

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa zawarta z Zamawiającym.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- Podkład syt. – wys. w skali 1:500,
- Projekt budowlany,
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem;

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna budowy 2 skrzyżowań z drogi wojewódzkiej nr 276 (działka nr 460 - obręb 3) na nowoprojektowane drogi gminne w KM 38+293,77 (ciąg I-I działka nr 936 - obręb 3) oraz w KM 38+663,76 (ciąg II-II działka nr 937 – obręb 3) w m. Świebodzin w województwie lubuskim, powiecie Świebodzińskim, gminie Świebodzin,

Zakres inwestycji obejmuje:

- niwelację terenu w obrębie proj. skrzyżowań,
- budowę nawierzchni jezdni dróg gminnych,
- przebudowę istniejących rowów przydrożnych drogi wojewódzkiej,
- budowę przepustów drogowych,
- rekultywację istniejących i urządzenie nowych terenów zielonych,
- zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia technicznego,
- dowiązanie wysokościowe istniejących nawierzchni, elementów itp. na połączeniu projektowanego zagospodarowania z istniejącym,

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Droga wojewódzka nr 276 w obrębie projektowanych skrzyżowań posiada jezdnię o nawierzchni asfaltowej, szerokości ok. $6,02 \div 6,05$ m, jezdni nie jest ograniczona krawężnikiem. Szerokość pasa drogowego wynosi $29,79\text{m} \div 31,75\text{m}$. Odwodnienie istniejące drogi wojewódzkiej nr 276 odbywa się za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych, poprzez istniejące pobocza gruntowe (o szerokości $1,02 \div 1,16\text{m}$) do istniejących rowów przydrożnych. Wzdłuż drogi przebiega asfaltowa ścieżka rowerowa o szer. ok. 2,50 m.

Budowane skrzyżowania znajdują się w pasie drogowym istniejącej drogi wojewódzkiej nr 276 (administrowanej przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze) relacji Krosno Odrzańskie – Świebodzin w KM 38+293,77 oraz w KM 38+663,76.

Na terenie objętym inwestycją występuje uzbrojenie podziemne:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,

Projektowana niweleta prowadzona jest po istniejącym terenie niwelując nieznacznie istniejące odchylenia terenowe (porządkując spadki). W nawiązaniu do powyższego stwierdza się, że tak prowadzona niweleta nie powoduje kolizji pionowych z istniejącym uzbrojeniem.

Foto nr 1. (Widok na lokalizację skrzyżowania z ciągiem I-I w KM 38+293,77 k. Krosno Odrzańskie)



Foto nr 2. (Widok na lokalizację skrzyżowania z ciągiem II-II w KM 38+663,76 k. Krosno Odrzańskie)



5. PARAMETRY TECHNICZNE

Przyjęto następujące parametry techniczne proj. dróg gminnych w zakresie pasa drogowego dw nr 276:

- Nowoprojektowane skrzyżowania z drogami gminnymi w ciągu drogi wojewódzkiej: w KM 38+293,77 (ciąg I-I), w KM 38+663,76 (ciąg II-II)
- Długość: ciąg I-I: 13,72 m; ciąg II-II: 12,76 m
- Szerokość jezdni ciągu I-I oraz ciągu II-II: 6,00 m,
- Szerokość pasa ruchu: 3,00 m,
- nacisk na oś 115kN,
- prędkość projektowa $V_p=30\text{km/h}$,
- kategoria ruchu - KR3,
- klasa L,
- Nawierzchnia jezdni nowoprojektowanych skrzyżowań z kostki betonowej szarej gr. 8cm,
- Promienie łuków wyokrąglających zastosowanych w obrębie skrzyżowań – $R=12,00\text{ m}$,
- Spadek poprzeczny ciągów I-I i II-II – jednostronny dostosowany do spadku istniejącej drogi wojewódzkiej nr 276,
- Spadek podłużny: ciąg I-I: 0,40%; ciąg II-II: 3,80%,
- Szerokość pobocza 1,00m,
- Projektowany przepusty (HDPE, betonowe) w miejscach zarurowania rowu pod ciągi jezdne oraz ciągi pieszo-rowerowe:
 - a) Przepust nr 1 $\varnothing 600$, $L=30,00\text{m}$ w KM 38+293,77 (lewa strona),
 - b) Przepust nr 2 $\varnothing 600$, $L=8,00\text{m}$ w KM 38+320,90 (lewa strona),
 - c) Przepust nr 3 $\varnothing 400$ na przedłużeniu istn. przepustu, $L=6,00\text{m}$ w KM 38+320,90 (prawa strona),
 - d) Przepust nr 4 $\varnothing 600$, $L=30,00\text{m}$ w KM 38+663,76 (lewa strona),
 - e) Przepust nr 5 $\varnothing 600$, $L=8,00\text{m}$ w KM 38+691,57 (lewa strona),
- Ścianki czołowe przepustów wykonane z narzutu kamiennego wypełnionego zaprawą cementową.

W liniach rozgraniczenia występuje istniejące uzbrojenie: kabel energetyczny eSN, który będzie osłonięty rurami osłonowymi $\phi 160\text{mm}$ z HDPE.

6. ISTNIEJĄCE OZNAKOWANIE

W stanie istniejącym występuje oznakowanie poziome, które składa się głównie z łączących się odcinków linii P-4, P-1a, P-6, P-3a, P-1e, P-23. Natomiast jeśli chodzi istniejące oznakowanie pionowe to w zakresie inwestycji nie występuje.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

W związku z realizacją zadania inwestycyjnego polegającego na budowie dróg gminnych na działkach ewidencyjnych o nr 936 i 937 w obrębie 3 m. Świebodzin zaprojektowana została docelowa organizacja ruchu.

7.1. Oznakowanie poziome

Zaprojektowane oznakowanie poziome zostało dostosowane do lokalnych warunków widoczności na drodze oraz istniejącego oznakowania poziomego. Zaprojektowano odcinki (w kierunku na Świebodzin):

- linii P-4 o L=97,80m (od KM 38+055,50 do KM 38+153,30)
 - linii P-1e o L=5,00m (od KM 38+153,30 do KM 38+158,30)
 - linii P-4 o L=130,00m (od KM 38+158,30 do KM 38+288,30)
 - linii P-1e o L=13,00m (od KM 38+288,30 do KM 38+301,30)
 - linii P-4 o L=10,20m (od KM 38+301,30 do KM 38+311,50)
 - linii P-1e o L=3,00m (od KM 38+311,50 do KM 38+314,50)
 - linii P-4 o L=196,00m (od KM 38+314,50 do KM 38+510,50)
 - linii P-1e o L=3,00m (od KM 38+510,50 do KM 38+513,50)
 - linii P-4 o L=33,20m (od KM 38+513,50 do KM 38+546,70)
 - linii P-1e o L=3,00m (od KM 38+546,70 do KM 38+549,70)
 - linii P-4 o L=108,60m (od KM 38+549,70 do KM 38+658,30)
 - linii P-1e o L=13,00m (od KM 38+658,30 do KM 38+671,30)
 - linii P-4 o L=11,30m (od KM 38+671,30 do KM 38+682,60)
 - linii P-1e o L=3,00m (od KM 38+682,60 do KM 38+685,60)
 - linii P-4 o L=223,40m (od KM 38+685,60 do KM 38+909,00)
 - linii P-1e o L=5,00m (od KM 38+909,00 do KM 38+914,00)
 - linii P-4 o L=171,60m (od KM 38+914,00 do KM 39+085,60)
- linia P-13 o L=12,00m i linia P-4 o L=13,70m w ciągu I-I.
- linia P-13 o L=12,00m i linia P-4 o L=12,70m w ciągu II-II.

Oznakowanie poziome należy wykonać:

- **materiałami cienkowarstwowymi - zaznaczonymi na rysunku kolorem różowym (po uprzednim sfrezowaniu kolidującego oznakowania poziomego), a istniejące oznakowanie poziome nie ulegające zmianie kolorem szarym.**

7.2. Oznakowanie pionowe

Znaki projektowane należy wykonać i zlokalizować zgodnie ze schematem oznakowania i z warunkami określonymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Zasady ogólne

Znaki umieszcza się:

- po prawej stronie jezdni lub nad nią, jeżeli obowiązują jadących każdym pasem ruchu
- nad poszczególnym pasem ruchu, jeżeli dotyczą jadących wyłącznie tym pasem ruchu
- po lewej stronie jezdni samodzielnie jeżeli dopuszczają to przepisy lub jako powtórzenie znaków umieszczonych po prawej stronie na drogach dwujezdniowych, gdy posiadają one więcej niż jeden pas ruchu oraz na drogach jednokierunkowych
- na jezdni jeżeli droga jest zamknięta lub ruch na niej jest ograniczony
- na wysepkach w obrębie skrzyżowań, jeżeli znak nakazu wskazuje obowiązek jazdy w określonym kierunku

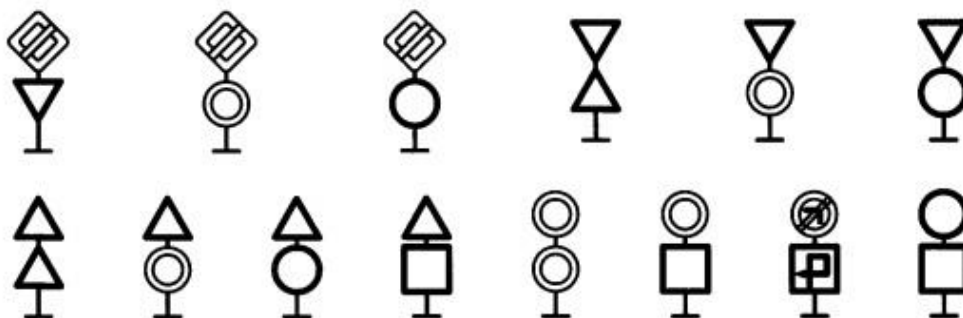
Sposób umieszczania znaków

Znaki mocuje się na konstrukcjach wsporczych, takich jak słupki, ramy wysięgniki, konstrukcje bramowe wykonane z materiałów trwałych, z wyłączeniem betonu. Dopuszcza się również możliwość umieszczania znaków z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury, np. latarni słupów telekomunikacyjnych, ścian budynków itp. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć kształt kołowy lub eliptyczny.

Odległość pomiędzy następującymi po sobie znakami powinna wynosić:

- 50 m na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 90 km/h
- 20 m na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h
- 10 m na pozostałych drogach

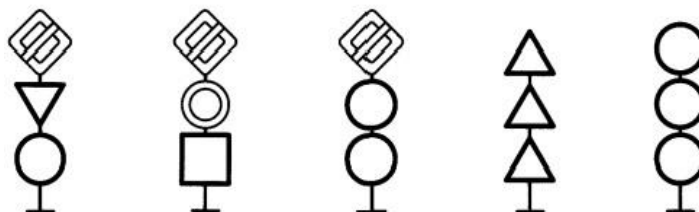
Jeżeli istnieje konieczność zastosowania dwóch lub trzech znaków na jednej konstrukcji wsporczej, można je umieszczać w układzie pionowym lub poziomym.



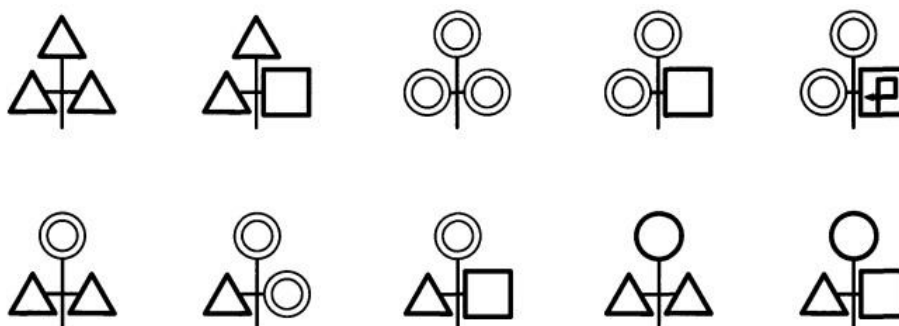
Rys. 1. Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie pionowym



Rys. 2. Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie poziomym

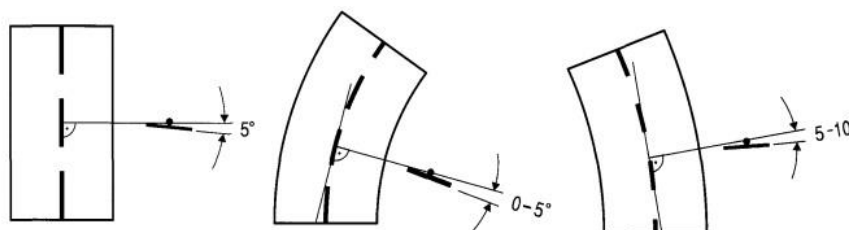


Rys. 3. Sposoby umieszczania trzech znaków w układzie pionowym



Rys. 4. Sposoby umieszczania trzech znaków w układzie poziomym

Tarcze znaków powinny być odchylone o 5° względem linii prostopadłej do osi jezdni. Natomiast na łukach poziomych odchylenie to należy skorygować w zależności od wielkości promienia łuku oraz jego kierunku.



Rys. 5. Usytuowanie tarczy znaku względem osi jezdni

Odległość znaków od jezdni oraz wysokość ich umieszczania

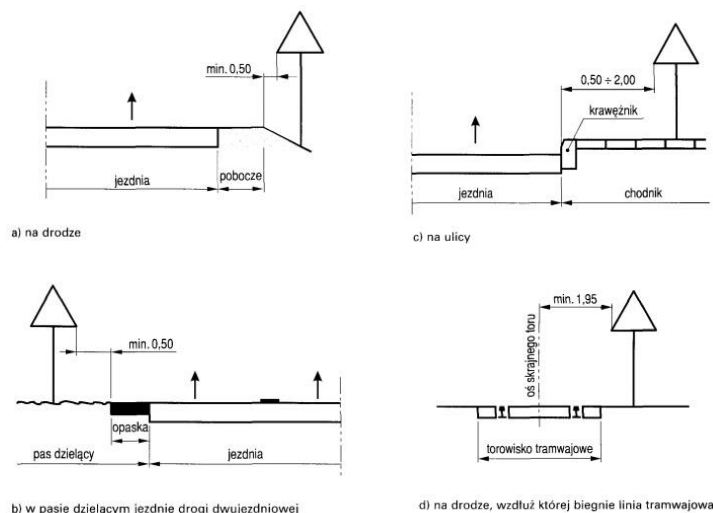
Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby ich odległość od krawędzi drogi wynosiła minimum 0,5 m. Jeśli warunki terenowe nie pozwalają na umieszczenie znaku poza koroną drogi należy:

- Na drogach z poboczami gruntowymi umieścić znak na poboczu zachowując odległość minimalną 0,5 m od krawędzi jezdni
- Na drogach z poboczami o nawierzchni twardej umieścić znak w odległości minimalnej 0,5 m od krawędzi pobocza bitumicznego

Znaki umieszcza się:

- W przypadku szerokiego nasypu w koronie drogi w odległości nie przekraczającej
- 5,0 m od krawędzi jezdni

- W pasie dzielącym jezdnie w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od zewnętrznej granicy opaski
- Na ulicach w odległości 0,5 – 2,0 m od krawędzi jezdni



Rys. 6. Odległość znaków od krawędzi jezdni

Kategorie znaków	Wysokość umieszczania znaków [m]	
	Poza obszarami zabudowanymi	Na obszarach zabudowanych
A – ostrzegawcze B – zakazu ²⁾ C – nakazu D – informacyjne F – uzupełniające ¹⁾ G – dodatkowe ⁴⁾	min. 2,00 (min. 1,50) ⁶⁾	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾
E – tablice E1, E2, E14	min. 1,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ (min. 1,00) ⁵⁾
E – znaki E-15, E-16 E – tablice E-13, E17a, E18a E – drogowskazy	min. 2,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ max. 2,50
E – drogowskazy w kształcie strzały duże	min. 0,70	min. 0,70
Znaki nad jezdnią	min. 5,0	min. 5,0
Znaki na lub za urząd. bezpieczeństwa ruchu	0,90 – 1,20	0,90 – 1,20

- ¹⁾ Z wyjątkiem znaków F-11 (5,0 m) i F-14a,b,c (0,5 m)
- ²⁾ Z wyjątkiem znaków umieszczonych na elementach konstrukcji obiektów inżynierskich o obniżonej skrajni
- ³⁾ Znaki E-4, E-17a, E-18a, E-19a nie występują na autostradach i drogach ekspresowych
- ⁴⁾ Z wyjątkiem znaków G-1 (1,00 m – na ulicach, 0,50 m – na pozostałych drogach)
- ⁵⁾ Dla znaków umieszczanych na jednej konstrukcji wsporczej przy braku ruchu pieszego
W przypadku umieszczania znaku na chodniku

Znaki użyte do organizacji ruchu powinny być wykonane z folii odblaskowej 2 typu.
Zakładana wielkość projektowanego oznakowania pionowego:

- **średnia**

Słupki do znaków należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicy zewnętrznej **60,3 mm**.

Projekt oznakowania pionowego obejmuje znaki ostrzegawcze, zakazu, nakazu, informacyjne.

Jadąc w kierunku Świebodzina przed pierwszym projektowanym skrzyżowaniem z drogą gminną (ciąg I-I) zaprojektowano:

- w KM 38+143,00 **A-6b+B-33 "70km/h"** (strona prawa),
- w KM 38+444,00 **A-6c+B-33 "70km/h"** (strona lewa),
- w KM 38+513,50 **A-6b+B-33 "70km/h"** (strona prawa),
- w KM 38+814,00 **A-6c+B-33 "70km/h"** (strona lewa),

Uwaga: lokalizacja istniejących U-1a "słupków prowadzących" pozostaje bez zmian oprócz jednego po prawej stronie w KM 38+300,00, którego należy zdemontować.

Przy pracach związanych z usytuowaniem wszystkich znaków pionowych należy zachować szczególną ostrożność i w miarę możliwości wykonać je ręcznie z uwagi na możliwość uszkodzenia istniejącego lub projektowanego uzbrojenia podziemnego bądź to możliwość występowania nie zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego.

Zestawienie oznakowania pionowego:

rodzaj znaków pionowych	projektowane	[szt.]
A- ostrzegawcze	A-6b „skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą po prawej stronie”	2
	A-6c „skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą po lewej stronie”	2
B- zakazu	B-33 „ograniczenie prędkości 70 km/h”	4

Zestawienie proj. oznakowania poziomego

rodzaj znaków poziomych	projektowane	m/szt
Linia P-1e	linia pojedyncza przerywana – prowadząca szeroka	48,00m
Linia P-4	linia podwójna ciągła	1008,50m
Linia P-13	linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	24,00m

8. TERMIN WPROWADZENIA OZNAKOWANIA.

Zamierzeniem Inwestora jest wykonanie robót w 2022r. Wprowadzenie zmienionej, stałej organizacji ruchu planuje się ostatecznie do końca 2022 roku.

Opracował:
mgr inż. Kornel Wita