

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Inwestor	3
1.3. Jednostka projektowa	3
1.4. Cel opracowania	3
1.5. Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm	3
1.6. Podstawowy zakres inwestycji	4
1.7. Termin realizacji	4
1.8. Projektowane parametry techniczne	5
1.9. Natężenie ruchu	5
2. ORGANIZACJA RUCHU	6
2.1. Oznakowanie pionowe	6
2.2. Oznakowanie poziome	7
2.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	8
3. WYMAGANIA TECHNICZNE	9
3.1. Oznakowanie pionowe	9
3.2. Oznakowanie poziome	10
3.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	11
4. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	11

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt docelowej organizacji ruchu dla tematu: **„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 449 Syców – Błaszki na odcinku Rojów Ostrzeszów”**. Planowana inwestycja drogowa zlokalizowana jest w całości na terenie Województwa Wielkopolskiego, w Powiecie Ostrzeszowskim, na obszarze Gminy Ostrzeszów.

1.2. Inwestor

Wielkopolski Zarząd Dróg

Wojewódzkich w Poznaniu

ul. Wilczak 51

61 - 623 Poznań

1.3. Jednostka projektowa

AC DROGA

Adam Chmielewski

ul. Gen. Zygmunta Berlinga 16/25

62-400 Słupca

tel. 63 24 10 174

1.4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie materiałów do uzyskania opinii właściwych organów oraz zatwierdzenia projektu docelowej organizacji ruchu dla przedmiotowej inwestycji.

1.5. Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm

- 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. z 2003 r. nr 220, poz. 2181, z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2003 r. nr 177, poz. 1729).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U.2016.290 z dnia 2016.03.08),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. Nr 260, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137, z późn. zm.).
- Komentarz do warunków technicznych jakim powinny opowiadać drogi publiczne i ich usytuowaniem. Część I – Wprowadzenie. Część II – Zagadnienia techniczne. „Transprojekt – Warszawa” 2000 r. i 2002 r.

1.6. Podstawowy zakres inwestycji

Inwestycja obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- wprowadzenie oznakowania pionowego,
- wprowadzenie oznakowania poziomego,
- wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- likwidację istniejącego oznakowania,

Szczegółowe miejsce ustawienia oznakowania pionowego, poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu przedstawiono na *rys. 2.1-2.4 „Plan organizacji ruchu”*.

1.7. Termin realizacji

Projektowana organizacja ruchu będzie wprowadzona do 31.12.2018r.

1.8. Projektowane parametry techniczne

Technologia rozbudowy drogi wojewódzkiej została przyjęta z wykorzystaniem następujących parametrów technicznych:

- kategoria administracyjna: **droga wojewódzka**,
- klasa drogi: **G**,
- prędkość projektowa: **50 km/h**,
- prędkość miarodajna: **60 km/h**,
- nacisk na oś: **115 kN**,
- kategoria ruchu: **KR3**,
- odwodnienie: **istniejące rowy przydrożne**,
projektowana kanalizacja deszczowa,
- szerokość pasa ruchu: **3,50 m**,
- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej: **4,00 m**,
- szerokość ścieku przykrawężnikowego: **0,21 m**.

1.9. Natężenie ruchu

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nie ma wpływu na natężenie ruchu.

Na podstawie pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich z 2015r. pojazdów samochodowych ogółem porusza się 6354 na dobę w tym:

- motocykle: 95
- samochody osobowe - mikrobusy: 5478
- lekkie samochody ciężarowe: 438
- samochody ciężarowe bez przyczep: 83
- samochody ciężarowe z przyczepami: 210
- autobusy: 44
- ciągniki rolnicze: 6

2. ORGANIZACJA RUCHU

2.1. Oznakowanie pionowe

Oznakowanie pionowe zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 98, poz. 602 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z dnia 23 grudnia 2003 r., poz. 2181 z późniejszymi zmianami).

Projektowane oznakowanie przedstawiono na Rys. 2.1-2.4 „Plan organizacji ruchu” w skali 1:500.

Projekt organizacji ruchu wykonano w oparciu o następujące zasady:

- Istniejące znaki pionowe znajdujące się w dobrym stanie technicznym należy zdemontować w sposób nie powodujący ich zniszczenia, zostały one odpowiednio oznaczone na Rys. 2.0 „Plan organizacji ruchu”,
- Lica projektowanych znaków należy pokryć folią odblaskową II i III generacji,
- Tablice projektowanych znaków pionowych, przyjęto z grupy S – średnie,
- Znaki należy ustawić w odległości zapewniającej zachowanie skrajni drogowej z uwzględnieniem odległości wynikających z przepisów prawa.

Istniejące znaki do likwidacji				
Lp	Nr znaku	Ilość		
		Tablic	Słupków	Uwagi
1	A-4	1	1	
2	A-6b	1	1	
3	A-6c	1	1	
4	A-7	5	5	
5	A-30	1	1	
6	C-13	1	1	
7	C-13a	2	0	
8	C13/16	1	0	
9	C13a/16a	1	0	
10	D-1	6	6	
11	D-6	1	1	
12	D-42	3	3	
13	E-13	1	1	

14	E-15b	1	1	
15	E-17a	3	0	
16	E-18a	3	0	
17	T-0	1	0	
18	T-6a	2	0	
19	T-6b	2	0	
20	T-22	2	0	
Suma		38	22	

Projektowane znaki z grupy S-Średnie				
Lp	Nr znaku	Ilość		
		Tablic	Słupków	Uwagi
1	A-4	1	1 słupek łamany	
2	A-6b	1	1 słupek prosty	
3	A-6c	1	1 słupek łamany	
4	A-7	1	0	
5	A-16	2	2 słupki proste	
6	A-30	1	1 słupek prosty	
7	B-20	5	5 słupków prostych	
8	B-33	3	2 słupki proste 1 słupek łamany	
9	C13/16	9	7 słupków łamanych	
10	C-13a	7	4 słupki proste	
11	C-16	4	3 słupki proste	
12	D-1	10	3 słupki łamane 7 słupków prostych	
13	D-6	1	1 słupek łamany	
14	D-6b	4	1 słupek łamany 3 słupki proste	
15	D-42	4	1 słupek łamany 6 słupków prostych	
16	D-43	2	1 słupek łamany 2 słupki proste	
17	E-13	1	1 słupek łamany	
18	E-17a	6	0	
19	E-18a	6	6 słupków prostych	
20	F-6	4	3 słupki proste 1 słupek łamany	
21	T-0	6	0	
22	T-6a	6	0	
23	T-6c	3	0	
Suma		83	45 słupków prostych 19 słupków łamanych	

2.2. Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej termo utwardzalnej. Grubość warstwy oznakowania mierzona na mokro powinna wynosić od 1,0 mm. Projektowane oznakowanie poziome przedstawiono na Rys. 2.1-2.4 „Plan organizacji ruchu” w skali 1:500.

W projekcie przewidziano zastosowanie następującego oznakowania poziomego:

Projektowane oznakowanie poziome w technologii grubowarstwowej						
Lp.	Nr znaku	Ilość	Jednostka	Wsp.	Powierzchnia malowania	Jednostka
1	P-1b	627	mb	0,04	25	m2
2	P-1e	142	mb	0,12	17	m2
3	P-2a	1385	mb	0,12	166	m2
	P-2b	96	mb	0,24	23	m2
4	P-3a	100	mb	0,2	20	m2
5	P-4	610	mb	0,24	147	m2
6	P-6	325	mb	0,08	26	m2
7	P-7a	322	mb	0,12	39	m2
8	P-7b	1056	mb	0,24	254	m2
9	P-10	21	mb	0,5*szer.	42	m2
10	P-11	15	mb	0,5	8	m2
11	P-12	40	mb	0,5	20	m2
12	P-13	15,4	mb	0,2625	4	m2
13	P-14	24	mb	0,375	9	m2
14	P-23	60	Szt.	0,662	40	m2
Suma					840	m2

Na łuku poziomym od km: 21+452,11 do km: 21+625,37 należy wykonać Punktowe elementy odblaskowe w ilości PEO 01 – 28 szt. i PEO 02- 29 szt.

2.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej z ul. Hurtową i Hetmańską zaprojektowano urządzenia bezpieczeństwa ruchu znaki 4 tablice U-3c/d. W rejonie przepustów pod korona drogi wojewódzkiej zaprojektowano odtworzenie istniejących barier sprężystych H2/W4/B długości 234mb. W miejscach gdzie różnica wysokości pomiędzy projektowanym chodnikiem, a istniejącym terenem wynosi powyżej 0,5m należy wykonać bariery rurowe zabezpieczające ruchu pieszy długości 150mb. Zaprojektowano odtworzenie słupków prowadzących co 100m z każdej strony drogi oraz na łukach poziomych w ilości U-1a – 48 szt. U-1b – 19 szt.

Projektowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu przedstawiono na Rys. 2.1-2.4 „Plan organizacji ruchu” w skali 1:500.

3. WYMAGANIA TECHNICZNE

3.1. Oznakowanie pionowe

Ustawienie znaków pionowych i ich wielkość zaprojektowani zgodnie z „Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

Grupy znaków	Symbol	Kategorie znaków			
		A	B	C	D
		ostrzegawcze	zakazu	nakazu	informacyjne
		długość boku	średnica		długość podstawy
średnie	S	900	800		600
					wysokość (n=0, 1, 2) 600 + 150 n

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, – drogowaskazy 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, – drogowaskazy w kształcie strzały – małe E-4, – drogowaskazy do obiektu E-5÷E-12, E-19÷E22,	2,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ – 2,50
E – drogowaskazy 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 należy wykonać z materiałów odblaskowych (folia odblaskowa typu 2 i 3).

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:

- słupki proste średnicy fi 76,1
- słupki łamane średnicy fi 76,1

3.2. Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,

- wysokim współczynnikiem odbłaskowości $\geq 1,5$ również w warunkach dużej wilgotności powietrza np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odbłaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której jest umieszczone, zgodnie z obowiązującymi normami,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- odpowiednim okresem trwałości, min. 3 lata,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne,

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane.

Przyjęto wykonanie oznakowania jako grubowarstwowe.

3.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu i ich wielkość zaprojektowano zgodnie z „Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

Na drodze można umieścić 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
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności
- wydano atest lub certyfikat w kraju wytworzenia, co do których nie jest wymagane nadanie znaku bezpieczeństwa

4. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Rys. 1.0 *Plan orientacyjny*

Rys. 2.1 - 2.4 *Plan organizacji ruchu* skala 1 : 500

