

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. Zasady ogólne	11
4.2. Oznakowanie pionowe	11
4.3. Oznakowanie poziome	13
4.4. Osoby kierujące ruchem.....	13
5. WYMAGANIA TECHNICZNE	15
5.1. Oznakowanie pionowe	15
6. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	17

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 czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas wykonania robót budowlanych w związku z realizacją 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 czasowej organizacji ruchu na czas wykonania robót budowlanych 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 czasowa organizacja ruchu będzie wprowadzona na czas wykonania robót budowlanych przedmiotowej inwestycji, to jest **do 31.12.2019 r.**

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:

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

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

4. ORGANIZACJA RUCHU

4.1. Zasady ogólne

Oznakowanie robót powinno być dostosowane do spowodowanych utrudnień oraz zapewnić bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym roboty związane z wykonaniem budowy ścieżki rowerowej przy drodze wojewódzkiej nr 181 od km 8+030,00 do km 10+070,00.

Całość robót budowlanych podzielono na 4 odcinki robocze, na dwóch odcinkach roboty będą wykonywane w dwóch etapach A i B co jest spowodowane robotami nawierzchniowymi na jezdni. Ustalono odcinki robocze o długości od 460 m do 580 m.

Do oznakowania robót zastosowane będą odpowiednie znaki pionowe i zapory.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania robót powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy oraz utrzymane z należytym stanie przez cały okres trwania robót.

Osoby wykonujące roboty w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież wyposażoną w elementy odblaskowe o barwie żółtej lub pomarańczowej. Pojazdy i maszyny wykonujące roboty w pasie drogowym powinny być wyposażone w światła ostrzegawcze barwy pomarańczowej świecące pulsującym światłem

4.2. 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 – 2.6 „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 D – duże,
- 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 oznakowania zgodnie rysunkami 2.1 – 2.6 w zależności od zakresu wykonywanych robót.

Podczas zamykania jednego pasa ruchu, znaki U-21b i U-21a należy ustawić w odległości ok. 50 cm od miejsca wykonywania prac, przy zachowaniu minimalnej szerokości pasa ruchu 2,75 m i zastosować ruch wahadłowy sterowany ręcznie, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Znaki U-21b i U-21a należy ustawić w rozstawie co 10 m – na odcinku drogi w terenie zabudowanym oraz co 20 m – na odcinku drogi poza terenem zabudowanym. Wszystkie znaki należy ustawić zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych pionowych i warunkami umieszczania ich na drogach”.

W projekcie przewidziano zastosowanie następującego oznakowania pionowego:

Projektowane znaki – Etap IA i IB					
L.p.	Nr znaku	Ilość			Uwagi
		Tablice	Rozmiar	Słupki	
1	A-12b	1	duże		Na jednym słupku z A-14
2	A-12c	1	duże		Na jednym słupku z A-14
3	A-14	2	duże	2	
4	B-25	2	duże	2	
5	B-27	1	duże	1	
6	B-33 (50)	1	duże	1	
7	B-33 (50)	1	duże		Na jednym słupku z B-25
8	B-42	1	duże	1	
9	U-3d	1		2	
10	U-20b	1		2	
SUMA		12		11	
11	U-21a/U21b	41			

Projektowane znaki – Etap II i III					
L.p.	Nr znaku	Ilość			Uwagi
		Tablice	Rozmiar	Słupki	
1	A-12b	1	duże		Na jednym słupku z A-14
2	A-12c	1	duże		Na jednym słupku z A-14
3	A-14	2	duże	2	
4	B-25	2	duże	2	

5	B-33 (50)	2	duże		Na jednym słupku z B-25
6	B-42	2	duże	2	
7	U-3d	1		2	
8	U-20b	1		2	
SUMA		12		10	
9	U-21a/U21b	28 – et. II 26 – et. III			

Projektowane znaki – Etap IVA					
L.p.	Nr znaku	Ilość			Uwagi
		Tablice	Rozmiar	Słupki	
1	A-12b	1	duże		Na jednym słupku z A-14
2	A-12c	1	duże		Na jednym słupku z A-14
3	A-14	2	duże	2	
4	B-25	3	duże	3	
5	B-33 (50)	1	duże	1	
6	B-33 (50)	1	duże		Na jednym słupku z B-25
7	B-42	1	duże	1	
8	U-3d	1		2	
9	U-20b	1		2	
SUMA		12		11	
10	U-21a/U21b	32			

Projektowane znaki – Etap IVB					
L.p.	Nr znaku	Ilość			Uwagi
		Tablice	Rozmiar	Słupki	
1	A-12b	1	duże		Na jednym słupku z A-14
2	A-12c	1	duże		Na jednym słupku z A-14
3	A-14	2	duże	2	
4	B-25	2	duże	2	
5	B-33 (50)	1	duże	1	
6	B-33 (50)	1	duże		Na jednym słupku z B-25
7	B-42	1	duże	1	
8	U-3d	1		2	
9	U-20b	1		2	
SUMA		12		11	
10	U-21a/U21b	18			

4.3. Oznakowanie poziome

W projekcie nie przewidziano wykonania tymczasowego oznakowania poziomego.

4.4. Osoby kierujące ruchem

W projekcie, w celu należytego zabezpieczenia robót związanych z ułożeniem warstwy ścieralnej jezdni, przewidziano wprowadzenie osób kierujących ruchem w ilości 2 osób na odcinku roboczym. Wprowadzono po jednej osobie na głównych kierunkach ruchu na drodze głównej.

Osoby kierujące ruchem powinny posiadać odpowiednie, wymagane prawem uprawnienia i powinny być wyposażone w odzież odblaskową koloru żółtego (np. kamizelki) oraz w tarczę do zatrzymywania pojazdów (zgodnie z pkt. 14.2 Załącznika nr 4 Dz. U. Nr 220, poz. 2181z 2003 r.). Aby osoby kierujące ruchem miały ze sobą łączność powinny być wyposażone w urządzenia łączności radiowej np. krótkofalówki.

Kierowanie ruchem powinno odbywać się zgodnie z zasadami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lipca 2008 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz. U. Nr 132, poz. 839 z 2008 r. z późn. zm.).

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
					wysokość (n=0, 1, 2)
duże	D	1050	900		900
					900 + 225 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.

Znaki należy ustawić na słupkach ocynkowanych z rur stalowych okrągłych.

6. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Rys. 1	<i>Plan orientacyjny</i>	skala 1 : 10 000
Rys. 2.1 – 2.6	<i>Plan organizacji ruchu</i>	skala 1 : 500

