBROWSKIEGO 7</b> <b>97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI</b></p>	
TEMAT/PRZEDMIOT OPRACOWANIA	<p><b>DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU PO REALIZACJI INWESTYCJI PN. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1913E W M. KŁUDZICE</b></p>	
ADRES OBIEKTU	<p>Nazwa jednostki ewidencyjnej: <b>MIASTO SULEJÓW_ 101009_5</b> Numery działek i obrębów ewidencyjnych: <b>87/2, 87/3, 87/4, 88, 89/1, 90, 91/4, 106, 107, 109, 110, 111, 112/1, 115, 117, 122, 125, 126, 127,128, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 192, 463, 140,</b> <b>obr. 0007 - Kłudzice, gm. Sulejów, pow. piotrkowski, woj. łódzkie</b></p>	
FAZA OPRACOWANIA	<p><b>PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU</b></p>	
BRANŻA	<p><b>DROGOWA</b></p>	
PROJEKTANT	<p><b>mgr inż. Grzegorz Rudzki</b> <b>upr. nr NB.IV.7342/22/98</b></p>	
DATA OPRACOWANIA	<p><b>grudzień, 2023 r.</b></p>	

## SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA .....

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....

C. OPINIE I ZATWIERDZENIA .....

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu w związku z rozbudową drogi powiatowej nr 1913E w m. Kłudzice, w celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Projekt obejmuje docelowe, stałe oznakowanie na odcinku rozbudowywanej drogi.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Do opracowania projektu organizacji ruchu wykorzystano następujące opracowania:

- 1) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1990, 2244, 2322, z 2019 r. poz. 53, 60, 730, 752, 870, 1123, 1180, 1466, 1501, 1556, 1579, 1818, 2020, 2202; z 2020 r. poz. 110, 284, 568, 695, 1087, 1517);
- 2) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2018 r. poz. 2068, z 2019 r. poz. 698, 730, 1495, 1716, 1815, 2020);
- 3) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., późn. zm.);
- 4) Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310, z późn. zm.);
- 5) 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 z dn. 23 grudnia 2003 r., poz. 2181, z późn. zm.);
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. poz. 1314 z dnia 7 września 2015 r.);
- 7) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach – załącznik do Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.;
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tymi urządzeniami (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późn. zm.);
- 9) Materiały i uzgodnienia z Inwestorem;
- 10) Umowa zawarta z Inwestorem.

### **3. LOKALIZACJA**

Droga powiatowa nr 1913E jest zlokalizowana w m. Kłudzice, powiat piotrkowski, województwo łódzkie.

### **4. CHARAKTERYSTYKA DRÓG I RUCHU DROGOWEGO**

Wybudowana droga powiatowa posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej z obustronnymi poboczami z kruszywa.

Odwodnienie drogi realizowane jest powierzchniowo do przydrożnych rowów.

Odcinek drogi objęty opracowaniem przebiega w terenie zabudowanym.

Na tym odcinku drogi natężenie ruchu pojazdów jest średnie, natomiast ruch pieszych jest w rejonie objętym opracowaniem jest mały.

### **5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

#### **5.1 UZASADNIENIE PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

Do podstawowych celów inwestycji::

- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów,
- eliminacja utrudnień w ruchu lokalnym,
- polepszenie warunków ruchowych na drodze,
- podniesienie komfortu i jakości życia mieszkańców nieruchomości zlokalizowanych przy drodze.

Przyjęte rozwiązania przy modernizacji przedmiotowego odcinka drogi podniosą standard jego oznakowania, przyczynia się do zwiększenia jego widoczności i wzmożenia ostrożności kierowców, co z kolei ma wpływ na wzrost bezpieczeństwa oraz komfort pieszych.

Odpowiedzialnym za oznakowanie po zatwierdzeniu projektu będzie zarządca drogi: Zarząd Dróg Powiatowych.

Zakres zmian w istniejącej organizacji ruchu – wprowadzenie oznakowania przedstawiono na rysunkach obrazujących zmiany w istniejącym oznakowaniu pionowym i poziomym.

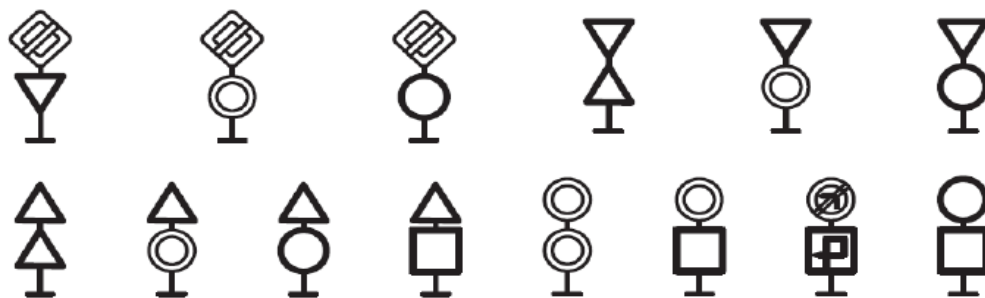
Projektowane oznakowanie należy zlokalizować tak, aby nie utrudniało odczytania istniejącego oznakowania drogi i nie ograniczało widoczności pojazdom włączającym się do ruchu.

## 5.2 WARUNKI TECHNICZNE DO OZNAKOWANIA

Znaki umieszcza się po prawej stronie jezdni oraz na jezdni, jeżeli droga jest zamknięta dla ruchu lub ruch na niej jest ograniczony. Znaki umocowuje się je na konstrukcjach wsporczych, tj. słupkach, ramach, wysięgnikach, konstrukcjach bramowych, wykonanych z materiałów trwałych, z wyjątkiem betonu. Dopuszcza się też do umieszczania znaków wykorzystywanie słupów linii telekomunikacyjnych, latarni, słupów trakcyjnych i masztów sygnalizatorów oraz ścian budynków i elementów konstrukcyjnych obiektów inżynierskich. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć przekrój kołowy lub eliptyczny (rury stalowe ocynkowane  $\varnothing 60,3\text{mm}$ ).

Wszystkie materiały muszą posiadać niezbędne dokumenty dopuszczające je do stosowania w drogownictwie.

Jeżeli ze względów lokalnych istnieje konieczność zastosowania dwóch lub trzech znaków na jednym słupku lub wysięgniku, można je umieszczać w układzie pionowym lub poziomym jak przedstawiono to na poniższych rysunkach.

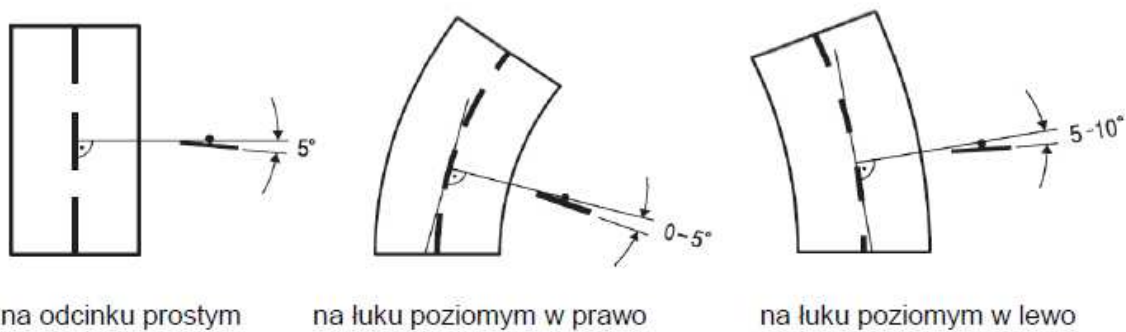


Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie pionowym



Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie poziomym

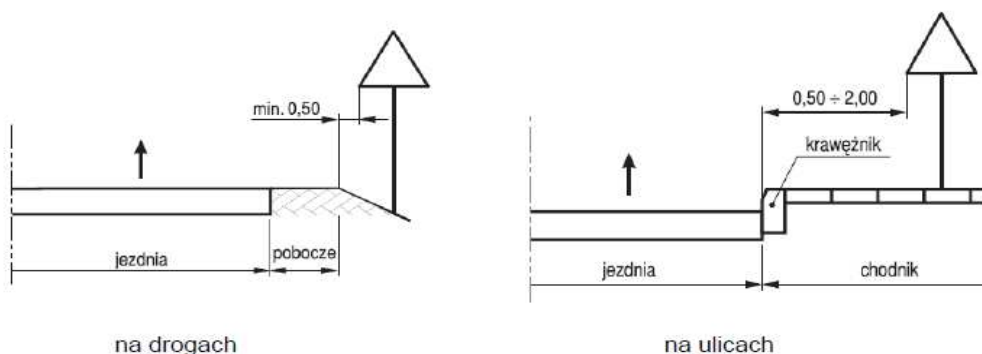
Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około  $5^\circ$  w kierunku jezdni. Jeżeli znaki umieszczone są na łukach poziomych odchylenie tarczy znaku należy skorygować zależnie od wielkości promienia oraz od jego kierunku



Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi była nie mniejsza niż 0,5 m. W przypadku gdy warunki terenowe nie pozwalają na umieszczenie znaku poza koroną drogi, znak powinien być umieszczony:

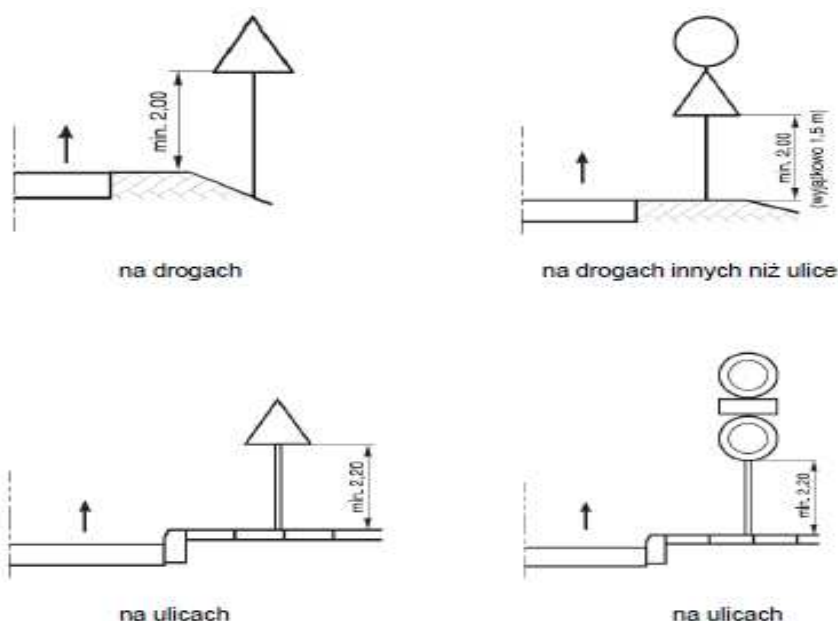
- na drogach z poboczami gruntowymi - na poboczu w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi jezdni,
- na drogach z poboczami o nawierzchni twardej (z pasami awaryjnego postoju) - w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi pobocza bitumicznego.

Znaki na ulicach umieszcza się w odległości 0,50 – 2,00 m od krawędzi jezdni. Odległość znaku od jezdni mierzy się w poziomie od krawędzi jezdni (wystający krawężnik drogowy typu miejskiego wlicza się do chodnika) do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku (trójkąta, koła, kwadratu, prostokąta) lub tablicy, co przedstawiają poniższe rysunki.



Wysokość umieszczenia znaku powinna być dostosowana do rodzaju drogi (ulicy) oraz konkretnego miejsca na drodze. Jedną z zasadniczych okoliczności, które należy uwzględnić, jest ruch pieszych, dla których znak zbyt nisko ustawiony może stanowić istotną przeszkodę.

Wysokość umieszczania znaków (dolnej krawędzi lub najniższej położonego jej punktu) pokazano na poniższych rysunkach i mierzy się od poziomu dolnej krawędzi tarczy.



Jeśli na jednym słupku umieszczone są dwa znaki kategorii A, B, C, D lub F to dolna krawędź niższej położonego znaku znajduje się na wysokości pokazanej na powyższych rysunkach.

Na ulicach w obszarach zabudowanych przez niżej umieszczony znak rozumieć należy również dodatkowe tabliczki pod znakami. Przy ustalaniu wysokości umieszczenia znaku poza obszarami zabudowanymi oraz w obszarach zabudowanych na drogach nie będących ulicami uwzględnia się dolną krawędź tabliczki znajdującej się pod znakiem. Znaki umieszczane na zaporze lub za zaporą i na tablicach prowadzących nie mogą być umieszczone niżżej niż górna krawędź zapory lub tablicy.

Dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu stosuje się odpowiednio barwy: białą, czerwoną, żółtą i czarną. Jeżeli urządzenia te zawierają elementy odblaskowe powinny być one w kształcie koła lub prostokąta i widoczne w okresie od zmroku do świtu z odległości, co najmniej 150 m przy oświetleniu ich światłami drogowymi.

### 5.3 ZESTAWIENIE ZNAKÓW DROGOWYCH OZNAKOWANIA PIONOWEGO

L.p.	Oznaczenie	Ilość znaków [szt.]
1	<b>A-7</b>	<b>1</b>
2	<b>B-5</b>	<b>2</b>
3	<b>B-25</b>	<b>2</b>
4	<b>B-27</b>	<b>2</b>
5	<b>C-9</b>	<b>2</b>
6	<b>D-1</b>	<b>2</b>



7	D-42	2
8	E-17a	2
9	E-18a	2
10	F-6 tablica	4
11	T-6	3
12	U-7	2
13	Ogranicznik wysokości - bramownica	2

#### 5.4 KONSTRUKCJE WSPORCZE TABLIC

Montaż znaków pionowych przewidziano na pojedynczych słupkach stalowych o średnicy  $\Phi$  60,3 mm i grubości ścianki minimum 2,9 mm z typowych rur cynkowanych ogniowo.

#### 5.5 ZESTAWIENIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO

L.p	Oznaczenie	Długość oznakowania [m]	Ilość [szt.]
1	P-1b	710	
1	P-1e	15	
2	P-4	110	
3	P-7b	162	
4	P-21a	143	

#### 5.6 MATERIAŁY DO ZASTOSWANIA JAKO OZNAKOWANIE POZIOME

Należy zastosować materiał do znakowania **gruboziarnistego**. Materiałami do znakowania grubowarstwowego powinny być **masy chemoutwardzalne do nakładania**, nakładane warstwą grubości nie mniej niż 1,8 mm. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np.

toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania określa Aprobata Techniczna. Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”, powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o  $\pm 5$  mm;
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50 mm lub większa co najwyżej o 150 mm;
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż  $\pm 50$  mm długości wymaganej.

## 6. UZASADNIENIE ZMIANY ORGANIZACJI RUCHU

Konieczność zmiany organizacji ruchu związana jest z planowanym wprowadzeniem nowych elementów do stałej organizacji ruchu na odcinku drogi objętej przedmiotem inwestycji: oznakowanie poziome jezdni liniami segregacyjnymi i krawężniowymi. Spowoduje to zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, eliminację utrudnień w ruchu lokalnym, polepszenie warunków ruchowych na drodze, podniesienie bezpieczeństwa, komfortu i jakości życia mieszkańców nieruchomości zlokalizowanych przy drodze powiatowej.

## 7. TERMIN PROWADZENIA ROBÓT

**Data wprowadzenia docelowej organizacji ruchu – wrzesień 2024 r.**

## 8. ZALECENIA KOŃCOWE I UWAGI

Wszystkie stosowane znaki pionowe należy zastosować w grupie **wielkości „średnie”**. Stosować tarcze znaków podwójnie zawijane, malowane proszkowo, o licach z folii drugiej generacji. Tył tarczy znaków pionowych w kolorze RAL 7016. Tarcze znaków pionowych mocować tak, aby ich dolne krawędzie znajdowały się na wysokości min. 2.5 metra.

Słupki pionowych znaków drogowych mocować w nawierzchni przy użyciu, np. gniazd RS, zapewniających długoterminowe bezpieczeństwo oraz łatwość wymiany słupów (możliwość zastosowania innego rodzaju mocowania). Elementy mocowania winny być ocynkowane.

Pracownicy pracujący w pasie drogowym powinni być ubrani w kamizelki ostrzegawcze.

Teren prac w godzinach wieczornych powinien być odpowiednio oświetlony.

Przy prowadzeniu robót należy wybrać technologię i organizację umożliwiającą najkrótszy termin wykonania prac. Pozostałe elementy należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP na czas prowadzenia robót.

W razie potrzeby w gestii wykonawcy robót w przypadkach nieujętych w niniejszym opracowaniu leży odpowiednie zabezpieczenie ruchu pojazdów i pieszych.

Zajęcie pasa nie powinno kolidować w bezpiecznym poruszaniu się pojazdów i pieszych.

Po zakończeniu prac i wprowadzeniu stałej, docelowej organizacji ruchu obszar ich prowadzenia należy pozostawić w czystości i porządku oraz przywrócić otoczenie drogi do stanu pierwotnego.

Projektant

mgr inż. Grzegorz Rudzki

upr. nr NB.IV.7342/22/98

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**