



interprojekt

Gorzowska Inżynierska Firma Konsultingowa Sp. z o.o.

66-400 Gorzów Wlkp., ul. Podmiejska 21a,

tel: (095) 720 86 95, fax: (095) 720 86 96

PROJEKT WYKONAWCZY

ORGANIZACJA RUCHU

Obiekt: **Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 278 na odcinku
Konotop-Lubogoszcz, Odcinek III – km. 61+800...66+900**
Województwo Lubuskie, Powiat Wschowski

Inwestor: **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze**
al. Niepodległości 32
65-042 Zielona Góra

Projekt: **GIFK “InterPROJEKT” Sp. z o.o.**
ul. Podmiejska 21a
66-400 Gorzów Wlkp.

Projektant: **mgr inż. Waldemar Cytryna**
*uprawnienia do proj. w spec. drogowej
nr LUKG/0001/POOD/05*

.....
podpis

OPIS

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu w związku z przebudową drogi wojewódzkiej nr 278 na odcinku Konotop-Lubogoszcz; Odcinek III km. 61+800.00 – 66+900.00.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą GIFK „InterPROJEKT” Sp. z o.o., 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Podmiejska 21a i Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, al. Niepodległości 32, 65-042 Zielona Góra
- Projekt budowlany przebudowy drogi,
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170, poz. 1393),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729),
- 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, poz. 430),
- 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).

3. Opis projektowanej drogi

Odcinek podlegający przebudowie o długości 5100 m przebiega przez obszary niezabudowane. W większości są to tereny leśne, częściowo pola uprawne. Wzdłuż drogi występuje 39 zjazdów o różnej szerokości i nawierzchni (do ośrodków wczasowych, dróg leśnych, pól namiotowych lub pól uprawnych). Występują również 4 włączenia dróg wewnętrznych (o nawierzchni gruntowej lub tłuczniowej).

Parametry projektowe drogi:

- Klasa drogi – Z (zbiorcza),
- Kategoria drogi - droga wojewódzka,
- Prędkość projektowa – 60 km/h,
- Szerokość jezdni – $2 \times 2,75 \text{ m} = 5,50 \text{ m}$,
- Kategoria ruchu – KR3,
- Dopuszczalne obciążenie osi – 115 kN/oś,
- Rodzaj nawierzchni – bitumiczna,
- Wysokość skrajni drogowej – 4,60 m.

Na trasie projektowanego odcinka występują trzy łuki w planie: promienie łuków wahają się w przedziale od 250 m do 500 m. W projekcie nie przewidziano wykonania dodatkowych zjazdów, a jedynie przebudowę i modernizację istniejących. Na projektowanym odcinku przewidziano dodatkową zatokę autobusową z wiatą w km 62+571.

4. Opis organizacji ruchu

Projektowane oznakowanie przedstawiono na planach sytuacyjnych w skali 1:1000 (rys. nr 2.1 – 2.6).

W znacznej większości zachowano istniejący sposób organizacji ruchu. Uzupełniono brakujące elementy oznakowania (zniszczone znaki pionowe). Uregulowano odległości ustawienia znaków zgodnie z instrukcją. Przewiduje się zastosowanie dodatkowego oznakowa-

nia pionowego w postaci znaków ostrzegawczych A-7 - „ustąp pierwszeństwa” u wylotu zjazdów prowadzących z terenów zabudowanych oraz od strony ośrodka wypoczynkowego „Sława”. Dodatkowe dwa znaki ostrzegawcze A-18b „zwierzęta dzikie” wraz z tabliczkami T-3 usytuowano na końcu odcinka drogi, na którym obowiązuje niebezpieczeństwo. Znaki te są poprzedzone istniejącymi już znakami A-18b z tabliczkami T-2. Przesunięto znak D-15 - „przystanek autobusowy” po przeciwnej stronie zjazdu do ośrodka wypoczynkowego „Sława”.

Ze względu na niezgodność z obowiązującymi przepisami zmodyfikowano istniejące oznakowanie dotyczące zakazu zatrzymywania się pojazdów przewożących substancje mogące skażać wodę. Usunięto tabliczkę T-20 (4km) oraz wprowadzono co ok. 450-500 m powtórzenie znaku B-36 z tabliczkami T-23j i T-25b.

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano linie krawędziowe wąskie, ciągłe i przerywane oraz znak P-17 – „linia przystankowa” w km. 65+450.

5. Oznakowanie

5.1. Oznakowanie pionowe

Zestawienie znaków pionowych

Znaki średnie na drodze wojewódzkiej					
Lp.	Symbol	Objaśnienie znaku	Ilość		Uwagi
1.	A-1	„niebezpieczny zakręt w prawo”	3	szt.	istniejące;
2.	A-2	„niebezpieczny zakręt w lewo”	3	szt.	istniejące;
3.	A-7	„ustąp pierwszeństwa”	7	szt.	3 istniejące i 4 nowe;
4.	A-18b	„zwierzęta dzikie”	3	szt.	1 istniejący i 2 nowe; na jednym słupku z T-2/3
5.	B-36	„zakaz zatrzymywania się”	20	szt.	2 istniejące i 18 nowych; na jednym słupku z T-25a/b/c
6.	D-15	„przystanek autobusowy”	2	szt.	istniejące; 1 do przestawienia
7.	D-32	„pole biwakowe”	4	szt.	istniejące; dwustronne
8.	T-2	„tabliczka wskazująca długość odcinka drogi, na którym powtarza się lub występuje niebezpieczeństwo”	1	szt.	istniejący; na jednym słupku z A-18b
9.	T-3	„tabliczka wskazująca koniec odcinka drogi, na którym powtarza się lub występuje niebezpieczeństwo”	2	szt.	nowe; na jednym słupku z A-18b
10.	T-23j	„tabliczka wskazująca pojazdy z materiałami, które mogą skażać wodę”	20	szt.	2 istniejące i 18 nowych; na jednym słupku z B-36
11.	T-25a	„tabliczka wskazująca początek zakazu postoju lub zatrzymywania się”	1	szt.	istniejący; na jednym słupku z B-36
12.	T-25b	„tabliczka wskazująca kontynuację zakazu postoju lub zatrzymywania się”	18	szt.	nowe; na jednym słupku z B-36
13.	T-25c	„tabliczka wskazująca odwołanie zakazu postoju lub zatrzymywania się”	1	szt.	istniejący; na jednym słupku z B-36
Razem			85	szt.	

Lp.	Symbol	Objaśnienie oznakowania	Ilość	Uwagi
1.	P-7c	„linia krawędziowa przerywana wąska 1/1/1”	466,0 m	szer. 12 cm
2.	P-7d	„linia krawędziowa ciągła wąska”	9 609,0 m	szer. 12 cm
3.	P-17	„linia przystankowa”	38,0 mb	szer. 12 cm
4.				

Lp.	Symbol	Objaśnienie znaku	Ilość		Uwagi
1.	U-1a	„słupek prowadzący”	142	szt.	na odcinkach prostych co 100 m, na łukach poziomych rozstaw zagęszczony;
2.	U-2	„słupek krawędziowy”	8	szt.	na włączeniach dróg wewnętrznych
3.	U-7	„znak kilometrowy”	106	szt.	na słupkach prowadzących co 100m; obustronnie
4.	U-8	„znak hektometrowy”	106	szt.	na słupkach prowadzących co 100m; obustronnie
5.	U-14a	„bariera drogowa stalowa”	260	m	na barierach znaki odblaskowe U-1c

Grupy znaków	Symbol	Kategorie znaków			
		A ostrzegawcze	B zakazu	C nakazu	D informacyjne
		długość boku	średnica	długość podstawy	wysokość (n=0, 1, 2)
wielkie	W	1200	1000	1200	1200+300 n
duże	D	1050	900	900	900+225 n
średnie	S	900	800	600	600+150 n
małe	M	750	600	600	600+150 n
mini	MI	600	400	400	400+100 n

Należy stosować następujące wielkości znaków:

- znaki średnie (S):
 - na jednojezdniowych drogach krajowych i wojewódzkich,
 - na drogach powiatowych z wyjątkiem drogowskazów tablicowych,
- znaki małe (M):
 - na drogach gminnych,
 - drogowskazy tablicowe na drogach powiatowych.

Znaki A-7, B-20 powinny mieć taką samą grupę wielkości jak znaki na drodze z pierwszeństwem przejazdu jednak nie mniejszą niż znaki średnie.

Znaki umieszcza się po prawej stronie jezdni.

Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około 5° w kierunku jezdni.

Wysokość umieszczania znaków

Kategorie znaków	Wysokość umieszczenia znaku [m]	
	Poza obszarami zabudowanymi	W obszarach zabudowanych
A - ostrzegawcze B - zakazu ²⁾ C - nakazu D - informacyjne F - uzupełniające ¹⁾ G – dodatkowe przed przejazdami kolejowymi ⁴⁾	min. 2,00 (min. 1,50) ⁶⁾	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾
E – tablice przeddrogowskazowe E-1, – drogowskazy tablicowe E-1, – tablice szlaków drogowych E-14,	min. 1,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ min. 1,00 ⁵⁾
E – znaki szlaku drogowego E-15, E-16, – tablice kierunkowe E-13, – tablice miejscowości E-17a, E-18a, – drogowskazy w kształcie strzały – małe E-4, – drogowskazy do obiektu E-5÷E-12, E-19÷E-22,	2,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ – 2,50
E – drogowskazy w kształcie strzały – duże	min. 0,70	min. 0,70
Znaki umieszczone nad jezdnią ²⁾	5,00	5,00
Znaki umieszczone na lub za urządzeniami bezpieczeństwa ruchu ²⁾	0,90 – 1,20	0,90 – 1,20

¹⁾ – z wyjątkiem znaków F-11 (5,00 m) i F-14a, b, c (0,50 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 w pasie zieleni poza chodnikiem lub na poboczu,

⁶⁾ – dla kilku znaków umieszczanych na jednej konstrukcji wsporczej przy braku ruchu pieszego,

⁷⁾ – w przypadku umieszczenia znaku na chodniku.

Znaki na ulicach umieszcza się w odległości 0,50 ÷ 2,00 m od krawędzi jezdni.

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 (min 2,20 m do dolnej krawędzi tarczy od podłoża).

Dla zapewnienia odpowiedniej widoczności znaków, lica wszystkich znaków powinny być wykonane z materiałów odblaskowych (folia odblaskowa typu 2).

Znaki pionowe w postaci tarczy należy wykonać na podkładzie z blachy ocynkowanej ogniowo z tylną częścią znaku zabezpieczoną powłoką proszkową. Podkład znaku wykonany w technologii podwójnie zgiętej krawędzi.

Znaki należy ustawić na słupkach ocynkowanych z rur stalowych okrągłych, bez szwu, walcowanych na gorąco o następujących parametrach:

Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 mb [kg/mb]
51,0	od 2,6 do 12,5	od 3,10 do 11,9
54,0	od 2,6 do 14,2	od 3,30 do 13,9
57,0	od 2,9 do 14,2	od 3,87 do 15,0
60,3	od 2,9 do 14,2	od 4,11 do 16,1
63,5	od 2,9 do 16,0	od 4,33 do 18,7
70,0	od 2,9 do 16,0	od 4,80 do 21,3

Wymagania techniczne jakie powinno spełniać oznakowanie pionowe określono w załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

Obecnie istniejące znaki pionowe przewidziane do pozostawienia należy ustawić ponownie zgodnie z instrukcją oraz projektem. Należy to wykonać po zakończeniu prac (kiedy ustawienie oznakowania nie spowoduje utrudnień przy wykonywaniu kolejnych prac lub zniszczenia oznakowania), jednak nie później niż przed oddaniem drogi do ruchu.

Zdemontowane tarcze i słupki znaków, które nie będą spełniać aktualnych wymogów technicznych należy wymienić na nowe.

6.2. Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odbłaskowości również w warunkach dużej wilgotności, np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odbłaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której jest umieszczone,
- odpowiednim okresem trwałości,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne.

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane. Wymagania techniczne jakie powinno spełniać oznakowanie poziome określono w załączniku do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

Przyjęto wykonanie oznakowania grubowarstwowego z mas termoplastycznych lub chemoutwardzalnych.

6.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Należy stosować wyłącznie 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 podlegających tej certyfikacji,
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację 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.

Urządzenia brd należy stosować zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

7. Opiniowanie

W toku opiniowania projektu otrzymano następujące uwagi:

- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze:
 - tablice kierunkowe E-13 umieścić w odległości od 50 do 100 m za znakiem E-18a – uwzględniono,
 - w przypadku stosowania znaków z tabliczką T-2 wprowadzić znak z tabliczką T-3 oznaczający koniec odcinka, na którym występuje niebezpieczeństwo – uwzględniono,
 - w miejscach gdzie warunki terenowe pozwalają na bezpieczne zatrzymanie się pojazdu na poboczu, rozważyć zasadność wprowadzenia linii krawędziowych P-7c – nie uwzględniono – zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. ciągle linie krawędziowe (P-7b lub P-7d) należy stosować m.in. na odcinkach drogi, na których szerokość pobocza uniemożliwia zatrzymanie się pojazdu samochodowego poza jezdnią; ze względu na szerokość pobocza wynoszącą 1,25 m zastosowano linię krawędziową P-7d,
 - znaki B-36 z tabliczkami T-23j, T-20 oraz T-23a/c ustawione między km. 62+900...63+000 zostały wprowadzone niezgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia – zmodyfikowano istniejące oznakowanie poprzez usunięcie tabliczki T-20 (4km) oraz wprowadzenie co ok. 450-500 m powtórzenia znaku B-36 z tabliczkami T-23j i T-25b,
 - rozważyć możliwość usunięcia znaków A-1 i A-2 ustawionych od km.65+000...65+400 – nie uwzględniono – znaki pozostawiono ze względu na ograniczoną widoczność na łuku,
 - znaki E-4 ustawić dla obu kierunków ruchu – uwzględniono,
- Starostwo Powiatowe we Wschowie:
 - bez uwag,
- Urząd Gminy w Sławie:
 - bez uwag,
- Komenda Wojewódzka Policji w Gorzowie Wlkp.:
 - oznakowanie pionowe do miejscowości Krępina uzupełnić o drogowskaz widoczny dla jadących od miejscowości Lubogoszcz – uwzględniono.

8. Uwagi końcowe

Planowany termin wprowadzenia organizacji ruchu przewiduje się na **listopad 2007 r.**

Jednostka wprowadzająca nowe oznakowanie ustali z ZDW w Zielonej Górze termin i szczegóły realizacji robót.

O terminie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu należy poinformować KWP w Gorzowie Wlkp. oraz KPP we Wschowie na 7 dni przed rozpoczęciem prac powołując się na liczbę Rd-1011/06.

Projektant:
mgr inż. Waldemar Cytryna

.....
podpis