

SPIS TREŚCI

1. ZESPÓŁ PROJEKTOWY	3
2. OPINIE I ZATWIERDZENIA.....	4
2.1. Opinia Rejonu Dróg Wojewódzkich w Czarnkowie	4
2.2. Opinia Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu	5
2.3. Zatwierdzenie Marszałka Województwa Wielkopolskiego	6
3. OPIS TECHNICZNY	7
3.1. Przedmiot opracowania	7
3.2. Inwestor	7
3.3. Jednostka projektowa	7
3.4. Cel opracowania.....	7
3.5. Podstawa opracowania	7
3.6. Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm.....	8
3.7. Podstawowy zakres inwestycji.....	8
3.8. Podstawowe parametry techniczne	9
3.9. Termin realizacji	9
3.10. Natężenie ruchu	10
4. ORGANIZACJA RUCHU.....	11
4.1. Oznakowanie pionowe	11
4.2. Oznakowanie poziome	12
4.3. Urządzenia BRD.....	12
5. WYMAGANIA TECHNICZNE	13
5.1. Oznakowanie pionowe	13
5.2. Oznakowanie poziome	14
5.3. Urządzenia BRD.....	15
6. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	16

1. ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Projektant (branża drogowa): *mgr inż. Rufin JARKA*

Opracował (branża drogowa): *mgr inż. Rufin JARKA*

Sprawdzający (branża drogowa): *inż. Adam CHMIELEWSKI*

Czarnków, maj 2018 r.

2. OPINIE I ZATWIERDZENIA

2.1. Opinia Rejonu Dróg Wojewódzkich w Czarnkowie

2.2. Opinia Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu

2.3. Zatwierdzenie Marszałka Województwa Wielkopolskiego

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu dla zadania: **„Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 181 Drezdenko – Czarnków polegająca na budowie ścieżki rowerowej na odcinku m. Kawczyn – m. Chełst od km 8+030 do km 10+070 (strona prawa)”**.

Planowana inwestycja drogowa zlokalizowana jest w całości na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim, na obszarze Gminy Drawsko.

3.2. Inwestor



Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
ul. Wilczak 51
61-623 Poznań

3.3. Jednostka projektowa



Biuro Inżynierii Lądowej EUROSTRADA Rufin Jarka
ul. Przemysłowa 5/19
64-700 Czarnków

3.4. Cel opracowania

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

3.5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla tematu: **„Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 181 Drezdenko – Czarnków polegająca na budowie ścieżki rowerowej na odcinku m. Kawczyn – m. Chełst od km 8+030 do km**

10+070 (strona prawa)” jest umowa nr 242/20Cz/18 zawarta w dniu 04.04.2018 r. pomiędzy Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu a Biurem Inżynierii Lądowej EUROSTRADA Rufin Jarka.

Materiały, na których oparto się podczas prac projektowych to:

- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- ogólna inwentaryzacja elementów drogi oraz oznakowania poziomego, pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej nr 181,
- obowiązujące przepisy prawne i techniczne, spotkania i uzgodnienia robocze pomiędzy Zamawiającym a Jednostką Projektową.

3.6. 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 2017 r. , poz. 784 z późn zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz.1332, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz 2222 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1260, 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.

3.7. Podstawowy zakres inwestycji

Opracowanie dokumentacji projektowej pod nazwą: ***Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 181 Drezdenko – Czarnków polegająca na budowie ścieżki rowerowej na odcinku m. Kawczyn – m. Chełst od km 8+030 do km 10+070 (strona prawa)***” obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- częściową rozbiórkę istniejących elementów ulicy i nawierzchni niezbędnym zakresie,
- budowę ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej,
- budowę ścieżki rowerowej o nawierzchni z kruszywa naturalnego na gruntach należących do Lasów Państwowych,
- przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych na zjazdy o nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie frezowania warstwy ścieralnej jezdni w pasie 1,5 m od projektowanego krawężnika oraz wykonanie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- wprowadzenie elementów organizacji ruchu w postaci oznakowania poziomego oraz pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3.8. Podstawowe parametry techniczne

Projektowana inwestycja została zaprojektowana z wykorzystaniem następujących parametrów technicznych:

- kategoria administracyjna: droga wojewódzka,
- numer drogi: 181,
- klasa techniczna drogi: G – główna,
- odcinek: od km 8+030,00 do km 10+070,00,
- rodzaj nawierzchni jezdni: bitumiczna,
- kategoria ruchu: KR 3,
- typ przekroju: drogowy, półuliczny,
- nawierzchnia ścieżki rowerowej: bitumiczna, z kruszywa naturalnego,
- szerokość pobocza: 1,50 m,
- ścieżki rowerowej: 2,00 m,
- pochylenie poprzeczne: 1,00% - bitumiczna, 3,00% - z kruszywa,
- odwodnienie: powierzchniowo,

3.9. Termin realizacji

Projektowana stała organizacja ruchu będzie wprowadzona po wykonaniu robót budowlanych związanych z budową ścieżki rowerowej. Organizacja ruchu

zostanie wprowadzona w terminie **do 31.12.2019 r.** Dokładny termin wprowadzenia organizacji ruchu określi Inwestor.

3.10. Natężenie ruchu

Planowane roboty budowlane na drodze wojewódzkiej nr 181 nie będzie miało wpływu na natężenie ruchu drogowego. Na podstawie generalnego pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich z 2015 r. pojazdów na danym odcinku drogi porusza się 2383 poj./dobę w tym:

- Motocykle: 79,
- Samochody osobowe, mikrobusy: 1862,
- Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze): 203,
- Samochody ciężarowe bez przyczep: 55,
- Samochody ciężarowe z przyczepami: 155,
- Autobusy: 17,
- Ciągniki rolnicze: 12.

Wskaźnik wzrostu 2010/2015 r. wynosi 1,06.

Prognozowane natężenie ruchu na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej nr 181 w roku 2019 r. będzie wynosić:

- Motocykle: 100,
- Samochody osobowe, mikrobusy: 2351,
- Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze): 256,
- Samochody ciężarowe bez przyczep: 69,
- Samochody ciężarowe z przyczepami: 196,
- Autobusy: 21,
- Ciągniki rolnicze: 15
- **SDRR: 3008 poj./dobę,**

4. ORGANIZACJA RUCHU

4.1. Oznakowanie pionowe

Oznakowanie pionowe zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym 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.

Projektowane oznakowanie przedstawiono na Rys. 2.1 – 2.3 „Plan organizacji ruchu” w skali 1:500

Projekt organizacji ruchu wykonano w oparciu o następujące zasady:

- Lica projektowanych znaków należy pokryć folią odblaskową II 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.
- Znaki ostrzegawcze w terenie zabudowanym należy ustawiać w odległości min. 50 m od miejsca niebezpiecznego a poza terenem zabudowanym min. 250 m

W projekcie przewidziano zastosowanie następującego oznakowania pionowego:

Tablica 1. Wykaz oznakowania pionowego:

Lp.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
Istniejące znaki do przestawienia				
1	A-17	1	1	
2	A-29	1	1	
3	D-15	1	1	
4	D-43	1	2	
5	Tablica „Radarowy pomiar prędkości”	1	1	
SUMA		5	6	

Nowe znaki do ustawienia z grupy Średnie				
1	B-9	2	2	
2	C-13	6	6	
3	C-13a	1	1	
4	C-13a	1		Na jednym słupku z C-13
5	C-16	2	2	
6	C-16a	2		Na jednym słupku z C-16
7	T-20 (2 km)	2		Na jednym słupku z B-9
8	Tablica „Dopuszczony ruch pieszych”	6		Na jednym słupku z C-13
9	Tablica „Dopuszczony ruch rowerowy”	2		Na jednym słupku z C-16
SUMA		24	11	

4.2. Oznakowanie poziome

Całość oznakowania poziomego należy wykonać w technologii cienkowarstwowej z zastosowaniem farb wodorozcieńczalnych. Grubość warstwy oznakowania mierzona na mokro powinna wynosić od 0,6 mm.

Projektowane oznakowanie poziome przedstawiono na Rys. 2.1 – 2.3 „Plan organizacji ruchu” w skali 1:500.

Tablica 2. Wykaz oznakowania poziomego.

Projektowane oznakowanie poziome						
Lp.	Nr znaku	Ilość	Jednostka	Wsp.	Powierzchnia malowania	Jednostka
1	P-1e	28,0	m	0,12	3,36	m ²
6	P-7c	30,0	m	0,06	1,80	m ²
8	P-23	23,0	szt.	0,76	17,48	m ²
Suma					22,64	m²

4.3. Urządzenia BRD

Projekt docelowej organizacji ruchu przewiduje w ramach robót budowlanych montaż barieroporęczy stalowej N2W3A o długości 18 m, w miejscu lokalizacji istniejącego przepustu pod koroną drogi.

5. WYMAGANIA TECHNICZNE

5.1. 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 (2,50) ⁷⁾
E – tablice przeddrogowskazowe E-1, – drogowskazy tablicowe E-1, – tablice szlaków drogowych E-14,	min. 1,00	min. 2,00 (2,50) 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÷E22,	2,00	min. 2,00 (2,50) 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 ciągu pieszo-rowerowym.

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 II generacji).

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]
57,0	5,0	5,30

5.2. Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odblaskowości $\geq 1,5$ również w warunkach dużej wilgotności powietrza np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości 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. 2 lata,
 - szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne,
- Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane.
- Przyjęto wykonanie oznakowania jako cienkowarstwowe.

5.3. Urządzenia BRD

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 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.

6. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Rys. 1	<i>Plan orientacyjny</i>	skala 1 : 10 000
Rys. 2.1 – 2.3	<i>Plan organizacji ruchu</i>	skala 1 : 500