

Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie,  
kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów  
97-415 Kluki  
Żar 34b  
tel. 601082614  
NIP 769-101-50-76

---

STADIUM: **PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU**

---

OBIEKT: **Przebudowa drogi powiatowej nr 1910E w miejscowości Wola  
Mikorska polegająca na budowie chodnika i odtworzeniu nawierzchni  
jezdni na odcinku od km 2+760 do km 4+100  
ETAP I w km 3+360 - 4+063**

---

LOKALIZACJA: droga powiatowa nr 1910E w km 3+360 - 4+063

---

INWESTOR: **Powiat Bełchatowski reprezentowany  
przez Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Bełchatowie  
97-400 Bełchatów  
ul. Lipowa 67A**

---

**PROJEKT OPRACOWAŁ:**

|            | IMIĘ I NAZWISKO          | NR UPRAWNIEŃ     | DATA    | PODPIS |
|------------|--------------------------|------------------|---------|--------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Kazimierz Mamos | GP.IV.7342/40/94 | 01.2020 |        |

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

### **Część opisowa:**

1. Cel opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka terenu
4. Oznakowanie robót w pasie drogowym (zestawienie zbiorcze)
5. Wymagania
6. Obowiązki Inwestora
7. Zestawienie znaków

### **Część rysunkowa:**

- Plan orientacyjny
- Projekt stałej organizacji ruchu w skali 1:1000 rys. nr 1

## Opis techniczny

### 1. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie sposobu docelowego oznakowania w ramach przebudowy drogi powiatowej nr 1910E w miejscowości Wola Mikorska. Inwestycję podzielono na 2 etapy. Niniejsze opracowanie obejmuje etap I w km 3+360 - 4+063.

### 2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2020 poz. 470 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2020 poz. 110 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz sprawowania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 poz. 784 z późniejszymi zmianami)
- 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 warunkach ich umieszczenia na drogach (Dz. U 2019 poz. 2311 z późniejszymi zmianami)
- Pomiary, badania własne

### 3. Charakterystyka drogi

Droga powiatowa klasy Z / zbiorcza, do celów przebudowy obniżono klasę do L/lokalna.

Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest na obszarze zabudowanym w miejscowości Wola Mikorska.

W stanie obecnym droga posiada jezdnię szerokości ok. 5,5 m z pobocznymi gruntowymi i rowami przydrożnymi. Istniejące oznakowanie pionowe pokazano na rys. nr 1. Brak oznakowania poziomego.

Na przedmiotowym odcinku drogi projektuje się:

- odtworzenie nawierzchni jezdni,
- wykonanie lewostronnego lub prawostronnego chodnika szer. 2,0 m,
- wykonanie prawostronnego lub lewostronnego pobocza ulepszanego kruszywem
- wykonanie zjazdów
- przebudowę rowu prawostronnego.

Oznakowanie wprowadzone będzie na podstawie pozwolenia wydanego przez Starostę Bełchatowskiego.

Przewidywany okres wprowadzenia organizacji ruchu II kw. 2021 r. - IV kw. 2023r.

### 4. Oznakowanie docelowe

#### 4.1. Oznakowanie pionowe

Na przedmiotowym odcinku drogi prowadzi się oznakowanie pionowe w zakresie:

- wymiany istniejącego oznakowania,
- oznakowania przejścia dla pieszych,

Projektowane oznakowanie zestawiono w tabeli nr 1.

Przed projektowanymi przejściami dla pieszych należy ustawić znaki aktywne D-6 ze światłem ostrzegawczym zasilane panelami fotowoltaicznymi, z oświetleniem pulsacyjnym. Podstawowym źródłem światła kasetonu D6 będą stanowić diody LED w postaci lamp świecących barwą żółtą, zamocowane wewnątrz obudowy kasetonu. Z boku znaku zamontowany czujnik pasywnej podczerwieni wraz z detekcją mikrofalową umożliwiającą wykrywanie pieszego w rejonie strefy przejścia i załączający pulsowanie lamp. Sterownik mikroprocesorowy wraz z radiolinią umożliwia transmisję sygnału do drugiego znaku na odległość do 50 metrów, co powoduje, że podczas zadziałania jednego znaku sygnał wykrycia pieszego jest przesyłany do znaku po przeciwnej stronie jezdni, który również zaczyna pulsować. Całość zasilania jest z baterii słonecznej, z której energia magazynowana jest w akumulatorze żelowym umieszczonym w znaku. System powinien zapewnić poprawną pracę przez cały rok bez potrzeby doładowywania akumulatora.

#### 4.2. Oznakowanie poziome

Zaprojektowano oznakowanie poziome w zakresie oznakowania przejścia dla pieszych (P-10).

Projektowane oznakowanie zestawiono w tabeli nr 2.

#### 4.3. Urządzenia BRD

Na styku chodników i rowów projektuje się balustradę U-11a.

W rejonie przejść dla pieszych projektuje się punktowe elementy odblaskowe dwustronne typu 3 w kolorze biały/biały na trzpieniu zasilane panelami fotowoltaicznymi z baterią pozwalającą na pracę przez 72h, aktywowane automatycznie po zapadnięciu zmroku, o wysokości 25 mm, wytrzymałości do 20 ton.

### 5. Wymagania

#### 5.1 Dane charakterystyczne znaków pionowych

Wielkość znaków zaprojektowano jako średnie. Tarcze znaków zostaną pokryte folią odblaskową typu I, symbole oraz barwy znaków i tabliczek powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie lica znaków projektowanych: A-7, D-6 należy

wykonać z folii odblaskowej II generacji. Znaki stalowe, podwójnie zaginane. Odległość umieszczenia lica znaku od krawędzi pobocza/jezdni w krawężniku min. 0,5 m, wysokość umieszczenia znaków min 2,0 m od gruntu w poboczu, 2,2 m od powierzchni chodnika. Znaki należy zamontować na rurach stalowych  $\varnothing 60\text{mm}$  z zabetonowaniem. Stalowe tarcze znaków powinny być montowane do słupków w sposób wykluczający obrót tarczy wokół słupka.

## 5.2. Dane charakterystyczne znaków poziomych

Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii cienkowarstwowej chlorokauczukowej. Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniami.

Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości 0,4-0,9 mm.

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową, powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o  $\pm 5\text{mm}$ ,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50 mm lub większa co najwyżej o 150 mm,
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż  $\pm 50\text{ mm}$  długości wymaganej.

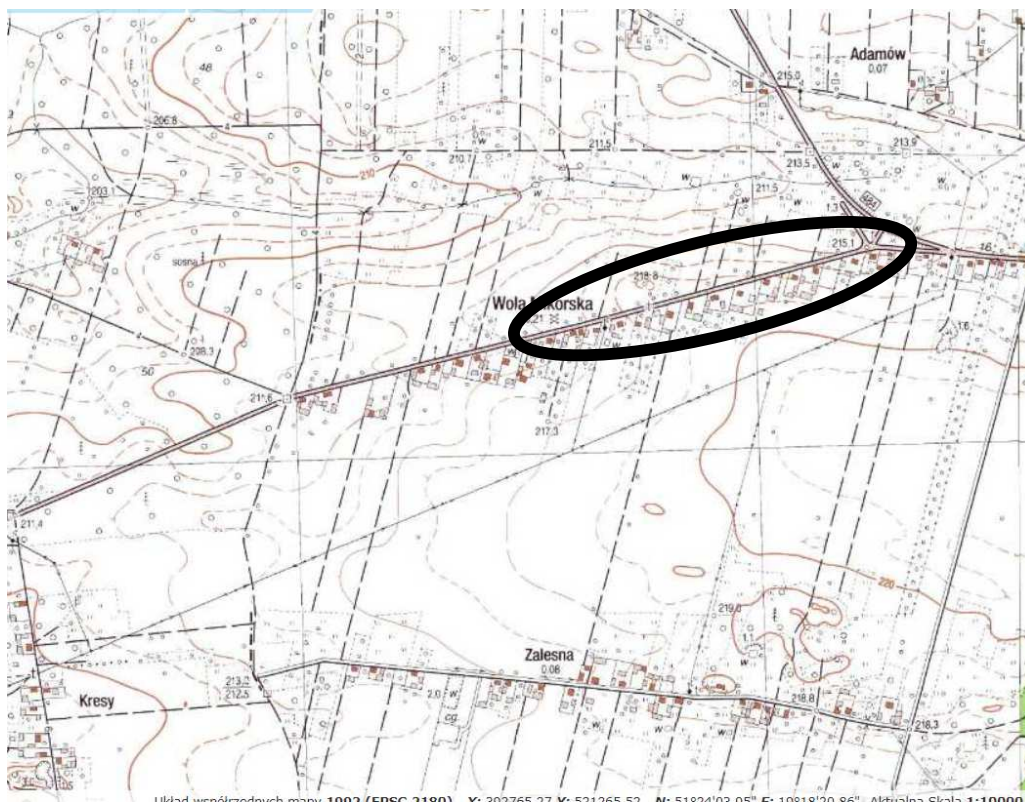
## 6. Obowiązki Wykonawcy

Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inżynierowi niezbędne dokumenty tj. Aprobaty, Atesty, Certyfikaty i Deklaracje na poszczególne rodzaje stosowanych materiałów i technologię wykonywania robót. Wykonawca podczas ustawiania oznakowania musi przestrzegać zasady lokalizacji znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

## PLAN ORIENTACYJNY

Skala 1:10 000



Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie,  
kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów  
97-415 Kluki  
Żar 34b  
tel. 601082614  
NIP 769-101-50-76

---

STADIUM: **PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU**

---

OBIEKT: **Przebudowa drogi powiatowej nr 1910E w miejscowości Wola  
Mikorska polegająca na budowie chodnika i odtworzeniu nawierzchni  
jezdni na odcinku od km 2+760 do km 4+100  
ETAP I w km 3+360 - 4+063**

---

LOKALIZACJA: droga powiatowa nr 1910E w km 3+360 - 4+063

---

INWESTOR: **Powiat Bełchatowski reprezentowany  
przez Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Bełchatowie  
97-400 Bełchatów  
ul. Lipowa 67A**

---

**PROJEKT OPRACOWAŁ:**

|            | IMIĘ I NAZWISKO          | NR UPRAWNIEŃ     | DATA    | PODPIS |
|------------|--------------------------|------------------|---------|--------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Kazimierz Mamos | GP.IV.7342/40/94 | 01.2020 |        |

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

### **Część opisowa:**

1. Cel opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka terenu
4. Oznakowanie robót w pasie drogowym (zestawienie zbiorcze)
5. Wymagania
6. Obowiązki Inwestora
7. Zestawienie znaków

### **Część rysunkowa:**

- Plan orientacyjny
- Projekt stałej organizacji ruchu w skali 1:1000 rys. nr 1

## Opis techniczny

### 1. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie sposobu docelowego oznakowania w ramach przebudowy drogi powiatowej nr 1910E w miejscowości Wola Mikorska. Inwestycję podzielono na 2 etapy. Niniejsze opracowanie obejmuje etap I w km 3+360 - 4+063.

### 2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2020 poz. 470 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2020 poz. 110 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz sprawowania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 poz. 784 z późniejszymi zmianami)
- 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 warunkach ich umieszczenia na drogach (Dz. U 2019 poz. 2311 z późniejszymi zmianami)
- Pomiary, badania własne

### 3. Charakterystyka drogi

Droga powiatowa klasy Z / zbiorcza, do celów przebudowy obniżono klasę do L/lokalna.

Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest na obszarze zabudowanym w miejscowości Wola Mikorska.

W stanie obecnym droga posiada jezdnię szerokości ok. 5,5 m z pobocznymi gruntowymi i rowami przydrożnymi. Istniejące oznakowanie pionowe pokazano na rys. nr 1. Brak oznakowania poziomego.

Na przedmiotowym odcinku drogi projektuje się:

- odtworzenie nawierzchni jezdni,
- wykonanie lewostronnego lub prawostronnego chodnika szer. 2,0 m,
- wykonanie prawostronnego lub lewostronnego pobocza ulepszanego kruszywem
- wykonanie zjazdów
- przebudowę rowu prawostronnego.

Oznakowanie wprowadzone będzie na podstawie pozwolenia wydanego przez Starostę Bełchatowskiego.

Przewidywany okres wprowadzenia organizacji ruchu II kw. 2021 r. - IV kw. 2023r.

### 4. Oznakowanie docelowe

#### 4.1. Oznakowanie pionowe

Na przedmiotowym odcinku drogi prowadzi się oznakowanie pionowe w zakresie:

- wymiany istniejącego oznakowania,
- oznakowania przejścia dla pieszych,

Projektowane oznakowanie zestawiono w tabeli nr 1.

Przed projektowanymi przejściami dla pieszych należy ustawić znaki aktywne D-6 ze światłem ostrzegawczym zasilane panelami fotowoltaicznymi, z oświetleniem pulsacyjnym. Podstawowym źródłem światła kasetonu D6 będą stanowić diody LED w postaci lamp świecących barwą żółtą, zamocowane wewnątrz obudowy kasetonu. Z boku znaku zamontowany czujnik pasywnej podczerwieni wraz z detekcją mikrofalową umożliwiającą wykrywanie pieszego w rejonie strefy przejścia i załączający pulsowanie lamp. Sterownik mikroprocesorowy wraz z radiolinią umożliwia transmisję sygnału do drugiego znaku na odległość do 50 metrów, co powoduje, że podczas zadziałania jednego znaku sygnał wykrycia pieszego jest przesyłany do znaku po przeciwnej stronie jezdni, który również zaczyna pulsować. Całość zasilania jest z baterii słonecznej, z której energia magazynowana jest w akumulatorze żelowym umieszczonym w znaku. System powinien zapewnić poprawną pracę przez cały rok bez potrzeby doładowywania akumulatora.

#### 4.2. Oznakowanie poziome

Zaprojektowano oznakowanie poziome w zakresie oznakowania przejścia dla pieszych (P-10).

Projektowane oznakowanie zestawiono w tabeli nr 2.

#### 4.3. Urządzenia BRD

Na styku chodników i rowów projektuje się balustradę U-11a.

W rejonie przejść dla pieszych projektuje się punktowe elementy odblaskowe dwustronne typu 3 w kolorze biały/biały na trzpieniu zasilane panelami fotowoltaicznymi z baterią pozwalającą na pracę przez 72h, aktywowane automatycznie po zapadnięciu zmroku, o wysokości 25 mm, wytrzymałości do 20 ton.

### 5. Wymagania

#### 5.1 Dane charakterystyczne znaków pionowych

Wielkość znaków zaprojektowano jako średnie. Tarcze znaków zostaną pokryte folią odblaskową typu I, symbole oraz barwy znaków i tabliczek powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie lica znaków projektowanych: A-7, D-6 należy

wykonać z folii odblaskowej II generacji. Znaki stalowe, podwójnie zaginane. Odległość umieszczenia lica znaku od krawędzi pobocza/jezdni w krawężniku min. 0,5 m, wysokość umieszczenia znaków min 2,0 m od gruntu w poboczu, 2,2 m od powierzchni chodnika. Znaki należy zamontować na rurach stalowych  $\varnothing 60\text{mm}$  z zabetonowaniem. Stalowe tarcze znaków powinny być montowane do słupków w sposób wykluczający obrót tarczy wokół słupka.

## 5.2. Dane charakterystyczne znaków poziomych

Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii cienkowarstwowej chlorokauczukowej. Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniami.

Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości 0,4-0,9 mm.

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową, powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o  $\pm 5\text{mm}$ ,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50 mm lub większa co najwyżej o 150 mm,
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż  $\pm 50\text{ mm}$  długości wymaganej.

## 6. Obowiązki Wykonawcy

Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inżynierowi niezbędne dokumenty tj. Aprobaty, Atesty, Certyfikaty i Deklaracje na poszczególne rodzaje stosowanych materiałów i technologię wykonywania robót. Wykonawca podczas ustawiania oznakowania musi przestrzegać zasady lokalizacji znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

## PLAN ORIENTACYJNY

Skala 1:10 000

