

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

- 1. UZGODNIENIA**
- 2. OPIS TECHNICZNY**
- 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1 - Plan orientacyjny

Rys. 2-19 - Plany sytuacyjne - schematy

Rys. 20 - Program sygnalizacji

Rys. 21 - Etapy

1. UZGODNIENIA



KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI
W POZNANIU

Poznań, dnia 20 grudnia 2021 roku

R.Z.I.5321.2278.2021.LN

DRAFT
Pracownia Projektowa
ul. Wojskowa 10a/35
60-792 Poznań

OPINIA

dotyczy: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 432 na odc. od skrzyżowania z drogą powiatową
2929P do ronda w m. Grzymysławice

Informuję, że na podstawie § 7 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729), **opiniuję pozytywnie** przedłożony **projekt czasowej organizacji ruchu**.

Do projektu wnoszę poniższą uwagę:

- wprowadzający organizację ruchu, powołując na l.dz. zawartą w nagłówku opinii, zawiadomi WRD KWP w Poznaniu oraz KMP/KPP właściwą miejscowo o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

Dane teleadresowe:

- WRD KWP w Poznaniu – 60-844 Poznań, ul. Kochanowskiego 2a, e-mail: naczelnik.wrd@po.policja.gov.pl,
- KMP/ KPP woj. wielkopolskiego – dane teleadresowe przedstawione zostały na stronie www.bip.poznan.kwp.policja.gov.pl

Wyk. 2 egz.
1 adresat
2 a/a
Wyk. podkom. Leszek Nowaczyk
☎ 47 77 144 91

KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI
z up. zastępcy
ZASTĘPCA NACZELNIKA
WYDZIAŁU RUCHU DROGOWEGO
KWP w Poznaniu
mł. insp. Paweł Kubiś

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania
z DP nr 2929P Raclawki - Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice

2021

1. UZGODNIENIA

Opis projektu 6/1/2021

KOMENDANT
POWIATOWY POLICJI
w urzędzie
insp. Mariusz Łozowicki



RDW.KS.5.4212-230/21

Kościan, dnia 23.12.2021r.

Dot.: Rozbudowy drogi wojewódzkiej
DW 432, Raclawki - Grzymysławice

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

W nawiązaniu do złożonego w dniu 10.12.2021r. wniosku wraz z projektem tymczasowej organizacji ruchu dot.: „Rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową 2929P Raclawki Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice”, Rejon Dróg Wojewódzkich w Kościanie opiniuje przedłożony projekt organizacji ruchu z uwagami:

1. W pkt 6 opisu technicznego dotyczącym umieszczenia znaków z zachowaniem skrajni należy przy skrajni poziomej rozgraniczyć dwie sytuacje ustawienia znaków:
 - a. na ulicach - min 0,5 m od krawędzi jezdni,
 - b. na drogach - min. 0,5 od krawędzi korony drogi.
2. W pkt 8 tiret 3 opisu technicznego zmienić zapis umieszczony w nawiasach - w przypadku robót prowadzonych w obrębie skrzyżowań znaki należy umieścić w odpowiedniej odległości od miejsca robót oraz powtórzyć za skrzyżowaniem.
3. Brak obliczeń programów sterowania sygnalizacją świetlną.
4. Z uwagi na długość odcinka drogi oraz zakres robót zaleca się na cały okres rozbudowy:
 - a. dla każdego kierunku ruchu na drodze wojewódzkiej:
 - wprowadzenie znaków ostrzegawczych A-14 wraz z tabliczką T-2 o treści „3,0 km” oraz ograniczenia prędkości do 60 km/h na początku zakresu rozbudowy,
 - powtórzenie ww. znaków z odpowiednią odmianą tabliczki T-2 za skrzyżowaniami,
 - wprowadzenie znaków ostrzegawczych A-14 wraz z tabliczką T-3 na końcu zakresu rozbudowy
 - b. na wlotach dróg podporządkowanych wprowadzenia znaków A-14 i B-33(60) w odległości 150 m od początku zakresu przebudowy.
5. Uwagi ogólne dotyczące planów sytuacyjnych:
 - a. wygrozdzenie robót znakami U-21a/b zaprojektować w rozstawie co 10 m oraz na co drugim znaku umieścić lampę ostrzegawczą U-35,
 - b. przy zestawie znaków A-29, T-0, A-30 dodać opis „znaki A-29 oraz A-30 stosowane zamiennie w zależności od sposobu kierowania ruchem wahadłowym”, oraz zaprojektować w układzie A-29, A-30, tabliczka T-0,
 - c. odcinek drogi w całości zlokalizowany poza obszarem zabudowanym o prędkości 90 km/h lub 70 km/h:
 - minimalna odległość pomiędzy znakami wynosi 20 m,
 - odległość umieszczania znaków od miejsca robót należy zaprojektować w zależności od obowiązującej prędkości na drodze,
 - na odcinkach drogi o obowiązującej prędkości na drodze do 70 km/h zamiast znaków B-42 na końcu robót zaprojektować znak B-33(70) celem przywrócenia obowiązującej prędkości, oraz znak B-27,

64-000 Kościan
ul. Gostyńska 38

TEL. 61 225 84 50
FAX 65 512 17 84

NIP 9720914891
REGON 631 280 809

E-MAIL: rdwkościan@wzdw.pl
www.wzdw.pl

Administracja Powiatu Raclawki i Chwalibogowo Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Szczegóły dotyczące zakresu i zakresu robót umieszczonych w tym projekcie znajdują się w załączniku nr 1 do projektu.

- d. w przypadku zastosowania się do pkt 4 niniejszej opinii należy pominąć punkt 5c oraz:
- zastosować jeden wariant odległości umieszczania znaków dla prędkości 60 km/h,
 - nie ma konieczności projektowania znaków A-14 na poszczególnych schematach,
 - nie projektować znaków stopniowania prędkości B-33(60) na poszczególnych schematach,
 - za końcem obszaru robót zamiast znaku B-42 zaprojektować znak B-33(60) celem przywrócenia obowiązującej prędkości, oraz znak B-27.
6. Na schematach programów sterowania sygnalizacją świetlną zmienić zapis dotyczący długości trwania sygnału zielonego w programie P-2b (niespójność opisu z diagramem od 0 do 39 sekundy).

KIEROWNIK
Rejonu Dróg Wojewódzkich
w Kościanie
Agnieszka Juszkowiak
mgr inż. Agnieszka Juszkowiak

Sprawę prowadzi:
Hubert Chłapowski
Specjalista
Tel. 61 225 84 52

64-000 Kościan
ul. Gościńska 38

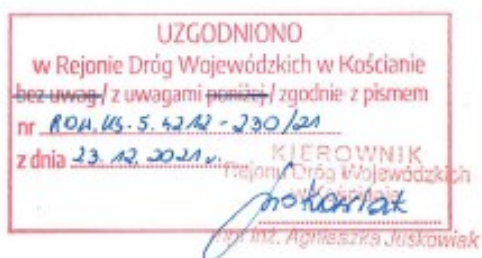
TEL. 61 225 84 50
FAX 65 512 17 84

NIP 9720914891
REGON 631 280 809

E-MAIL: rdwkościan@wzdw.pl
www.wzdw.pl

Adresatorem niniejszego projektu jest Wydział Inżynierii Drogowej Zarządu Województwa Wielkopolskiego. Szczegóły dotyczące informacji o projekcie oraz wszelkie uwagi i uwagi należy kierować do Wydziału Inżynierii Drogowej Zarządu Województwa Wielkopolskiego.

1. UZGODNIENIA



Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania
z DP nr 2929P Racławki - Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice

2021

1. UZGODNIENIA

Opinię pozytywnie, bez uwag.
Wrzesnia, 10.01.2022r

z up. Starosty
[Signature]
Izabela Karpinska
Z-ca Naczelnika
Wydziału Dróg Powiatowych

Opinię pozytywnie, bez uwag - m. zastrzeżenie dróg powiatowych.

Wrzesnia, 10.01.2022 r

z up. Zarządu Powiatu
Wrzesńskiego
[Signature]
Dorota Wojciechowska
Inspektor Wydziału Dróg Powiatowych

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania
z DP nr 2929P Raclawki - Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice

2021

1. UZGODNIENIA

Opinię pozytywnie, bez uwag.
Września, 28.08.2022r.

z up. Zarządu Powiatu Wrzesińskiego
Izabela Marpińska
Z-ca Naczelnika
Wydziału Dróg Powiatowych

STAROSTA WRZESIŃSKI

Zgodnie z art. 10 ust. 5 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym
(Dz.U. z 2021 r. poz. 450 z późn. zm.) oraz §3 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia
Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych
warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym
zarządzaniem (Dz.U. z 2017 r. poz. 1724)

1. Niniejszą organizację ruchu zatwierdzam całości w części:

a) bez zmian, b) ze zmianami lub uwagami

Niniejszy projekt czasowej organizacji
ruchu zatwierdzam w załączeniu
do załącznika drogi powiatowej
nr 2929P.

2. Nr ewidencyjny projektu organizacji ruchu 7628.2.142.2022

3. Termin wprowadzenia zatwierdzonej organizacji ruchu do 01.10.2022r.

4. Termin ważności czasowej organizacji ruchu do 30.12.2023r.

28.08.2022r.
data

z up. Starosty
podpis
Bartłomiej Kaczmarzewski
Naczelnik
Wydziału Dróg Powiatowych

Projekt tymczasowej organizacji ruchu



GMINA NEKLA

ZZ.7226.61.2021

Nekla, dnia 23.12.2021 r.

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

Dotyczy: **uzgodnienia tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy**

Urząd Miasta i Gminy Nekla pozytywnie uzgadnia projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas „Rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania z DP nr 2929P Raclawki – Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice”.

W załączeniu odsyłamy dwa egzemplarze projektu wykonawczego tymczasowej organizacji ruchu „Rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania z DP nr 2929P Raclawki – Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice”.

Z poważaniem

BURMISTRZ
Karol Baliński

Otrzymują:

1. adresat - ZPO
2. a/a



Sprawę prowadzi: Danuta Abramczuk, tel. 61 30-67-158, d.abramczuk@gminanekla.pl |
Gmina Nekla, ul. Dworcowa 10, 62-330 Nekla
tel. 61 43-86-011, 61 43-73-171, fax. 61 43-86-490
www.nekla.eu, nekla@gminanekla.pl NIP: 789-17-21-548, REGON: 631258098

2. OPIS TECHNICZNY

1) Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt organizacji ruchu kołowego na czas wykonania robót związanych z *Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 432 na odcinku od skrzyżowania z DP nr 292P Raclawki – Chwalibogowo do ronda w m. Grzymysławice*

Celem opracowania jest:

- Przygotowanie materiałów wraz z opiniami do zatwierdzenia organizacji ruchu na czas budowy
- Zapewnienie bezpieczeństwa w strefie robót wszystkim uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym prace na budowie
- Minimalizacja kosztów społecznych i ograniczeń w ruchu spowodowanych robotami

2) Zamawiający

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

3) Jednostka projektowa

Draft spółka cywilna
ul. Wojskowa 10a/35
60-792 Poznań

4) Podstawa opracowania

- mapa zasadnicza w skali 1: 500
- projekt budowlano-wykonawczy
- przepisy prawne
 - Ustawa z dnia 20.06.1997r – Prawo o ruchu drogowym (t. j. Dz. U. 2017 poz. 1260 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr 170 , poz.1393 z późn. zm.)
 - 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. Nr 220 , poz. 2181 z późn. zm.) wraz z załącznikami

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. Nr 177 , poz. 1729 z późn. zm.)
- Zarządzenie nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 lipca 2014 roku w sprawie typowych schematów oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym

5) Zakres opracowania

Podstawowym założeniem niniejszego opracowania jest organizacja ruchu kołowego na czas robót. Podstawowy zakres wprowadzenia TOR zaprezentowany jest na schematach: 16a, 16b, 16c, które wskazują dokładną lokalizację znaków TOR które będą wprowadzone w całym okresie robót budowlanych. Pozostałe schematy będą uzupełniały TOR na poszczególnych etapach, podczas prowadzenia poszczególnych prac budowlanych.

Schemat 1 i 2 - Prace związane z przebudową jezdni

- a) Prace prowadzone połówkowo przy zamknięciu jednego z pasów ruchu. Maksymalna długość odcinka 800m. Kierowanie ruchem pojazdów za pomocą kierowania ręcznego bądź przy zastosowaniu sygnalizacji świetlnej przy zgodzie zarządcy drogi. Schematy obowiązują na etapach: 1, 2 oraz 4.

Schemat 3 – Prace związane z przebudową jezdni

- b) Prace prowadzone przy zawężeniu obu pasów ruchu. Minimalna szerokość pasa ruchu wynosi 2,75m. Maksymalna długość odcinka 800m. Kierowanie ruchem pojazdów za pomocą kierowania ręcznego bądź przy zastosowaniu sygnalizacji świetlnej przy zgodzie zarządcy drogi. Schemat obowiązuje na etapach: 1, 2 oraz 4.

Schemat 4 – Prace związane z wykonaniem rowów, poboczy

- Prace prowadzone przy zawężonych pasach ruchu w obie strony. Krawędzie zabezpieczone oznakowaniem pionowym. Szerokość poszczególnych pasów ruchu powinny wynosić 2 x 2,75m. Schemat wykorzystywany podczas prac związanych z wykonaniem poboczy, rowów, skarp, poszerzeń jezdni. Piesi będą poruszali się na zasadach ogólnych. Schemat obowiązuje na etapach: 1, 2 oraz 4.

Schemat 5 i 6 - Prace związane z wykonaniem rowów, poboczy

- Prace prowadzone przy zawężonym pasie ruchu. Schemat 5 zakłada zawężenie lewej jezdni natomiast 6 prawej. Krawędzie zabezpieczone oznakowaniem pionowym. Szerokość poszczególnych pasów ruchu powinny wynosić 2 x 2,75m. Piesi będą poruszali się na zasadach ogólnych. Schemat wykorzystywany podczas prac związanych z wykonaniem poboczy, rowów, skarp, poszerzeń jezdni. Schematy obowiązują na etapach: 1, 2 oraz 4.

Schemat 7 i 15 – Prace związane z wykonaniem przepustu

- Prace prowadzone połówkowo przy zamknięciu jednego z pasów ruchu. Kierowanie ruchem pojazdów za pomocą kierowania ręcznego bądź przy zastosowaniu sygnalizacji świetlnej przy zgodzie zarządcy drogi. Schemat powtarzalny wykorzystany przy przebudowie przepustów. Pas ruchu pozostawiony dla ruchu pojazdów powinien wynosić minimum 2,75m. Schematy obowiązują na etapie 2.

Schemat 8 – Prace na skrzyżowaniu - przebudowa jezdni

- Prace prowadzone przy wygrozdzeniu fragmentu skrzyżowania umożliwiając ruch pojazdów przy szerokości pasów ruchu 2x2,75m. Schemat obowiązuje na etapach: 3 i 5.

Schemat 9 – Prace związane z układaniem nawierzchni

- Prace prowadzone połówkowo przy zamknięciu pasa ruchu fragmentu skrzyżowania. Kierowanie ruchem pojazdów za pomocą kierowania ręcznego. Schemat obowiązuje na etapach: 3 i 5.

Schemat 10 – Prace związane z układaniem nawierzchni

- Prace prowadzone połówkowo przy zamknięciu jednego z pasów ruchu na odcinku prostym. Kierowanie ruchem pojazdów za pomocą kierowania ręcznego. Schemat obowiązuje na etapach: 1,2 i 4.

Schemat 11 – Prace brukarskie

- Prace prowadzone z wygrozdzeniem części centralnej jezdni. Ruch odbywa się po wygrodzonych częściach jezdni o szerokości pasów ruchu o szerokości minimum 2,75m. Schemat obowiązuje na etapach: 1,2,3 i 5.

Schemat 12 – Prace brukarskie, kanalizacyjne

- Prace prowadzone połówkowo przy zamknięciu jednego z pasów ruchu. Kierowanie ruchem pojazdów za pomocą kierowania ręcznego bądź przy zastosowaniu sygnalizacji świetlnej przy zgodzie zarządcy drogi. Schemat obowiązuje na etapach: 2 i 4. Schemat wykorzystywany przy wykonywaniu prac brukarskich i kanalizacyjnych.

Schemat 13 i 14 – Prace związane z przebudową jezdni

- Prace przewidziane są w dwóch etapach które przedstawiają schemat 13 i schemat 14. W obu schematach dopuszczony jest ruch po jednym pasie ruchu o szerokości minimum 2,75m. Kierowanie ruchem pojazdów za pomocą kierowania ręcznego bądź przy zastosowaniu sygnalizacji świetlnej przy zgodzie zarządcy drogi. Poniższe schematy określają sposób połączenia drogi w nowym śladzie z drogą istniejącą. Przedstawione schematy obowiązują na etapie 5.

Schemat 16a,16b,16c – Wprowadzenie TOR w zakresie całej inwestycji

- Niniejsze schematy obejmują pełen zakres inwestycji w zakresie wprowadzenia TOR w całym okresie trwania inwestycji. Schematy obejmują zakres skrzyżowań, gdzie zostały wprowadzone informacje o robotach drogowych i ograniczenie prędkości do

60km/h. Pozostałe schematy będą uzupełniały TOR na budowie o oznakowanie w zależności od rodzaju prowadzenia prac na poszczególnych etapach.

Rys. nr 20 (Program sygnalizacji świetlnej)

Rys. nr 21 Etapy

Etap 1 – Przebudowa jezdni poza terenem zabudowanym. Prace związane z wykonaniem poszerzenia jezdni, prac bitumicznych, wykonania poboczy, wykopania rowu, obumusowania rowów, wykonanie nasadzeń kompensacyjnych, prace brukarskie, energetyczne, prace wykończeniowe. Prace prowadzone w ciągu dnia z częściowym bądź pełnym wyłączeniem pasa ruchu, lub przy częściowym zawężeniu jednego lub obu pasów. Po wykonanych pracach dopuszcza się pozostawienie jezdni z jednostronnym bądź obustronnym zawężeniem jezdni, przy organicznej prędkości ruchu oraz pasach ruchu 2x2,75m. Podczas wykonywania wysp kanalizujących w osi jezdni konieczne będzie wygrodenia osi drogi.

Etap 2 – Przebudowa przepustów pod drogą wojewódzką. Podstawowymi schematami obowiązującymi w danym etapie są schematy: 7 i 15, na których przedstawione jest zamknięcie lewego/prawego pasa ruchu. W tym etapie będą wykonane prace w zakresie przepustu związane z : wymianą przepustu pod drogą, poszerzenia jezdni, prac bitumicznych, wykonania poboczy, energetyczne, wykopania rowu, obumusowania rowów, wykonanie nasadzeń kompensacyjnych, prace brukarskie, prace wykończeniowe. Po wykonaniu nowego przepustu pozostałe prace będą prowadzone w ciągu dnia z częściowym bądź pełnym wyłączeniem pasa ruchu, lub przy częściowym zawężeniu jednego lub obu pasów. Po wykonanych pracach dopuszcza się pozostawienie jezdni z jednostronnym bądź obustronnym zawężeniem jezdni, przy organicznej prędkości ruchu oraz pasach ruchu 2x2,75m. Podczas wykonywania wysp kanalizujących w osi jezdni konieczne będzie wygrodenia osi drogi.

Etap 3 – Przebudowa skrzyżowania. Prace związane z przebudową jezdni drogi wojewódzkiej oraz dróg powiatowych. Wykonywane prace : poszerzenia jezdni, pobocza, prace bitumiczne, wykopanie rowów, obumusowanie terenów zielonych, prace brukarskie, energetyczne, prace wykończeniowe. Podczas prowadzenia prac bitumicznych oraz przebudowy pasów ruchu stosowane będzie kierowanie ręczne ruchem.

Etap 4 – Przebudowa jezdni w terenie zabudowanym. Prace związane z wykonaniem poszerzenia jezdni, prac bitumicznych, kanalizacyjnych, teletechnicznych, energetycznych, wykonania poboczy, wykopania rowu, obumusowania rowów, wykonanie nasadzeń kompensacyjnych, prace brukarskie, prace wykończeniowe. Prace prowadzone w ciągu dnia z częściowym bądź pełnym wyłączeniem pasa ruchu, lub przy częściowym zawężeniu jednego lub obu pasów. Po wykonanych pracach dopuszcza się pozostawienie jezdni z jednostronnym bądź obustronnym zawężeniem jezdni, przy organicznej prędkości ruchu oraz pasach ruchu 2x2,75m. Podczas wykonywania wysp kanalizujących w osi jezdni konieczne będzie wygrodenia osi drogi.

Etap 5 – Przebudowa wlotu drogi powiatowej. Podstawowymi schematami są 13 i 14. Uzupełniającymi schematami są 8 i 9 na których pokazane jest stosowanie oznakowania w zakresie włączenia w drogę wojewódzką. W zakres tego etapu wchodzi prace związane z wykonaniem jezdni, prace bitumiczne, wykonania poboczy, wykopania rowu, obumusowania rowów, prace wykończeniowe. Prace prowadzone w ciągu dnia z częściowym bądź pełnym wyłączeniem pasa ruchu przy sterowaniu ręcznym ruchem, lub przy częściowym zawężeniu jednego lub obu pasów.

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 $V_o=50$ km/h , poza terenem zabudowy $V_o=80$ 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)

Natężenie ruchu pojazdów wg GPR 2010, pomiar wykonano w dwóch punktach:

- odcinek 1 punkt pomiarowy nr 30184 w km 68+400
- odcinek 2 punkt pomiarowy nr 30185 w km 83+200

Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych w 2010					
	Motocykle	Samochody osobowe (mikrobusy)	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe	
				Bez przyczep	Z przyczepami
Odc. 1	42	3309	428	225	110

Z racji niskiego natężenia ruchu za zgodą zarządcy drogi dopuszcza się stosowanie sygnalizacji świetlnej w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

6) Elementy systemu organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz ich lokalizacja

Na planach sytuacyjnych w skali 1:500 pokazana jest lokalizacja i opis zastosowanych elementów systemu w skład którego wchodzi:

- znaki pionowe,
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

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*:

- poziomej:
 - na ulicach min. 0,5 m od krawędzi jezdni
 - na drogach min. 0,5 m od krawędzi korony drogi
- pionowej:
 - min. 2,0 m od powierzchni w przypadku pobocza,
 - min. 2,2 m od powierzchni w przypadku chodnika,
 - min. 2,5 m od powierzchni w przypadku drogi rowerowej.

Znaki pionowe powinny być umieszczone w odległości minimalnej od siebie:

- 20 m – na odcinkach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h,
- 10 m – na odcinkach o dopuszczalnej prędkości równiej i niższej niż 60 km/h.

7) Opis zagrożeń lub utrudnień

Na drodze wojewódzkiej nr 432 zamknięcie jednego pasa ruchu, lub ograniczenie obu pasów ruchu i wprowadzenie ruchu wahadłowego na odcinku, gdzie będą prowadzone roboty budowlane, nie spowoduje znacznych utrudnień oraz zagrożeń w bezpieczeństwie ruchu.

8) Podstawowe wymagania dotyczące oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym

- Strefę budowy należy oddzielić od pasa ruchu tablicami U-3, U-20, U-21
- W terenie zabudowanym i niezabudowanym należy wprowadzić ograniczenie prędkości do 40 km/h.
- Lokalizacja tablic i innych znaków w terenie – zgodnie z projektem (w przypadku robót prowadzonych w obrębie skrzyżowań znaki należy umieścić w odpowiedniej odległości od miejsca robót oraz powtórzyć za skrzyżowaniem).

Jednostka organizacyjna prowadząca prace w związku z robotami lub czynnościami na drodze w pasie drogowym zobowiązana jest do umieszczenia i utrzymania znaków drogowych, urządzeń sygnalizacji świetlnej oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego umieszczonych na drodze albo przy drodze.

Zajmujący pas drogowy w związku z prowadzeniem robót drogowych jest obowiązany zapewnić bezpieczne warunki ruchu.

Osoby wykonujące roboty na drodze są obowiązane używać w sposób widoczny dla innych uczestników ruchu elementów odblaskowych odpowiadającym właściwym warunkom technicznym.

Składowanie materiałów do budowy, ziemi z wykopów oraz sprzętu powinno odbywać się w pasie zajętego terenu wygradzonego zaporami.

Podstawowe wymagania dotyczące znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu

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

Lica urządzeń bezpieczeństwa ruchu muszą być odblaskowe, przy czym odblaskowość urządzeń nie może być mniejsza niż odblaskowość zastosowanych znaków pionowych.

Oświetlenie ostrzegawcze na tablicach prowadzących i zaporach wygradzających jezdnie powinno być aktywne przez cały okres obowiązywania tymczasowej organizacji ruchu, bez względu na warunki pogodowe oraz porę doby. Światła te o barwie żółtej przy normalnej przejrzystości powietrza powinny być widoczne z odległości min. 250m oraz zapalać się i gasnąć z częstotliwością 90±30 cykli na minutę o podziale cyklu 1:1.

Przy oznakowaniu robót prowadzonych w pasie drogowym należy zastosować znaki pionowe grupy dużej. Lica znaków powinny być wykonane z folii odbłaskowej typu II.

Materiały do oznakowania pionowego powinny posiadać **Certyfikat na znak bezpieczeństwa B** lub **Świadectwo kwalifikacji do kompleksowego wykonywania pionowego oznakowania dróg** wydane przez IBDIM producentowi pionowego oznakowania drogowego.

9) Sygnalizacja

Zaprojektowano sygnalizację sterowaną przenośnym zestawem sygnalizatorów trójkomorowych:

- z zasilaniem wg producenta,
- z sekwencją sygnałów: czerwony → czerwony i żółty → zielony → żółty → czerwony,
- z możliwością zmiany długości czasu sygnałów zielonych na miejscu.

Sterownik powinien być wyposażony w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:

- nadzoru sygnałów czerwonych,
- nadzoru sygnałów zielonych,
- nadzoru napięcia zasilania,
- wykrywania braku, nadmiaru lub kolizji sygnałów zielonych i naruszenia minimalnych czasów międzyzielonych w grupach kolizyjnych,
- nadzoru długości cyklu.

W godzinach prowadzenia robót ruch może być sterowany ręcznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia do kierowania ruchem.

Na wykonawcy robót spoczywać będzie obowiązek monitorowania ruchu pojazdów. Przy znacznej zmienności obciążenia ruchem należy dostosować długość sygnału zielonego do rzeczywistego natężenia ruchu celem zapobieżenia tworzeniu kolejek pojazdów.

10) Ustalenie programu sygnalizacyjnego

- **Program P1**

Sygnal S1-1a, S1-1b – wloty drogi wojewódzkiej nr 432

Założenia

- szerokość pasa ruchu $w = 2,75 \text{ m}$
- **max. odległość między liniami zatrzymań:** $L = 400 \text{ m}$
- średnia długość pojazdu $dL = 10 \text{ m}$
- średni dobowy ruch roczny $SDRR = 3276 \text{ [poj./doba]}$
- udział pojazdów ciężkich $u_c = 19\%$
- natężenie ruchu w godzinie szczytowej: $Q_1 = Q_2 = (10\% * SDRR)/2 = 165 \text{ E/h}$
- natężenie nasycenia pasa ruchu
- czas dojazdu $t_d = 0 \text{ s}$
- założone czasy trwania sygnałów:
 - zielonego – 6 s (minimalny)
 - żółtego – 3 s
 - czerwonego z żółtym – 1 s

Obliczenia

prędkość ewakuacji $v_e = 40 \text{ km/h} = 11,11 \text{ m/s}$

czas ewakuacji pojazdów $t_e = (550+10)/11,11 = 50,4 \text{ s} \Rightarrow 51 \text{ s}$

czas międzzielony $t_m = 3 + 51 - 0 = 54 \text{ s}$

stopnie nasycenia pojazdów $y = 215/1336 = 0,16$

suma stopni nasycenia $Y = 2 * y = 0,32$

czas tracony w cyklu $t_{trac} = 2 * (54 - 1) = 106 \text{ s}$

minimalna długość cyklu $T_{min} = 106/(1-0,32) = 156 \text{ s}$

optymalna długość cyklu $T_{opt} = (1,5*106+5)/(1-0,32) = 241 \text{ s}$

przyjęta długość cyklu $T = 180 \text{ s}$

długość sygnału zielonego fazy $G_1 = G_2 = 0,16/0,32 * (180 - 108) = 36 \text{ s}$

w przypadku tworzenia się zatorów dopuszcza się zwiększenie długości cyklu do optymalnego:

$T=240$ oraz zwiększenie długości sygnałów zielonych fazy: $G_1 = G_2 = 0,16/0,32 * (240 - 108) = 66 s$

11) Termin wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu

Przewidywany termin wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu: **1.10.2022r.**

Przewidywany termin przywrócenia organizacji ruchu: **30.12.2023r.**

opracowanie
mgr inż. Przemysław Perz

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 - Plan orientacyjny

Rys. 2-19 - Plany sytuacyjne - schematy

Rys. 20 - Program sygnalizacji

Rys. 21 - Etapy