

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. UZGODNIENIA

2. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Inwestor
4. Jednostka projektowa
5. Cel opracowania
6. Zakres tematyczny opracowania
7. Charakterystyka drogi i ruchu na drodze
8. Opis zagrożeń i utrudnień
9. Elementy urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu
10. Zakres organizacji ruchu
11. Wymagania techniczne
12. Termin wprowadzenia docelowej organizacji ruchu

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 01 Plan orientacyjny
Rys. nr 02 Plan sytuacyjny docelowej organizacji ruchu

1. UZGODNIENIA

2. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt docelowej organizacji ruchu dla zadania: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania z DP nr 2929P Raclawki - Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice”

2. Podstawa opracowania

- 1) Umowa,
- 2) Wizja w terenie,
- 3) Przepisy prawne:
 - Ustawa z dnia 20.06.1997r – Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2020r, poz. 110 – z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa z dn. 21.03.1985r – O drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2020r, poz. 470)
 - Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (tekst jednolity Dz. U. z 2019r, poz. 2310)
 - 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2019r, poz. 2311)
 - Załączniki 1-4 do w/w rozporządzenia
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (tekst jednolity Dz. U. z 2017r poz. 784)

3. Inwestor

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

4. Jednostka projektowa

DRAFT s.c.
ul. Wojskowa 10a/35, 60-792 Poznań

5. Cel opracowania

Projekt organizacji ruchu ma na celu określenie oznakowania DW 432 w m. Grzymysławice, w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania z DP nr 2929P Raclawki - Chwalibogowo w oparciu o „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”.

6. Zakres tematyczny opracowania

Opracowanie zawiera:

- lokalizację urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu na planie sytuacyjnym – skala 1:500,
- podstawowe wymagania i parametry techniczne elementów urządzeń bezpieczeństwa i organizacji ruchu,
- zakres robót,
- obliczenia przedmiarowe.

7. Charakterystyka drogi i ruchu na drodze

Droga wojewódzka nr 432 w m. Grzymysławice przebiega w terenie niezabudowanym częściowo o dopuszczalnej prędkości 70km/h . Ruch na przedmiotowej drodze jest wzmożony, jednak w ramach planowanej rozbudowy planuje się budowę wysp dzielących czy też skrzyżowań z wydzielonymi pasami do lewoskrętu wpływających na uspokojenie ruchu.

Charakterystyka projektowanej drogi i ruchu na drodze

Przyjęte parametry projektowe – droga wojewódzka nr 432:

- Klasa techniczna: G
- Kategoria ruchu: KR4
- Prędkość projektowa: 60 km/h
- Prędkość miarodajna: - na terenie zabudowy przy największej dopuszczalnej prędkości na drodze ograniczonej znakami lub dopuszczona przepisami $V_m=50$ km/h , poza terenem zabudowy $V_m=80$ km/h
- Szerokość jezdni: - w przekroju drogowym: 7,0-10,5 m,
- Szerokość pasa ruchu: 3,5 – 4,0m
- Szerokość poboczy: 1,5 m
- Szerokość chodnika: min 1,50 m,
- Pochylenie poprzeczne na prostej 2% (daszkowe)

Przyjęte parametry projektowe – droga powiatowa

- Klasa techniczna: Z
- Kategoria ruchu: KR2
- Prędkość projektowa: 50 km/h
- Szerokość jezdni: - w przekroju drogowym: 6,0 m,
- Szerokość pasa ruchu: 3,0 m
- Szerokość poboczy: 0,75 m
- Pochylenie poprzeczne na prostej 2% (daszkowe)

Poniżej przedstawiono pomiar ruchu na dwóch odcinkach drogi wojewódzkiej nr 432. Przyjęto pomiar ruchu z 2010r (pomiar ruchu w 2015r jest pomiarem niemiarodajnym ze względu na zamknięty fragment drogi wojewódzkiej nr 432 – na czas budowy fabryki Volkswagen):

- odcinek nr 1 (Środa Wlkp. - Murzynowo) punkt pomiarowy nr 30184 w km 68+400
- odcinek nr 2 (Murzynowo - Grzymysławice) punkt pomiarowy nr 30185 w km 83+200

Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych w 2010r.							
	Motocykle	Samochody osobowe (mikrobusy)	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
				Bez przyczep	Z przyczepami		
Odc. 1	42	3309	628	225	440	23	19
Odc. 2	32	2864	379	298	407	24	24

8. Opis zagrożeń i utrudnień

W trakcie wprowadzania zmiany docelowej organizacji ruchu jedynymi zagrożeniami i utrudnieniami, które mogą wystąpić są chwilowe wyłączenia z ruchu części jezdni z uwagi na montaż oznakowania oraz związana z tym konieczność skierowania pieszych na wolną od robót stronę ulicy.

9. Elementy urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu

Na planie sytuacyjnym w skali 1:500 zlokalizowano i opisano następujące elementy:

- znaki pionowe: całość oznakowania pionowego przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500,
- oznakowanie poziome: umieścić zgodnie z planem sytuacyjnym.

Podstawowe wymagania techniczne wg kryterium bezpieczeństwa ruchu

- oznakowanie poziome w technologii grubowarstwowej,
- wysoki współczynnik odbłaskowości,
- wysoka trwałość i odporność na ścieranie i zabrudzenia,
- dobra widoczność w ciągu całej doby.

Oznakowanie pionowe

- znaki grupy wielkości średnie (S)
- znaki D-6/a/b, A-7, B-20 – folia 3 generacji (pryzmatyczna)
- folia 2 generacji- pozostałe,

Znaki projektowane i znaki istniejące należy ustawić w odległościach wskazanych na planie sytuacyjnym i wysokości określonej w Instrukcji o znakach drogowych pionowych: Rozporządzenie Ministrów 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) . Podstawowe wymagania techniczne wg kryterium bezpieczeństwa ruchu

- właściwości fotometryczne i kolorymetryczne materiałów na lica znaków drogowych w zakresie odbłaskowości i barwy – zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.)

10. Podstawowy zakres robót organizacji ruchu

Znaki poziome:

- oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót,
- roboty przygotowawcze,
- oczyszczenie podłoża,
- wytrasowanie geometrii znaków poziomych.

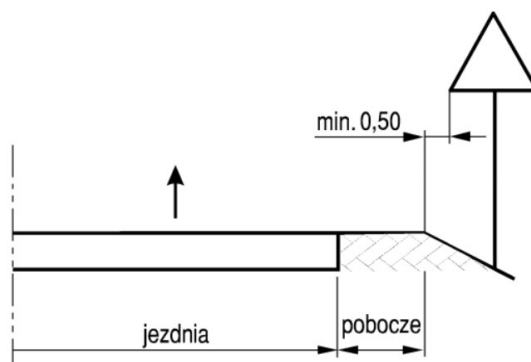
Znaki pionowe:

- oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót,
- roboty przygotowawcze,
- demontaż znaków przewidzianych do likwidacji,
- ustawienie słupków do znaków i przymocowanie znaków drogowych.

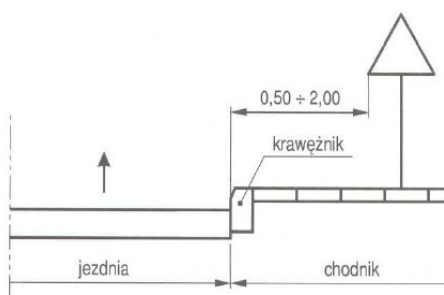
Sposób ustawiania znaków

- Znaki umocować na konstrukcjach wsporczych tj. słupkach. Sposób jak i wysokość umieszczania znaków przedstawiono na rysunkach poniżej. Istniejące znaki należy przestawić do wymaganych wysokości określonych w załączniku 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.

- odległość znaków od krawędzi jezdni na drodze:

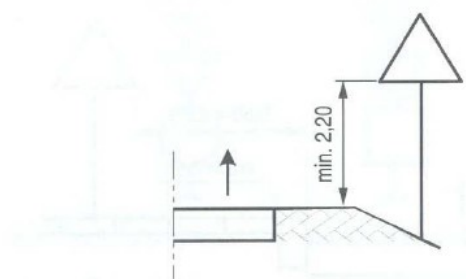


- odległość znaków od krawędzi jezdni:



c) na ulicy

- wysokość umieszczania znaków:



a) kategorii A, B, C, D, F, G na drogach

- sposób umieszczania znaków względem osi jezdni:



11. Wymagania techniczne

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 ostrzegawcze	B zakazu	C nakazu	D informacyjne
		długość boku	średnica		długość podstawy
średnie	S	900	800		600
małe	M	750	600		600
mini	MI	600	400		400

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⁾	min. 2,00 (min. 1,50) ⁶⁾	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾
G – dodatkowe przed przejazdami kolejowymi ⁴⁾		
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÷E-22,	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 $0,50 \div 2,00$ 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).

Znaki pionowe powinny być umieszczone z zachowaniem skrajni, zgodnie z pkt. 1.5.2 Rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach: z zachowaniem skrajni poziomej i pionowej (dla ścieżki pieszo-rowerowej 2,5m). Słupów oznakowania pionowego nie należy stosować w chodniku, ścieżce pieszo-rowerowej – zastosować wysięgniki, jeśli zachodzi konieczność również w gniazdach montażowych.

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 63,5mm
- słupki łamane średnicy fi 63,5mm

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, (dla oznakowania grubowarstwowego)
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne,

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane.

Przyjęto wykonanie oznakowania jako grubowarstwowe.

Punktowe elementy odbłaskowe

- Oznakowanie to należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach oraz obowiązującymi wytycznymi w zakresie oznakowania poziomego i jego odbioru
- Projektowane są punktowe elementy odbłaskowe,
- Lokalizacja z opisem na planach sytuacyjnych,
- PEO należy umieszczać na krawędzi linii P-7b po stronie wewnętrznej czyli od strony powierzchni wyłączanej z ruchu P-21a,
- Typ P3, klasa H2/HD1.

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

Zaprojektowano słupki hektometrowe U-1a co 100m z podaniem hektometra oraz numeru drogi. Natomiast na słupku w pełnym kilometrze należy podać dodatkowo kilometr drogi. W rejonie przepustów oraz w miejscach niebezpiecznych zaprojektowano bariery sprężyste. Dodatkowo w miejscach występowania głębokich rowów zaprojektowano bariery ochronne U-11 koloru żółtego zabezpieczające ruch pieszy i rowerowy. Na wyspach segregacyjnych zaprojektowano znaki aktywne w gniazdach montażowych C-9 oraz tablice kierujące U-6a. Oznakowanie dla osób niedowidzących typu media-line zostanie wykonane z elementów prefabrykowanych o wymiarach 40x40cm.

Projektowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu przedstawiono na rys. plan sytuacyjny w skali 1:500.

12. Termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu

Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu: **31.12.2023r.**

opracowanie
mgr inż. Przemysław Perz

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1

Plan orientacyjny

Rys. nr 2

Plan sytuacyjny docelowej organizacji ruchu