



CERTIGOS

NAZWA I ADRES INWESTORA	Gmina Kuźnia Raciborska Ul. Słowacka 4, 47-420 Kuźnia Raciborska	
NAZWA ELEMENTU	Organizacja ruchu na czas budowy	
OBIEKT/TEMAT	Rozbudowa drogi wojewódzkiej – budowa chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 425 w miejscowości Ruda Kozielska	
WSPÓNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg 45233140-2 Roboty drogowe 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne, 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu,	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV	
ADRES INWESTYCJI	Województwo: Śląskie Powiat: raciborski Gmina: Kuźnia Raciborska Jednostka ewidencyjna: 241105_5 KUŹNIA RACIBORSKA Obręb ewidencyjny: 0005 RUDA KOZIELSKA, AR_2 Działki objęte inwestycją: 82/4; 163; 171/1; 171/5; 172; 82/3; 181/1; 182; 184; 190/2; 192; 191	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Certigos Engineering sp. z o.o. ul. Brzezińska 8a 44-203 Rybnik	
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Katarzyna Pasich	<i>Pasich</i>
MARZEC 2025		

Załącznik do zatwierdzenia/opinii
(pismo Nr. 8022.951.29 z dnia 27-03-2025...)
Charakter organizacji ruchu: stała/tymczasowa
Termin ważności zatwierdzonego projektu/opinii
do dnia 30-06-2026 Podpis *[Signature]*
Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
ul. Ligonía 46, 40-037 Katowice

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot opracowania	3
3. Lokalizacja	3
4. Stan istniejący.....	4
5. Przyjęte rozwiązania projektowe.....	5
6. Projektowane oznakowanie	6
6.1. Zestawienie znaków pionowych do zastosowania w czasie prowadzenia robót	9
6.2. Zestawienie znaków poziomych do zastosowania w czasie prowadzenia robót	10
6.3. Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu do zastosowania w czasie prowadzenia robót.....	11
7. Sygnalizacja świetlna	12
7.1 Obliczenia programu sygnalizacji	13
7.2 Program sygnalizacji świetlnej dla ETAPU II i ETAPU III	15
7.3 Program sygnalizacji świetlnej dla ETAPU IV	16
8. Termin wprowadzenia oznakowania	17
9. Wytyczne materiałowo-technologiczne.....	17
10. Opis występujących utrudnień i zagrożeń w związku z prowadzeniem robót budowlanych.....	19

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1 – Plan orientacyjny – skala 1:25 000
Rys. nr 2.1 – Plan sytuacyjny – Organizacja ruchu na czas budowy etap I – skala 1:500
Rys. nr 2.2 – Plan sytuacyjny – Organizacja ruchu na czas budowy etap II – skala 1:500
Rys. nr 2.3 – Plan sytuacyjny – Organizacja ruchu na czas budowy etap III – skala 1:500
Rys. nr 2.4 – Plan sytuacyjny – Organizacja ruchu na czas budowy etap IV – skala 1:500

Załącznik do zatwierdzenia/opinii
pismo nr
80 22 - 951 - 2024, Gn
podpis
Urząd Marszałkowski
Województwa Śląskiego

1. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku – Prawo o ruchu drogowym [Dz.U. nr 98 poz. 602 z 1997 roku] (tekst jednolity: Dz.U. 2022, poz. 988 z dnia 28 kwietnia 2022 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych [Dz.U. 2022 poz.1518] z dnia 24 czerwca 2022 r.;
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170, poz. 1393 z 2002 roku) [tekst jednolity: Dz. U. 2019, poz. 2310 z późniejszymi zmianami];
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku 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 z 2003 roku) [tekst jednolity: Dz.U. 2019, poz. 2311 z dnia 09.09.2019 r. z późniejszymi zmianami] – Załączniki nr 1-4;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem i wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr nr 177, poz. 1729 z 2003 roku) [tekst jednolity: Dz.U. 2017, poz. 784 z dnia 24 marca 2017];
- Inwentaryzacja istniejącego oznakowania w obrębie planowanych robót;
- Projekt rozbudowy drogi (budowy chodnika);
- Wykonane pomiary ruchu;
- Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu:
 - WR-D-12 Wytyczne wykonywania pomiaru ruchu drogowego
 - WR-D-13 Wytyczne wykonywania analiz i prognoz ruchu drogowego
 - WR-D-41-1 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 1: Planowanie tras dla pieszych
- Wizja w terenie.

2. Przedmiot opracowania

Opracowanie obejmuje sposób zabezpieczenia i oznakowania robót przewidzianych do wykonania w związku z budową chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej 425 klasy głównej (G) w miejscowości Ruda Kozielska. Oznakowanie tymczasowe przedstawione na załączonych schematach przed rozpoczęciem robót należy zgłosić do odbioru zarządcy drogi.

3. Lokalizacja

Inwestycja została zaplanowana na terenie miejscowości Ruda Kozielska, gminy Kuźnia Raciborska, w granicach administracyjnych województwa Śląskiego. Chodnik zaprojektowano na odcinku od zjazdu na działkę nr 557 do istniejącego zjazdu

do budynku OSP w Rudzie Kozielskiej, z wyłączeniem odcinka drogi wojewódzkiej w rejonie działek nr 179 oraz 178. Chodnik zaprojektowano w śladzie istniejącego rowu odwadniającego. Pod chodnikiem będzie znajdować się kolektor kanalizacji deszczowej.

4. Stan istniejący

Droga wojewódzka nr 425 jest drogą łączącą Kędzierzyn-Koźle oraz południową część Opolszczyzny z Rybnickim Okręgiem Węglowym. Aktualnie piesi poruszają się po nieutwardzonych poboczach. Droga jest w dużym stopniu wykorzystywana przez pojazdy ciężarowe, co dodatkowo przyczynia się do pogorszenia bezpieczeństwa pieszych poruszających się wzdłuż jezdni.

Odwodnienie jezdni obecnie odbywa się powierzchniowo, poprzez ukształtowane spadki poprzeczne i podłużne jezdni, woda odprowadzana jest do istniejących rowów przydrożnych, skąd prowadzona jest za pomocą ukształtowanych spadków podłużnych rowów do istniejących przepustów pod drogą, a następnie do rzeki Ruda.

Charakterystyka drogi

Ulica Raciborska – droga publiczna, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 425, klasy G (droga główna), przekrój poprzeczny 1/2, nieograniczona krawężnikami, posiadająca obustronne pobocze gruntowe. DW 425 jest drogą o dużym znaczeniu komunikacyjnym zarówno dla ruchu lokalnego, a także międzymiastowego – stanowi połączenie pomiędzy Kędzierzynom-Koźlem oraz południową częścią Opolszczyzny z Rybnickim Okręgiem Węglowym. Rozpatrywany fragment DW 425 znajduje się w obszarze zabudowanym.

Na ul. Raciborskiej występuje znaczny ruch samochodowy. Obrazują go wyniki wykonanych pomiarów ruchu, przeprowadzonych w dniach 25-26.10.2023r., przedstawione w pkt. 7 niniejszego opracowania. Na ul. Raciborskiej występuje znaczny ruch samochodów ciężarowych – pojazdy te łącznie stanowią ok. 16% pojazdów poruszających się tą drogą. Ruch autobusów natomiast jest niewielki – podczas pomiarów ruchu odnotowano po 10 przejazdów przypadających na jeden pas ruchu w ciągu doby. Na ul. Raciborskiej występuje bardzo niewielki ruch rowerzystów, którzy poruszają po jezdni oraz bardzo niewielki ruch pieszych poruszających się poboczem.

Niewielki ruch pieszych obrazuje poniższa tabela, która została opracowana na podstawie pomiarów ruchu wykonywanych w dniach 25-26.10.2023 r:

Interwały czasowe	kierunek		
	RUDY -> KUŹNIA RACIBORSKA	KUŹNIA RACIBORSKA -> RUDY	przejście przez jezdnię
	Liczba pieszych		
	25.10.2023r.		
6:00-7:00	0	0	0
7:00-8:00	0	1	1
8:00-9:00	0	0	2
9:00-10:00	0	0	0
10:00-11:00	0	0	0
11:00-12:00	0	0	0
12:00-13:00	0	0	0

PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS BUDOWY

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej – budowa chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 425 w miejscowości Ruda Kozielska”

13:00-14:00	0	0	0
14:00-15:00	0	0	0
15:00-16:00	0	0	4
16:00-17:00	0	0	0
17:00-18:00	0	0	0
26.10.2023r.			
6:00-7:00	0	1	0
7:00-8:00	1	1	1
8:00-9:00	0	0	2
9:00-10:00	0	0	0
10:00-11:00	0	0	0
11:00-12:00	0	0	0
12:00-13:00	0	0	0
13:00-14:00	0	0	0
14:00-15:00	1	0	0
15:00-16:00	0	1	1
16:00-17:00	1	0	0
17:00-18:00	1	0	0

Załącznik do zatwierdzenia/planu
pismo nr

8022-951-2024 GN

5. Przyjęte rozwiązania projektowe

W ramach zamierzenia inwestycyjnego przewiduje się budowę chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 425 w miejscowości Ruda Kozielska, na odcinku od istniejącego zjazdu przy skrzyżowaniu ul. Raciborskiej z ul. Wildek do zjazdu na działkę nr 557, z wyłączeniem odcinka w sąsiedztwie działek nr 179 oraz 178.

Podstawowe parametry:

- kategoria drogi: wojewódzka,
- klasa drogi: główna G w terenie zabudowanym,
- prędkość dopuszczalna: 50 km/h
- prędkość do projektowania: 60 km/h
- przekrój jezdni: dwukierunkowy 1/2
- istniejąca szerokość pasa ruchu: około 3,0 m
- poszerzenie pasa ruchu po stronie proj. chodnika: 0,5 m
- długość chodnika: około 737,0 m
- szerokość chodnika: jednostronny o szerokości 2,1 m
- obramowanie chodnika: od strony jezdni: krawężnik betonowy 20x30 cm, wyniesiony na 12 cm, w miejscach zjazdów krawężnik najazdowy 20x22cm wyniesiony na 4 cm, od strony zieleni obrzeże betonowe 8x30cm
- pochylenie poprzeczne chodnika: jednostronne 2 % w kierunku jezdni
- skrzyżowania z innymi drogami:
 - Przedmiotowy odcinek ul. Raciborskiej krzyżuje się w dwóch miejscach z ul. Boczna – tj. drogą wewnętrzną oznaczoną A3KDW zgodnie z zapisami MPZP:

Uchwała nr XLI/358/2018 Rady Miejskiej w Kuźni Raciborskiej z dnia 19 marca 2018 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectw Rudy i Ruda Kozielska – Etap I,

uchwalonego uchwałą Nr XXX/279/2017 Rady Miejskiej w Kuźni Raciborskiej z dnia 11 maja 2017 r. (Dz. U. Woj. Śl. poz. 3139 z dnia 16 maja 2017 r.).

W ramach opracowania zostało również zaprojektowane odwodnienie w postaci projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, budowa kanału technologicznego oraz zabezpieczenie lub przebudowa sieci uzbrojenia terenu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu inwestycji.

6. Projektowane oznakowanie

Projekt tymczasowej organizacji ruchu zakłada montaż oznakowania z grupy wielkości „duże” oraz ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu odgradzających obszar robót przed wejściem osób postronnych, wjazdem pojazdów niezwiązanych z robotami budowlanymi i nienależących do osób dojeżdżających do posesji. Oznakowanie pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy ustawić zgodnie z załącznikami rysunkowymi nr TOR.1 – TOR.2.4.

W ramach etapowania robót drogowych przewidziano 4 etapy czasowej organizacji ruchu.

ETAP I:

Pierwszy etap prac budowlanych obejmuje wykonanie przebudowy rowu wzdłuż drogi wojewódzkiej ul. Raciborskiej w pobliżu działek nr 179 oraz 178.

Obszar wykonywanych robót zostanie odgrodzony za pomocą tablic kierujących U-21b ustawionych co 10 m oraz zapory U-20b i U-3d wraz z 2 lampami ostrzegawczymi U-35 koloru żółtego.

Należy wprowadzić oznakowanie pionowe w postaci znaku A-14 „roboty na drodze” w odległości wynoszącej 50-100 m od miejsca robót budowlanych. Na tym samym słupku powinien być umieszczony znak A-12b lub A-12c „zwężenie jezdni” oraz B-33 (40 km/h) „ograniczenie prędkości”.

Na odcinku prowadzonych robót będzie obowiązywał zakaz wyprzedzania (znak B-25).

W ciągu ul. Bocznej zostaną umieszczone znaki F-6a informujące o robotach drogowych i zwężeniu jezdni na ul. Raciborskiej.

ETAP II:

Drugi etap obejmuje zamknięcie obszaru o długości 280 m od zjazdu na działkę 557 do rejonu działki 150/8. W drugim etapie zostanie wykonany chodnik po południowej stronie drogi wojewódzkiej wraz z poszerzeniem jezdni. Dodatkowo na tym odcinku zostanie wykonana kanalizacja deszczowa i kanał technologiczny. Ze względu na bezpieczeństwo pracowników oraz umożliwienie poruszania się pojazdów budowy w miejscu wykonywanych prac, planowane jest zamknięcie południowego pasa jezdni

i wprowadzenie ruchu wahadłowego. Ruch na przedmiotowym odcinku będą regulowały sygnalizatory K1 (zlokalizowany w rejonie działki 150/8) i K2 (w rejonie działki 557).

Obszar wykonywanych robót zostanie odgrodzony za pomocą tablic kierujących U-21b i U-21a ustawionych co 10 m. Miejsce wykonywania robót będzie zabezpieczone od strony sygnalizatora K1 poprzez zaporę U-20b wraz z 2 lampami ostrzegawczymi U-35 koloru czerwonego. Od strony sygnalizatora K2 zabezpieczenie będzie stanowiła zapora U-3d wraz z 3 lampami ostrzegawczymi U-35 koloru żółtego.

Należy wprowadzić oznakowanie pionowe w postaci znaku A-14 „roboty na drodze” w odległości wynoszącej 50-100 m od miejsca robót budowlanych w rejonie działki 150/8. Ze względu na występujący z drugiej strony odcinka obszar niezabudowany, należy wprowadzić znak A-14 „roboty na drodze” w odległości wynoszącej 250 m–300 m od miejsca wykonywanych robót. Dodatkowo w obszarze niezabudowanym należy „stopniowo” zmniejszyć dopuszczalną prędkość z 90 km/h na 40 km/h poprzez znaki B-33.

W celu jednostronnego zamknięcia jezdni i wprowadzenia sygnalizacji świetlnej regulującej ruch wahadłowy, należy wprowadzić oznakowanie pionowe w postaci znaków: A-12b i A-12c „zwężenie jezdni”, A-29 „sygnały świetlne”. Dodatkowo na przedmiotowym odcinku zostanie zmniejszona dopuszczalna prędkość pojazdów na 40 km/h (znak B-33) oraz wprowadzony zakaz wyprzedzania (znak B-25).

Przystanek autobusowy zlokalizowany w rejonie działek 150/9 i 150/10 zostanie tymczasowo zamknięty na czas trwania robót wykonywanych w ramach etapu II. Wprowadzony ruch wahadłowy uniemożliwia funkcjonowanie przystanku. W ciągu ul. Raciborskiej brak jest też miejsca na zlokalizowanie tymczasowego przystanku, który zapewniałby bezpieczeństwo oczekujących podróżnych. Urząd Gminy Kuźnia Raciborska poinformuje przewoźników o zaplanowanych pracach budowlanych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 425 ul. Raciborskiej i związanych z nimi utrudnieniach w ruchu. Przewoźnicy będą zobligowani do poinformowania mieszkańców o zamknięciu przystanku minimum 14 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych i zaproponowaniu alternatywnego przystanku zlokalizowanego najbliżej miejsca wykonywanych prac.

ETAP III:

Trzeci etap obejmuje zamknięcie obszaru o długości 275 m od rejonu działki 150/8 do rejonu działki 179 (skrzyżowania z ul. Boczną). W trzecim etapie zostanie wykonany chodnik po południowej stronie drogi wojewódzkiej wraz z poszerzeniem jezdni. Dodatkowo na tym odcinku zostanie wykonana kanalizacja deszczowa i kanał technologiczny. Ze względu na bezpieczeństwo pracowników oraz umożliwienie poruszania się pojazdów budowy w miejscu wykonywanych prac, planowane jest

zamknięcie południowego pasa jezdni i wprowadzenie ruchu wahadłowego. Ruch na przedmiotowym odcinku będą regulowały sygnalizatory K1 (zlokalizowany w rejonie skrzyżowania z ul. Boczna) i K2 (w rejonie działki 150/8).

Obszar wykonywanych robót zostanie odgrodzony za pomocą tablic kierujących U-21b i U-21a ustawionych co 10 m. Miejsce wykonywania robót będzie zabezpieczone od strony sygnalizatora K1 poprzez zaporę U-20b wraz z 2 lampami ostrzegawczymi

U-35 koloru czerwonego. Od strony sygnalizatora K2 zabezpieczenie będzie stanowiła zapora U-3d wraz z 3 lampami ostrzegawczymi U-35 koloru żółtego.

Należy wprowadzić oznakowanie pionowe w postaci znaku A-14 „roboty na drodze” w odległości wynoszącej 50-100 m od miejsca robót budowlanych.

W celu jednostronnego zamknięcia jezdni i wprowadzenia sygnalizacji świetlnej regulującej ruch wahadłowy, należy wprowadzić oznakowanie pionowe w postaci znaków: A-12b i A-12c „zwężenie jezdni”, A-29 „sygnały świetlne”. Dodatkowo na przedmiotowym odcinku zostanie zmniejszona dopuszczalna prędkość pojazdów na 40 km/h (znak B-33) oraz wprowadzony zakaz wyprzedzania (znak B-25).

Niewielki ruch pieszych poruszających się nowo wybudowanym chodnikiem zostanie zabezpieczony poprzez zestaw znaków: B-41 „zakaz ruchu pieszych” z tabliczką U-56a „Przeście drugą stroną ulicy” przymocowanych do zapory U-20c.

Ze względu na ryzyko wystąpienia kolizji należy uniemożliwić dojazd do posesji zlokalizowanych wzdłuż ul. Bocznej od strony miejsca robót budowlanych (rejon działek 179 i 181/7). Rozwiązanie to będzie zrealizowane poprzez wprowadzenie 2 zestawów znaków: zapory U-20b i znaku B-1 „zakaz ruchu w obu kierunkach”. O zamknięciu drogi na ul. Bocznej będzie informować znak D-4a „droga bez przejazdu” zlokalizowany w rejonie posesji nr 9. Na drodze wojewódzkiej, ul. Raciborskiej, zostaną wprowadzone znaki B-21 i B-22 zakazujące skrętu na ul. Boczna. Dojazd do posesji przy ul. Bocznej będzie możliwy od strony wlotu przy działce 178.

ETAP IV:

Czwarty etap obejmuje zamknięcie obszaru od skrzyżowania z ul. Boczna w rejonie działki nr 178 do skrzyżowania ul. Raciborskiej z ul. Wildek. W czwartym etapie zostanie wykonany chodnik po południowej stronie drogi wojewódzkiej wraz z poszerzeniem jezdni. Dodatkowo na tym odcinku zostanie wykonana kanalizacja deszczowa i kanał technologiczny. Ze względu na bezpieczeństwo pracowników oraz umożliwienie poruszania się pojazdów budowy w miejscu wykonywanych prac, planowane jest zamknięcie południowego pasa jezdni i wprowadzenie ruchu wahadłowego. Ruch na przedmiotowym odcinku będą regulowały sygnalizatory K1 i K2 (zlokalizowane w rejonie skrzyżowania z ul. Wildek), K3 (w rejonie skrzyżowania z ul. Boczna) oraz K4 (zlokalizowany w rejonie skrzyżowania z ul. Handlowa).

pismo nr 80 22 - 951 - 2024, GN

podpis

mgr inż. Przemysław Kozłowski

ul. Raciborska 46-40-037 Katowice

Obszar wykonywanych robót zostanie odgradzony za pomocą tablic kierujących U-21b i U-21a ustawionych co 10 m. Miejsce wykonywania robót będzie zabezpieczone od strony sygnalizatora K1 poprzez zaporę U-20b wraz z 2 lampami ostrzegawczymi U-35 koloru czerwonego. Od strony sygnalizatora K3 zabezpieczenie będzie stanowiła zapora U-3d wraz z 3 lampami ostrzegawczymi U-35 koloru żółtego.

Należy wprowadzić oznakowanie pionowe w postaci znaku A-14 „roboty na drodze” w odległości wynoszącej 50-100 m od miejsca robót budowlanych w ciągu ul. Raciborskiej. W ciągu ul. Wildek zostanie umieszczony znak F-6a informujący o robotach drogowych, zwężeniu jezdni oraz o sygnalizacji świetlnej na ul. Raciborskiej.

W celu jednostronnego zamknięcia jezdni i wprowadzenia sygnalizacji świetlnej regulującej ruch wahadłowy, należy wprowadzić oznakowanie pionowe w postaci znaków: A-12b i A-12c „zwężenie jezdni”, A-29 „sygnały świetlne”. Dodatkowo na przedmiotowym odcinku zostanie zmniejszona dopuszczalna prędkość pojazdów na 40 km/h (znak B-33).

Niewielki ruch pieszych poruszających się chodnikiem przy ul. Wildek zostanie zabezpieczony poprzez zestaw znaków: B-41 „zakaz ruchu pieszych” z tabliczką U-56a „Przeście drugą stroną ulicy” przymocowanych do zapory U-20c.

Ze względu na ryzyko wystąpienia kolizji należy uniemożliwić dojazd do posesji zlokalizowanych wzdłuż ul. Bocznej od strony miejsca robót budowlanych (rejon działek 178 i 173/1). Rozwiązanie to będzie zrealizowane poprzez wprowadzenie 2 zestawów znaków: zapory U-20b i znaku B-1 „zakaz ruchu w obu kierunkach”. O zamknięciu drogi na ul. Bocznej będzie informować znak D-4a „droga bez przejazdu” zlokalizowany w rejonie posesji nr 9. Na drodze wojewódzkiej, ul. Raciborskiej, zostaną wprowadzone znaki B-21 i B-22 zakazujące skrętu na ul. Boczna. Dojazd do posesji przy ul. Bocznej będzie możliwy od strony wlotu przy działce 179.

Na każdym etapie robót zostanie zapewnione dojeżdżenie do posesji.

Znaki i zapory powinny być wykonane z blachy ocynkowanej z folią odblaskową M I generacji i mogą być wyposażone w elementy odblaskowe. Po zakończeniu robót należy przywrócić oznakowanie do stanu pierwotnego.

6.1. Zestawienie znaków pionowych do zastosowania w czasie prowadzenia robót

L.p.	Kategoria znaku – nazwa	Symbol	Ilość (szt.)
ETAP I			
1	Znak „zwężenie jezdni – lewostronne”	A-12b	1
2	Znak „zwężenie jezdni – prawostronne”	A-12c	1
3	Znak „roboty na drodze”	A-14	2
4	Znak „zakaz wyprzedzania”	B-25	2
5	Znak F-6a informujący o robotach drogowych,	F-6a	2

	zwężeniu jezdni		
ETAP II			
1	Znak „roboty na drodze”	A-14	2
2	Znak „zwężenie jezdni – lewostronne”	A-12b	1
3	Znak „zwężenie jezdni – prawostronne”	A-12c	1
4	Znak „sygnały świetlne”	A-29	2
5	Znak „ograniczenie prędkości”	B-33	4
6	Znak „zakaz wyprzedzania”	B-25	2
7	Znak „koniec zakazów”	B-42	1
ETAP III			
1	Znak „roboty na drodze”	A-14	2
2	Znak „zakaz ruchu w obu kierunkach”	B-1	2
3	Znak „droga bez przejazdu”	D-4a	1
4	Znak „zwężenie jezdni – lewostronne”	A-12b	1
5	Znak „zwężenie jezdni – prawostronne”	A-12c	1
6	Znak „sygnały świetlne”	A-29	2
7	Znak „ograniczenie prędkości”	B-33	3
8	Znak „zakaz wyprzedzania”	B-25	3
9	Znak „zakaz skrętu w lewo”	B-21	1
10	Znak „zakaz skrętu w prawo”	B-22	1
11	Znak „koniec zakazów”	B-42	1
12	Znak „zakaz ruchu pieszych”	B-41	1
ETAP IV			
1	Znak „roboty na drogach”	A-14	2
2	Znak „zakaz ruchu w obu kierunkach”	B-1	2
3	Znak „droga bez przejazdu”	D-4a	1
4	Znak „zwężenie jezdni – lewostronne”	A-12b	1
5	Znak „zwężenie jezdni – prawostronne”	A-12c	1
6	Znak „sygnały świetlne”	A-29	4
7	Znak „ograniczenie prędkości”	B-33	2
8	Znak „zakaz skrętu w lewo”	B-21	1
9	Znak „zakaz skrętu w prawo”	B-22	1
10	Znak F-6a informujący o robotach drogowych, zwężeniu jezdni	F-6a	1
11	Znak „zakaz ruchu pieszych”	B-41	1

6.2. Zestawienie znaków poziomych do zastosowania w czasie prowadzenia robót

Symbol znaku	Treść znaku	Długość	Powierzchnia
ETAP II			
P-14	Linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów koloru żółtego	6,00 m	2,25 m ²
ETAP III			

P-14	Linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów koloru żółtego	6,00 m	2,25 m ²
ETAP IV			
P-14	Linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów koloru żółtego	6,00 m	2,25 m ²

6.3. Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu do zastosowania w czasie prowadzenia robót

L.p.	Nazwa urządzenia	Symbol	Wymiary [mm]	Ilość (szt.)
ETAP I				
1	Tablica kierująca	U-21b	1100	21
2	Zapora drogowa pojedyncza	U-20b	500x1750	1
3	Zapora drogowa prowadząca	U-3d	600x1800	1
4	Lampa ostrzegawcza koloru żółtego	U-35y	Ø185	2
ETAP II				
1	Zapora drogowa pojedyncza	U-20b	500x2250	1
2	Zapora drogowa prowadząca	U-3d	600x2400	1
3	Lampa ostrzegawcza koloru żółtego	U-35y	Ø185	3
4	Lampa ostrzegawcza koloru czerwonego	U-35r	Ø185	2
5	Tablica kierująca	U-21b	1100	32
6	Tablica kierująca	U-21a	1100	32
ETAP III				
1	Zapora drogowa pojedyncza	U-20b	500x2250	1
2	Zapora drogowa prowadząca	U-3d	600x2400	1
3	Lampa ostrzegawcza koloru żółtego	U-35y	Ø185	3
4	Lampa ostrzegawcza koloru czerwonego	U-35r	Ø185	2
5	Tablica kierująca	U-21b	1100	34
6	Tablica kierująca	U-21a	1100	34
7	Tablica kierująca pieszych	U-56a	1200 x 440	1
8	Zapora podwójna	U-20c	750x1100	1
ETAP IV				
1	Zapora drogowa pojedyncza	U-20b	500x2250	3
2	Zapora drogowa prowadząca	U-3d	600x2400	1
3	Lampa ostrzegawcza koloru żółtego	U-35y	Ø185	3
4	Lampa ostrzegawcza koloru czerwonego	U-35r	Ø185	2
5	Tablica kierująca	U-21b	1100	23
6	Tablica kierująca	U-21a	1100	23

7	Tablica kierująca pieszych	U-56a	1200 x 440	1
8	Zapora podwójna	U-20c	750x1100	1

7. Sygnalizacja świetlna

Założenia:

- każde uruchomienie sygnalizacji na program podstawowy należy przeprowadzić poprzez program START,
- każdorazowo wyłączenie sygnalizacji należy przeprowadzić poprzez program końcowy,
- w przypadku tworzenia się dużych kolejek pojazdów, zaleca się podczas dniówki roboczej wyłączyć sygnalizację świetlną wahadłową i wprowadzić ręczne kierowanie ruchem przez pracowników, posiadających stosowne przeszkolenie w tym zakresie. Po zakończeniu dniówki roboczej należy ponownie uruchomić sygnalizację świetlną,
- Należy stosować sygnalizatory ogólne S-1 trzykomorowe o średnicy soczewek 300 mm oraz sygnalizatory S-2 z sygnałem dopuszczającym skręcanie w kierunku wskazanym strzałką z soczewkami nadającymi sygnał w kształcie strzałki o średnicy 200 mm.

Natężenie ruchu przyjęto wg pomiarów wykonanych w dniach 25-26.10.2023 r. (wg poniższej tabeli).

Zestawienie średniego natężenia ruchu w dniach 25-26.10.2023r. w godzinach 6:00-18:00

GODZINY	KIERUNEK		PRZEKRÓJ
	RUDY -> KUŹNIA RAC.	KUŹNIA RAC. -> RUDY	
6:00-7:00	75	85	160
7:00-8:00	124	123	246
8:00-9:00	127	101	227
9:00-10:00	75	95	170
10:00-11:00	96	90	186
11:00-12:00	98	101	199
12:00-13:00	94	111	204
13:00-14:00	94	117	211
14:00-15:00	123	139	262
15:00-16:00	117	129	246
16:00-17:00	111	107	218
17:00-18:00	90	75	164

Do obliczeń przyjęto największe możliwe natężenie ruchu dla danego kierunku poruszania się samochodów wg poniższej tabeli:

Q [P/h]	
Rudy -> Kuźnia Raciborska	127
Kuźnia Raciborska -> Rudy	139

7.1 Obliczenia programu sygnalizacji

Program sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego na etapie II, III i IV obliczono wg poniższych wzorów:

1. Obliczenie natężenia nasycenia

$$S_n = 525 * B_{PR}$$

2. Obliczenie czasu ewakuacji

$$t_e = \frac{L + L_{poj.}}{V_e} [s]$$

3. Obliczenie czasu międzyzielonego

$$t_m = t_z + t_e - t_d [s]$$

4. Obliczenie stopnia nasycenia

$$y_1 = \frac{Q_1}{S_n}$$

$$y_2 = \frac{Q_2}{S_n}$$

5. Suma stopni nasycenia

$$Y = y_1 + y_2$$

6. Czas tracony w cyklu

$$t_{trac} = 2(t_m - 1) [s]$$

7. Minimalna długość cyklu

$$T_{min} = \frac{t_{trac}}{1 - Y} [s]$$

8. Optymalna długość cyklu

$$T_{opt} = \frac{1,5t_{trac} + 5}{1 - Y} [s]$$

9. Przyjęcie długości cyklu

$$T_{min} \leq T \leq T_{opt}$$

10. Obliczenie długości sygnału zielonego - długości fazy

$$G_n = \frac{y_n}{Y} (T - t_{trac}) - 1 [s]$$

11. Schemat programu sygnalizacji świetlnej

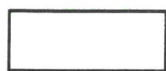
Załącznik do zatwierdzenia/opinii
pismo nr

80.22-95.1-2024.GY

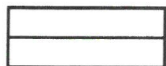
podpis

Urząd Marszałkowski
Województwa Śląskiego
ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice

Program sygnalizacji świetlnej przyjmuje oznaczenia:



sygnał zielony



sygnał czerwony



sygnał żółty



sygnał czerwony+żółty



brak sygnału

Załącznik do zatwierdzenia projektu
pismo nr

8.022-951-2024.Gn

podpis

Urząd Marszałkowski
Województwa Śląskiego
ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice

7.2 Program sygnalizacji świetlnej dla ETAPU II i ETAPU III

Przyjęto dane:

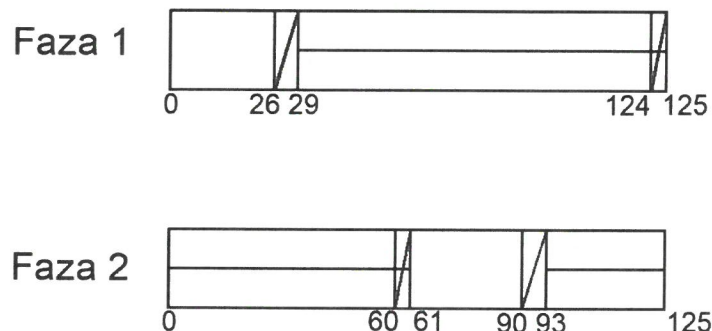
- Ilość grup sygnalizacyjnych – 2 szt. (K1 i K2)
- Odległość między sygnalizatorami:
 $L=310,00$ m (ETAP II) – przyjęto do obliczeń
 $L=305,00$ m (ETAP III)
- Prędkość dopuszczalna na odcinku o ruchu wahadłowym $V = 40$ km/h = 11,11 m/s
- Pojazd miarodajny PP1 (CC) – pojazd ciężarowy z przyczepą o długości
 $L_{poj} = 18,75$ m (wg WR-D 22-1)
- Szerokość pasa ruchu BPR = 3,75 m (przyjęto dodatkowe 0,75 m z przeciwnego pasa ruchu)

Wyniki obliczeń:

Wyniki obliczeń - Etap II i III	
S_n	1968.75
t_e [s]	32
t_m [s]	35
y_1	0.06
y_2	0.07
Y	0.14
t_{trac} [s]	69
T_{min} [s]	80
T_{opt} [s]	125
T [s]	125
G_1 [s]	26
G_2 [s]	29

Załącznik do zatwierdzenia/opinii
 pismo nr
 80 22 - 951 - 2024. Gu
 podpis
 Urząd Marszałkowski
 Województwa Śląskiego
 ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice

Przyjęty program sygnalizacji:



7.3 Program sygnalizacji świetlnej dla ETAPU IV

Przyjęto dane:

- Ilość grup sygnalizacyjnych – 4 szt. (K1 – K4)
- Odległość między sygnalizatorami K1(K2) i K3 przyjęto $L=235,00$ m
- Prędkość dopuszczalna na odcinku o ruchu wahadłowym $V = 40$ km/h = 11,11 m/s
- Pojazd miarodajny PP1 (CC) – pojazd ciężarowy z przyczepą o długości $L_{poj} = 18,75$ m (wg WR-D 22-1)
- Szerokość pasa ruchu BPR = 3,75 m (przyjęto dodatkowe 0,75 m z przeciwnego pasa ruchu)
- Do obliczeń przyjęto największe możliwe natężenie ruchu wg poniższej tabeli:

Q [P/h]	
Kierunek:	
K1. Rudy -> Kuźnia Raciborska	127
K2. Rudy -> Kuźnia Raciborska z ul. Wildek	20
K3. Kuźnia Raciborska -> Rudy	139

Wyniki obliczeń:

Wyniki obliczeń - Etap IV	
Sn	1968.75
t_e [s] 2/3, 3/1	26
t_e [s] 1/2	3
t_m [s] 2/3, 3/1	29
t_m [s] 1/2	4
y_1	0.06
y_2	0.01
y_3	0.07
Y	0.15
t_{trac} [s]	58
T_{min} [s]	68
T_{opt} [s]	108
G_1 [s]	19
G_2 [s]	8
G_2 [s]	21
T [s]	110

Załącznik do zatwierdzenia/opinii
pismo nr

8.0.2.2 - 951 - 2024..GN

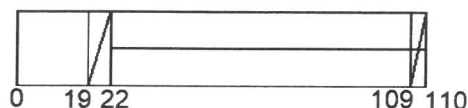
podpis
Urząd Marszałkowski
Województwa Śląskiego
ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice

Przyjęty program sygnalizacji:

Program sygnalizacji świetlnej - Etap IV

Sygnalizatory ogólne:

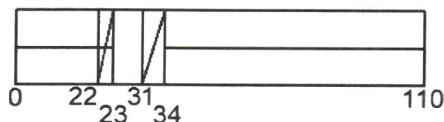
Faza 1



sygnalizator:

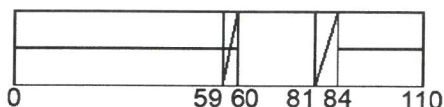
K1 (S-1)

Faza 2

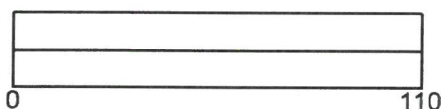


K2 (S-2)

Faza 3



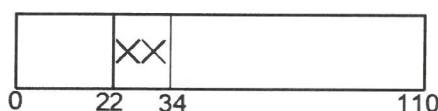
K3 (S-1)



K4 (S-2)

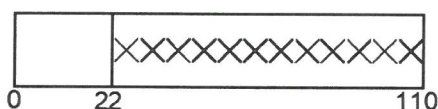
Sygnaly dopuszczające skręt:

strzałka
w prawo



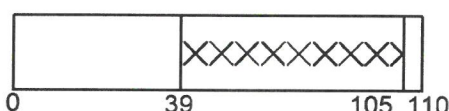
K2p (S-2)

strzałka
w lewo



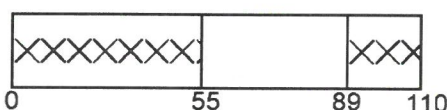
K2l (S-2)

strzałka
w prawo



K4p (S-2)

strzałka
w lewo



K4l (S-2)

Załącznik do zatwierdzenia/...
pismo nr

80 22 - 951 - 2024 - GN

Urząd Marszałkowski
Województwa Śląskiego
ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice

8. Termin wprowadzenia oznakowania

Projektowane oznakowanie należy wprowadzić i odebrać przed planowanym rozpoczęciem robót najpóźniej do końca 2025 r. Po zakończeniu robót budowlanych oznakowanie tymczasowe należy usunąć i zgłosić ten fakt do zarządcy drogi.

9. Wytyczne materiałowo-technologiczne

Zasady umieszczania i konstrukcje znaków pionowych

Wysokość umieszczenia znaków przy ulicach powinna wynosić 2,50 m w przypadku umieszczania znaku przy chodniku bądź drogi dla rowerów, oraz 2,20 m w pozostałych obszarach

zabudowanych poza obszarem chodników, dróg dla rowerów, bądź dróg dla pieszych i rowerów. Odległość tę odmierza się od dolnej krawędzi lub najniższej położonego punktu znaku do poziomu terenu. Przy jezdni, na drodze dla rowerów i drodze dla pieszych i rowerów znaki umieszcza się w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi tej drogi. Odległość tę odmierza się od punktu znaku znajdującego się najbliżej jezdni.

Znaki pionowe należy umieszczać w całości na oddzielnych konstrukcjach wsporczych w sposób uniemożliwiający ich przypadkowe wywrócenie, przestawienie i obrócenie. Nie dopuszcza się umieszczania oznakowania czasowego na istniejących elementach infrastruktury drogowej.

Tarcze znaku powinny być wykonane z folii odblaskowej typu 2. Krawędzie tarcz znaków powinny być usztywnione na całym obwodzie poprzez ich podwójne gięcie na całym obwodzie znaku.

Wszystkie znaki powinny być umieszczone zgodnie z p. 1.5.3, rys. 1.5.6., lit. a i lit. c Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [Dz.U. 2019 poz. 2311 z dnia 09.09.2019 r. z późniejszymi zmianami] - krawędź znaku powinna znajdować się w odległości wynoszącej 0,50 – 2,00 m od krawędzi jezdni.

Dodatkowo wykonawca zobowiązany jest do zachowania warunków opisanych w Rozporządzeniu 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 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. – Dz. U. 2019, poz. 2311, z 09.09.2019 z późniejszymi zmianami.

Oznakowanie pionowe oraz konstrukcje wsporcze powinny spełniać wymagania określone w „Wytocznych Technicznych Znaków Pionowych i Konstrukcji Wsporczych” – wersja lipiec 2011 - zamieszczonych na stronie internetowej ZDW Katowice.

Zasady wykonania oznakowania poziomego

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe chemoutwardzalne strukturalne.

Parametry techniczne oznakowania poziomego powinny spełniać wymagania jakościowe określone w „Wymaganiach Technicznych Oznakowanie Poziome” - wersja grudzień 2009 - zamieszczonych na stronie internetowej ZDW Katowice.

10. Opis występujących utrudnień i zagrożeń w związku z prowadzeniem robót budowlanych

W trakcie realizacji zadania będą występować następujące utrudnienia:

- Wprowadzony zostanie ruch wahadłowy w ciągu drogi wojewódzkiej – sterowanie ruchem odbywać będzie się za pomocą sygnalizacji świetlnej;
- Ze względu na występujący ruch wahadłowy przewidziano tymczasowe wyłączenie z użytkowania przystanku autobusowego zlokalizowanego w rejonie działek 150/9 oraz 150/10 na czas trwania robót budowlanych;
- Uniemożliwiony będzie dojazd do posesji zlokalizowanych wzdłuż ul. Bocznej od strony miejsca robót budowlanych (zamknięcie jednego z dwóch wlotów na ul. Boczna z drogi wojewódzkiej);
- Po drodze wojewódzkiej będą poruszać się pojazdy budowy – możliwość spowolnienia ruchu.

W trakcie realizacji zadania będą występować następujące zagrożenia:

- W związku z realizacją zadania piesi, pracownicy i pojazdy budowy mogą znaleźć się w bliskości samochodów poruszających się drogą wojewódzka – istnieje nieduże ryzyko potrącenia przez pojazdy poruszające się drogą;
- Ze względu na zwiększoną liczbę pojazdów, szczególnie pojazdów budowy, których kierowcy mogą mieć ograniczone pole widoczności oraz które poruszają się wolniej niż inne pojazdy – istnieje ryzyko wystąpienia kolizji z innymi uczestnikami ruchu.

W celu eliminacji powyższych zagrożeń i uprzedzenia uczestników ruchu o występujących utrudnieniach należy zastosować projektowane oznakowanie pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Opracowała:
mgr inż. Katarzyna Pasich

Pasich

Załącznik do zatwierdzenia/opinii
pismo nr

00022-951-2024-GN

podpis
Ciepła Góra, 15.05.2024
ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice