

Wykonawca:	 MOSTOWNIA Weronika Ślaskowicz, ul. Słoneczna 16, 62-035 Radzewo NIP 618 201 77 87 REGON 361171800 www.mostownia.pl, biuro@mostownia.pl
Inwestycja:	ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 22 NA ODCINKU OD KM 112+164 DO KM 112+230 W MIEJSCOWOŚCI WOŁOGOSZCZ
Inwestor:	GENERALNY DYREKTOR DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD UL. WRONIA 53, 00-874 Warszawa
Adres inwestora:	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W ZIELONEJ GÓRZE UL. BOHATERÓW WESTERPLATTE 31, 65-950 ZIELONA GÓRA
Treść opracowania:	PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS ROBÓT „ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 22 NA ODCINKU OD KM 112+164 DO KM 112+230 W MIEJSCOWOŚCI WOŁOGOSZCZ”
Projektant branża drogowa:	mgr inż. KRZYSZTOF BUK WPK/0291/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
Sprawdzający branża drogowa:	mgr inż. MARCIN BRZOSTOWSKI WPK/0229/POOD/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
Egzemplarz numer:	1
Data:	STYCZEŃ 2018 r.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W ZIELONEJ GÓRZE

Zgodnie z art. 10 ust. 3 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017r., poz. 1160 ze zmianami) 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 2017r., poz. 784)

1. Niniejszą organizację ruchu zatwierdzam w całości,
~~w części~~
 a) bez zmian ☒ b) ze zmianami lub uwagami

.....

.....

2. Nr ewidencyjny projektu organizacji ruchu..... 4081/38/2018

3. Termin wprowadzenia zatwierdzonej organizacji ruchu..... 18.06.2018

4. Termin ważności czasowej organizacji ruchu..... 18.06.2018

5. Zatwierdzona i zrealizowana stała organizacja ruchu jest ważna do momentu wprowadzenia nowej organizacji ruchu na podstawie nowego zatwierdzonego projektu organizacji ruchu

19.06.2018r.
data

GENERALNY DYREKTOR
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
z up. Z-ca Dyrektora Oddziału
inż. Konrad Kondracka

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opinie i uzgodnienia

II. Opis techniczny

III. Rysunki

1. Plan orientacyjny

2. Plan sytuacyjny

2.1. Etap 1

2.2. Etap 2

2.3. Etap 3

2.4. Etap 4

I. OPINIE I UZGODNIENIA



MOSTOWNIA
WPLYŚLO

Data 10.01.2018

Kierownik Rejonu
Renata Frankowska – Płaczek

Gorzów Wlkp. 19.12.2017r.

O.ZG.Z-11.4081.55.2017.bb

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
Weronika Słodkiewicz
ul. Graniczna 4/2
60-712 Poznań

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Zielonej Górze Rejon w Gorzowie Wlkp. opiniuje projekt tymczasowej organizacji ruchu dla przebudowy mostu drogowego w ciągu DK 22 w miejscowości Wołogoszcz z uwagami:
- w pkt. 9.1 (str.9) zmienić zapis na: zastosować znaki z grupy „duże”

O zatwierdzenie projektu organizacji ruchu należy się zwrócić do GDDKiA Oddział w Zielonej Górze – 3 egz.

KIEROWNIK
REJONU
Renata Frankowska – Płaczek

Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Zielonej Górze
ul. Graniczna 4/2

ul. Graniczna 4/2
60-712 Poznań
tel. 095 722 86 46
tel/fax 095 722 86 09

mailto:opracowanie@gdki.gorzow.wlkp.pl
www.gdki.gorzow.wlkp.pl

TAURUS
ELEKTRONIKA
ul. St. Wyszyńskiego 1
60-081 Poznań

RD.7121.97.2017.MB

Strzelec Kraj 22.12.2017r.

Na podstawie art. 10 ust. 5 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 poz. 128 tekst jednolity) § 7 ust. 2 pkt 5 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 2003r. Nr 177 poz. 1729 z późn. zm.)

Z wniosku: Studio Architektury Poznań Weronika Słotkiewicz, ul. Graniczna 4/2,
60-712 Poznań

OPINIJE POZYTYWNE

projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego dla zadania pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 polegająca na przebudowie mostu drogowego w miejscowości Wołogoszcz” w zakresie drogi powiatowej nr 1369F w okresie od 01.06.2018r. do 01.03.2019r.



Otrzymują:

1. Studio Architektury Poznań Weronika Słotkiewicz, ul. Graniczna 4/2,
2. 60-712 Poznań
3. a.a.

Rd-2628/17

Gorzów Wlkp. 08.01.2018

O P I N I A

Na podstawie Ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017, poz. 1260) oraz § 7 ust. 2 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017, poz. 784) po rozpatrzeniu wniosku:

Studio Architektury Poznań
Weronika Słodkiewicz
ul. Graniczna 4/2, 60-712 Poznań

o p i n i u j ę

projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas robót związanych z przebudową mostu drogowego w ciągu drogi krajowej nr 22 km 112+164 – 112+230 w m. Wołoszycz z następującymi uwagami:

- 1) z uwagi na natężenie ruchu oraz jego charakter (tranzyt) w ciągu dnia roboczego ruch pojazdów powinien być kierowany ręcznie przez osoby do tego uprawnione;
- 2) na zaporze drogowej U-20b zamykającej obszar robót także należy zastosować żółte światła ostrzegawcze U-35.

O terminie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu należy poinformować tut. KWP oraz KPP w Strzelcach Kraj. na 7 dni przed rozpoczęciem prac powołując się na liczbę Rd j/w.



Otrzymują:

1. Adresat /-załącznik/
2. KPP WRD Strzelce Kraj. /-załącznik/
3. aa

KOMENDA POLICJI
w Strzelcach Krajeńskich
Rd – 1672/2017
SL dz.

Strzelce Krajeńskie 12.01.2018r

OPINIA

Na podstawie Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity – Dz. U. Nr 108, poz. 908 z 2005 roku z późniejszymi zmianami) oraz § 7 ust. 2 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z 2003 roku) po rozpatrzeniu wniosku:

Studio Architektury Poznań
Weronika Słodkiewicz
ul. Graniczna 4/2
60- 712 Poznań

opiniuję

projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas robót dla przedmiotowej inwestycji w zakresie drogi powiatowej 1369F na odcinku Wołogoszcz do skrzyżowania z drogą K-22 gm. Dobiegniew w związku z przebudową mostu drogowego w ciągu drogi K-22 na odcinku od km 112+164 do km 112+230 w miejscowości Wołogoszcz z następującymi uwagami:

1. *Znaki stosować zgodnie z Rozporządzeniem 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 dnia 23 grudnia 2003 r.);*

O terminie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu należy poinformować Komendę Powiatową Policji w Strzelcach Kraj. na 7 dni przed rozpoczęciem prac powołując się na liczbę Rd j/w.

Otrzymują:

1. Studio Architektury Poznań
Weronika Słodkiewicz
ul. Graniczna 4/2
60 - 712 Poznań
2. a/a





II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt organizacji ruchu kołowego na czas robót związanych z rozbudową odcinka drogi krajowej nr 22 w miejscowości Wołogoszcz.

Celem opracowania jest:

- 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

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad O/Zielona Góra

65-950 Zielona Góra, ul. Bohaterów Westerplatte 31

3. Jednostka projektowa

MOSTOWNIA Weronika Słodkiewicz

62-035 Radzewo ul. Słoneczna 16

4. Podstawa opracowania

- 4.1. umowa nr I-1/230/2016 z dn. 10.11.2016r
- 4.2. mapa zasadnicza w skali 1: 500 w zapisie elektronicznym
- 4.3. projekt zagospodarowania terenu
- 4.4. projekt budowlano-wykonawczy
- 4.5. przepisy prawne
 - Ustawa z dnia 20.06.1997r – Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. rok 2017 poz. 1260)
 - Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr170 , 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.)
 - 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. rok 2017 poz. 784)

5. Zakres opracowania

- Lokalizacja elementów systemu organizacji i bezpieczeństwa ruchu na planach sytuacyjnych w skali 1: 500
- Podstawowy zakres robót
- Podstawowe wymagania techniczne dotyczące materiałów i urządzeń
- Wstępne obliczenia przedmiarowe

6. Charakterystyka drogi

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie lubuskim, w powiecie strzelecko-drezdeneckim na terenie gminy Dobiegniew. Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie drogi krajowej nr 22 na odcinku od km 112+164 do km 112+230 w miejscowości Wołogoszcz oraz przebudowie istniejącego obiektu mostowego, zlokalizowanego pod istniejącą drogą, na przepust.

Przedmiotowy odcinek stanowi część drogi krajowej nr 22 pomiędzy Człopą i Dobiegniewem.

Celem przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest m.in. rozbudowa drogi krajowej nr 22 w miejscowości Wołogoszcz, o przekroju jednojezdniowym dwupasowym. Spełni ona następujące zadania:

- Zwiększenie dopuszczalnej nośności obiektu inżynierskiego do klasy A
- Wydzielenie rezerwy terenu pod przyszły ciąg pieszcy
- Poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu
- Poprawa komfortu i płynności jazdy

Początek rozbudowy odcinka drogi krajowej nr 22 rozpoczyna się w km 112+165,92 skąd droga biegnie w kierunku wschodnim. Na projektowanym odcinku przewidziano wykonanie nawierzchni bitumicznej. W km 112+216,28 zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1369F w kierunku m. Wołogoszcz. Na odcinku od początku opracowania do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1369F po północnej stronie drogi zarezerwowano pas terenu pod przyszły ciąg pieszcy.

Elementy geometryczne zostały zaprojektowane z uwzględnieniem zachowania płynności przejazdu dla prędkości projektowych oraz sprawnym odprowadzeniem wód deszczowych i roztopowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Projektowana trasa składa się z odcinka prostego.

➤ Parametry drogi

- | | |
|-----------------------|---------------|
| • klasa drogi | GP (1,2) |
| • kat. ruchu | KR4 |
| • obciążenie | 100 kN/oś |
| • prędkość projektowa | Vp = 100 km/h |

- prędkość miarodajna Vm = 110 km/h
- szerokość jezdni 7,0 m (2x3,5 m)
- szerokość opasek 0,5 m
- szerokość poboczy gruntowych 1,50 m
- szerokość rezerwy terenu pod chodnik 2,50 m

➤ Struktura ruchu

Prognozy ruchu opracowano w oparciu o metodę wskaźników wzrostu ruchu w zależności od wskaźników wzrostu PKB. Zgodnie z Załącznikiem 3 do [1], wskaźnik wzrostu PKB dla powiatu strelecko-drezdeneckiego (region północno-zachodni, województwo lubuskie, podregion gorzowski) wynosi:

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Wskaźnik wzrostu PKB [%]	3,2	3,0	3,1	3,0	2,8	2,7	2,8
Rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Wskaźnik wzrostu PKB [%]	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3
Rok	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Wskaźnik wzrostu PKB [%]	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1

Wskaźnik elastyczności przyjęto zgodnie z załącznikiem 2 do [1]:

Lp	Kategoria pojazdów	We (wskaźnik elastyczności) w latach	
		2008-2015	2016-2040
-1-	-2-	-3-	-4-
1	Samochody osobowe	0,90	0,80
2	Samochody dostawcze	0,33	0,33
3	Samochody ciężarowe bez przyczep i naczep	0,35	0,35
4	Samochody ciężarowe z przyczepami i naczepami	1,07	1,00

Na podstawie powyższych wskaźników, przeprowadzono obliczenia zgodnie z załącznikiem 2 do [1]. W prognozie nie uwzględniono ruchu pieszych, rowerzystów oraz ciągników rolniczych. Wskaźnik elastyczności dla autobusów przyjęto na poziomie 0,33.

Rok	Wskaźnik wzrostu PKB [%]	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Autobusy
2015	3,2	1,0288	1,0106	1,0112	1,0342	1
2016	3,0	1,0240	1,0099	1,0105	1,0300	1
2017	3,1	1,0248	1,0102	1,0109	1,0310	1
2018	3,0	1,0240	1,0099	1,0105	1,0300	1
2019	2,8	1,0224	1,0092	1,0098	1,0280	1
2020	2,7	1,0216	1,0089	1,0095	1,0270	1
2021	2,8	1,0224	1,0092	1,0098	1,0280	1
2022	2,7	1,0216	1,0089	1,0095	1,0270	1
2023	2,6	1,0208	1,0086	1,0091	1,0260	1
2024	2,5	1,0200	1,0083	1,0088	1,0250	1
2025	2,4	1,0192	1,0079	1,0084	1,0240	1
2026	2,4	1,0192	1,0079	1,0084	1,0240	1
2027	2,4	1,0192	1,0079	1,0084	1,0240	1
2028	2,3	1,0184	1,0076	1,0081	1,0230	1
2029	2,3	1,0184	1,0076	1,0081	1,0230	1
2030	2,3	1,0184	1,0076	1,0081	1,0230	1
2031	2,2	1,0176	1,0073	1,0077	1,0220	1
2032	2,2	1,0176	1,0073	1,0077	1,0220	1
2033	2,2	1,0176	1,0073	1,0077	1,0220	1
2034	2,1	1,0168	1,0069	1,0074	1,0210	1
2035	2,1	1,0168	1,0069	1,0074	1,0210	1
2036	2,0	1,0160	1,0066	1,0070	1,0200	1

Wartości SDRR w danym roku uzyskuje się przez przemnożenie wartości SDR w roku bazowym przez odpowiednie wskaźniki wzrostu.

SDR w roku 2015 odczytano na podstawie Generalnego Ruchu Pomiaru 2015, zgodnie z [2].

ROK	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Autobusy	SDR	Skumulowany wskaźnik wzrostu
2015	1576	370	82	601	20	2649	1
2016	1621	374	83	622	20	2720	1,026715213
2017	1660	378	84	640	20	2782	1,050170208
2018	1701	381	85	660	20	2848	1,075007418
2019	1742	385	86	680	20	2913	1,099659278
2020	2133	421	94	870	20	3538	1,335454002
2021	2179	425	95	894	20	3612	1,363463564
2022	2227	429	96	919	20	3690	1,393164749
2023	2276	432	97	944	20	3768	1,422474675
2024	2323	436	98	968	20	3845	1,451335777
2025	2369	440	98	992	20	3920	1,479690171
2026	2415	443	99	1016	20	3993	1,507479849
2027	2461	447	100	1040	20	4068	1,535828041
2028	2508	450	101	1065	20	4145	1,564746363
2029	2555	454	102	1090	20	4220	1,593017494
2030	2602	457	103	1115	20	4296	1,621834249
2031	2650	461	103	1141	20	4374	1,651207515
2032	2696	464	104	1166	20	4450	1,679846623
2033	2744	467	105	1191	20	4527	1,709015435
2034	2792	471	106	1218	20	4606	1,738724075
2035	2839	474	107	1243	20	4682	1,767607463
2036	2886	477	107	1269	20	4760	1,797001707

[1] Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań, Załącznik nr 1,2,3 - dot. wykonywania prognoz i analiz ruchu, GDDKiA, 2009

[2] Generalny Pomiar Ruchu 2015, średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach krajowych, GDDKiA

7. Założenia dotyczące tymczasowej organizacji ruchu

Roboty należy prowadzić z utrzymaniem ruchu kołowego na drodze, co wymusza zastosowanie wieloetapowej "połówkowej" rozbudowy drogi i wprowadzenie wzdłuż odcinków roboczych ruchu wahadłowego, sterowanego podczas godzin pracy ręcznie przez osoby do tego uprawnione i ubrane zgodnie z obowiązującymi przepisami (tj. rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18.07.2008 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym /t.j. Dz.U.2016.143/), a po godzinach pracy sterowanego sygnalizacją świetlną.

Odcinki robocze należy wygradzić wzdłużnie tablicami prowadzącymi U-21

Poprzecznie należy zastosować wygradzenia :

- Na początku odcinka roboczego
 - Tablicę prowadzącą U-3d z błyskowymi lampami ostrzegającymi, barwy żółtej.
 - Tablice kierujące U-21b - na odcinku najazdowym - ustawione w ukosie 1:5, tworzące falę świetlną
- Na końcu odcinka roboczego
 - Zaporę drogową U-20b

Rozbudowa drogi prowadzona będzie etapami:

- **ETAP 1**
 - przebudowa południowej strony drogi krajowej nr 22
 - sterowany ruch wahadłowy
 - **ETAP 2**
 - przebudowa północnej strony drogi krajowej nr 22
 - przebudowa wlotu drogi powiatowej nr 1369F w drogę krajową nr 22
 - sterowany ruch wahadłowy
 - **ETAP 3**
 - przebudowa wlotu drogi powiatowej nr 1369F w drogę krajową nr 22
 - sterowany ruch wahadłowy
 - **ETAP 3**
 - przebudowa północnej strony drogi krajowej nr 22 w rejonie skrzyżowania z DP1369F z prowadzeniem ruchu w relacji Wałcz – Wołogoszcz oraz Wołogoszcz – Wałcz drogą tymczasową.
- UWAGA: Istniejące znaki i elementy bezpieczeństwa ruchu kolidujące z drogą tymczasową na czas robót należy rozebrać, a po ich zakończeniu odtworzyć w istniejącej lokalizacji.
- sterowany ruch wahadłowy

8. Elementy systemu organizacji i bezpieczeństwa ruchu

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

- znaki pionowe
- znaki poziome

- urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

9. Podstawowe wymagania techniczne dotyczące znaków i urządzeń

9.1. Znaki pionowe

- Lokalizacja i opis na planach sytuacyjnych

Wszystkie słupki znaków zlokalizowane w sąsiedztwie ciągów pieszych należy tak umieścić aby słupek znaku nie stanowił przeszkody dla użytkowników ruchu.

Można zastosować słupki znaków z wysięgnikami, do których należy zamocować tarcze znaków z zachowaniem pionowej skrajni min. 2,0 m (w przypadku lokalizacji w chodniku 2,2m).

- Wymagania podstawowe :

- Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odblaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać znak CE lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz odpowiednią deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Nie wymaga się oddzielnych aprobat technicznych dla transparentnych farb sitodrukowych, transparentnych kolorowych folii ploterowych i innych wykorzystywanych do wykonania kolorowych powłok lica znaku i stanowiących jego treść. Wybór tych materiałów będzie zgodny z zaleceniami producenta użytej folii odblaskowej w zakresie ujętym w odpowiedniej aprobacie. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

W załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, podano szczegółowe informacje odnośnie wymagań dla znaków pionowych

- Materiały użyte na lico, tarcze znaków i tablic, elementy konstrukcyjne, a także na wykończenia znaku muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatur, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływanie chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) – przez cały okres trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę
- Trwałość znaku powinna być co najmniej równa trwałości zastosowanej folii.
 - Dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej o parametrach typu 1, minimalna trwałość znaków wynosi 7lat. Powyższe wymagania będą obowiązywać w przypadku wykonania tarcz znaków z aluminium. W przypadku wykonania tarcz znaków z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo, minimalna wymagana gwarantowana trwałość znaków wynosi 5 lat.
 - Dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej o parametrach typu 2, minimalna trwałość znaków wynosi 10 lat. Powyższe wymagania będą obowiązywać w przypadku wykonania tarcz znaków z aluminium. W przypadku wykonania tarcz znaków z blachy stalowej ocynkowanej

ogniowo, minimalna wymagana gwarantowana trwałość znaków wynosi 7 lat

- Dla lic znaków wykonanych z folii odblaskowej pryzmatycznej o parametrach typu 3, minimalna trwałość znaków wynosi 12 lat. Powyższe wymagania będą obowiązywać w przypadku wykonania tarcz znaków z aluminium. W przypadku wykonania tarcz znaków z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo, minimalna wymagana gwarantowana trwałość znaków wynosi 10 lat

- zastosować znaki z grupy „duże”
- do wykonania lic znaków należy zastosować folię odblaskową **typ 2**

9.2. Znaki poziome

- Lokalizacja i opis na planach sytuacyjnych

Oznakowanie poziome należy wykonać z taśm odblaskowych koloru żółtego.

- Wymagania podstawowe

Materiały stosowane przez Wykonawcę do poziomego oznakowania dróg powinny spełniać warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Załącznik nr 2 do rozporządzenia 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)

Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z aprobatą techniczną (np. dla farb, mas chemoutwardzalnych i termoplastycznych, taśm prefabrykowanych) lub znakiem CE, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (np. dla mikrokulek szklanych).

- Podstawowe materiały

- Najezdniowe taśmy odblaskowe do poziomego oznakowania dróg koloru żółtego z wbudowaną siatką wzmacniającą.

9.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

- Lokalizacja i opis na planach sytuacyjnych

- Wymagania podstawowe

- 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.

9.4. Tymczasowa sygnalizacja świetlna

Podczas wykonywania robót przewidziane jest prowadzenie ruchu wahadłowego wzdłuż odcinków roboczych, sterowanego sygnalizacją świetlną. Zaprojektowano sygnalizację sterowaną przenośnym zestawem sygnalizatorów trójkomorowych S-1, o średnicy soczewek 300 mm

- z zasilaniem wg producenta
- z sekwencją sygnałów : czerwony → czerwony i żółty → zielony → żółty → czerwony
- z technicznym zabezpieczeniem przed jednoczesnym nadawaniem sygnałów wzajemnie kolizyjnych.

Przed wejściem sygnalizacji w normalny tryb pracy należy zastosować program startowy a przed planowanym wyłączeniem program końcowy.

➤ Program startowy

W celu włączenia sygnalizacji należy zastosować program startowy wg sekwencji:

- sygnał żółty migający 180s dla wszystkich grup sygnalizacyjnych
- sygnał żółty ciągły 5s dla wszystkich grup sygnalizacyjnych
- sygnał czerwony 13s dla wszystkich grup sygnalizacyjnych
- rozpoczęcie programu trójbarwnego

➤ Program końcowy

W celu planowanego wyłączenia sygnalizacji należy zastosować program końcowy wg sekwencji:

- dokończenie bieżącego cyklu
- sygnał zielony 8s dla grupy sygnalizacyjnej K1
- sygnał czerwony 8s dla grupy sygnalizacyjnej K2, K3
- sygnał żółty migający 16s dla grupy sygnalizacyjnej K1
- sygnał czerwony 16s dla grupy sygnalizacyjnej K2, K3
- sygnał żółty migający 30s dla wszystkich grup sygnalizacyjnych
- wyłączenie sygnalizacji

- ❖ ETAP 1

- 



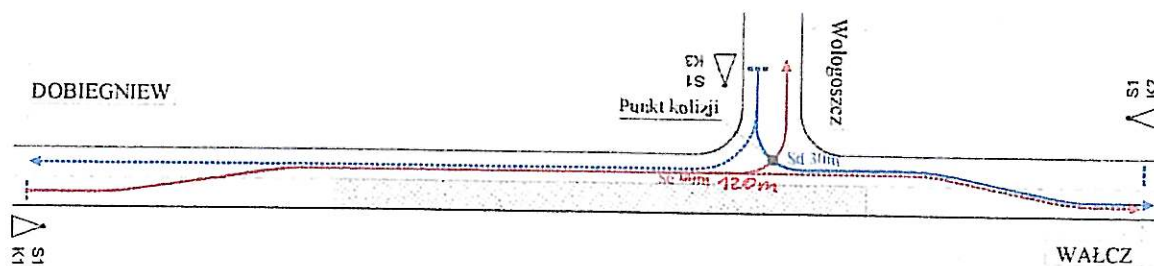
- minimalny czas międzyzielony $t_m^{min} = t_z + t_e - t_d$

-

M O S T O W N I A

- długość drogi ewakuacji	s_e	130m
- wartość wydłużająca	l_p	10m
- prędkość ewakuacji	v_e	50km/h $\Rightarrow$ 13,90m/s
- czas ewakuacji $t_e = (s_e + l_p) / v_e$	t_e	10,1s
- długość drogi dojazdu	s_d	10m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (s_d / v_d) + 1$	t_d	1,71s
- założona długość sygnału zielonego	t_z	24s
- założona długość sygnału żółtego	t_z	3s
- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	t_{cz}	1s
- minimalny czas międzyzielony $t_m^{min} = t_z + t_e - t_d$	t_m^{min}	12s

o Grupa kolizyjna K3 – K1



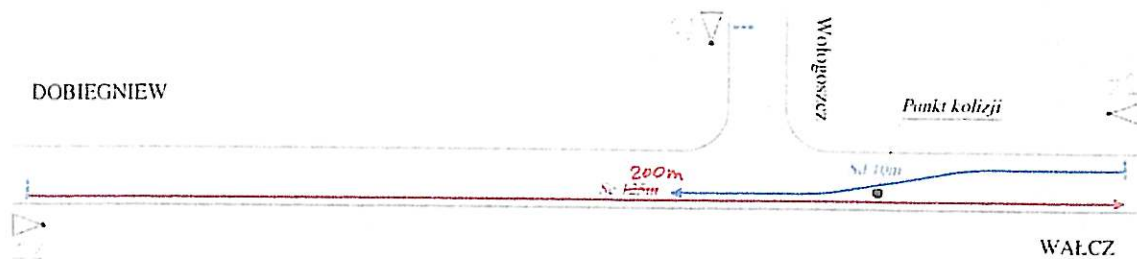
- długość drogi ewakuacji	s_e	120m
- wartość wydłużająca	l_p	10m
- prędkość ewakuacji	v_e	50km/h $\Rightarrow$ 13,90m/s
- czas ewakuacji $t_e = (s_e + l_p) / v_e$	t_e	9,35s
- długość drogi dojazdu	s_d	30m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (s_d / v_d) + 1$	t_d	3,16s
- założona długość sygnału zielonego	t_z	8s
- założona długość sygnału żółtego	t_z	3s

M O S T O W N I A

- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	t_{cz}	1s
- minimalny czas międzyszielony $t_m^{min}=t_z+t_e-t_d$	t_m^{min}	10s

❖ ETAP 2

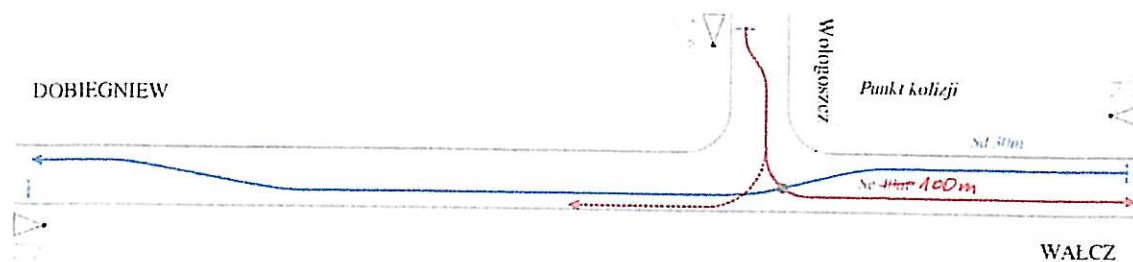
- o Grupa kolizyjna K1 – K2



- długość drogi ewakuacji	s_e	200m
- wartość wydłużająca	l_p	10m
- prędkość ewakuacji	v_e	50km/h $\Rightarrow$ 13,90m/s
- czas ewakuacji $t_e = (s_e + l_p)/v_e$	t_e	15,1s
- długość drogi dojazdu	s_d	10m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (s_d/v_d) + l$	t_d	1,71s
- założona długość sygnału zielonego	t_z	24s
- założona długość sygnału żółtego	t_z	3s
- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	t_{cz}	1s
- minimalny czas międzyszielony $t_m^{min}=t_z+t_e-t_d$	t_m^{min}	17s

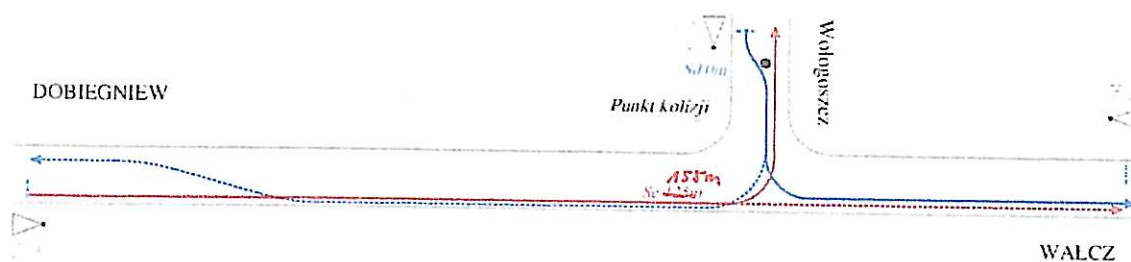
M O S T O W N I A

- o Grupa kolizyjna K2 – K3



- długość drogi ewakuacji	s_e	100m
- wartość wydłużająca	l_p	10m
- prędkość ewakuacji	v_e	50km/h $\Rightarrow$ 13,90m/s
- czas ewakuacji $t_e = (s_e + l_p)/v_e$	t_e	7,91s
- długość drogi dojazdu	s_d	30m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (s_d/v_d) + I$	t_d	3,16s
- założona długość sygnału zielonego	t_z	24s
- założona długość sygnału żółtego	t_z	3s
- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	t_{cz}	1s
- minimalny czas międzyczerwony $t_m^{min} = t_z + t_e - t_d$	t_m^{min}	8s

- o Grupa kolizyjna K3 – K1



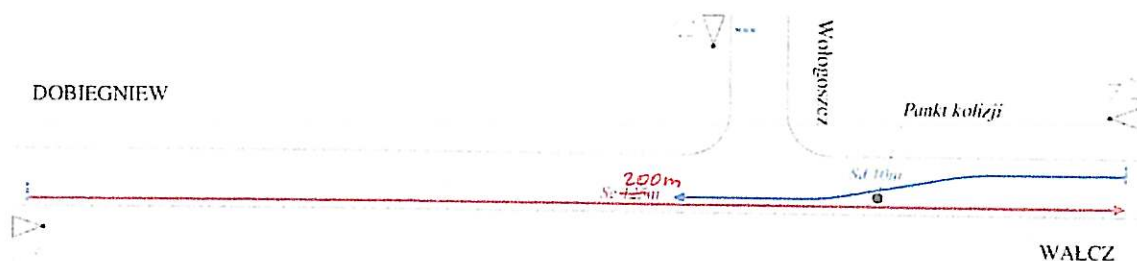
- długość drogi ewakuacji	s_e	155m
- wartość wydłużająca	l_p	10m

M O S T O W N I A

- prędkość ewakuacji	v_e	50km/h $\Rightarrow$ 13,90m/s
- czas ewakuacji $t_e = (s_e + l_p)/v_e$	t_e	11,87s
- długość drogi dojazdu	s_d	0m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (s_d/v_d) + l$	t_d	0s
- założona długość sygnału zielonego	t_z	8s
- założona długość sygnału żółtego	t_z	3s
- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	t_{cz}	1s
- minimalny czas międzyzielony $t_m^{min} = t_z + t_{cz} - t_d$	t_m^{min}	15s

❖ ETAP 3 i 4

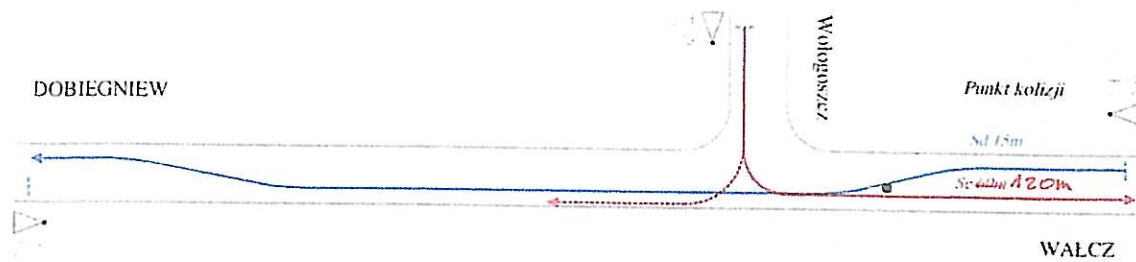
- o Grupa kolizyjna K1 – K2



- długość drogi ewakuacji	s_e	200m
- wartość wydłużająca	l_p	10m
- prędkość ewakuacji	v_e	50km/h $\Rightarrow$ 13,90m/s
- czas ewakuacji $t_e = (s_e + l_p)/v_e$	t_e	15,1s
- długość drogi dojazdu	s_d	10m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (s_d/v_d) + l$	t_d	1,71s
- założona długość sygnału zielonego	t_z	24s
- założona długość sygnału żółtego	t_z	3s
- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	t_{cz}	1s
- minimalny czas międzyzielony $t_m^{min} = t_z + t_{cz} - t_d$	t_m^{min}	17s

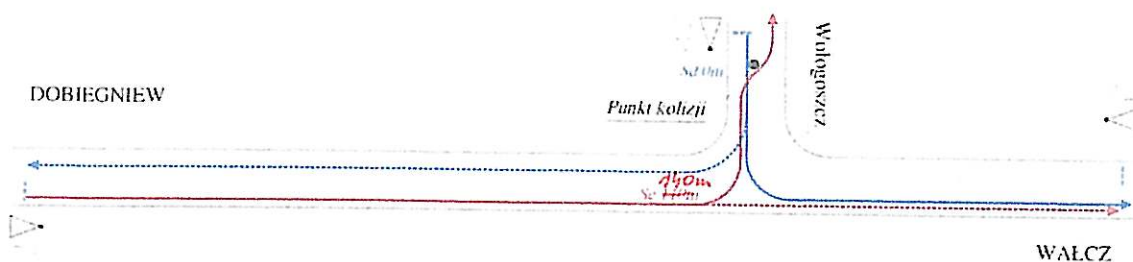
MOSTOWNIA

c Grupa kolizyjna K2 – K3



- długość drogi ewakuacji	se	120m
- wartość wydłużająca	lp	10m
- prędkość ewakuacji	ve	50km/h $\Rightarrow$ 13,90m/s
- czas ewakuacji $t_e = (se+lp)/ve$	te	9,35s
- długość drogi dojazdu	sd	15m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (sd/v_d)+1$	td	2,08s
- założona długość sygnału zielonego	tz	24s
- założona długość sygnału żółtego	tż	3s
- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	tcz	1s
- minimalny czas międzyzielony $t_{mmin}=t_z+t_e-t_d$	tmmin	11s

d Grupa kolizyjna K3 – K1

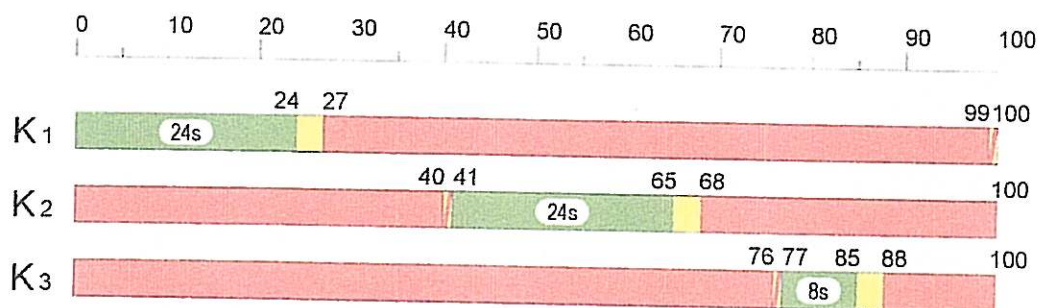


- długość drogi ewakuacji	se	140m
- wartość wydłużająca	lp	10m

M O S T O W N I A

- prędkość ewakuacji	v_e	50km/h $\Rightarrow$ 13,70m/s
- czas ewakuacji $t_e = (s_e + l_p) / v_e$	t_e	10,79s
- długość drogi dojazdu	s_d	0m
- czas dojazdu do pkt kolizji $t_d = (s_d / v_d) + 1$	t_d	0s
- założona długość sygnału zielonego	t_z	8s
- założona długość sygnału żółtego	t_z	3s
- założona długość sygnału czerwonego z żółtym	t_{cz}	1s
- minimalny czas międzyczerwony $t_m^{min} = t_z + t_e - t_d$	t_m^{min}	14s

- długość cyklu $T_c = (\sum t_z + \sum t_m^{min}) = 100s$



$T_{max} = 100s$

Nad sygnalizacją należy zapewnić całodobowy nadzór

10. Termin wprowadzenia organizacji ruchu

Planowany termin wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu – 01.08.2018r.

Terminy wprowadzania kolejnych etapów zależą od harmonogramu prac Wykonawcy wyłonionego w postępowaniu przetargowym.

Planowany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu – 01.03.2019r.

Wprowadzający czasową organizację ruchu powiadomi Wydział Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Gorzowie i Komendę Powiatową Policji w Strzelcach Krajeńskich o terminie jej wprowadzenia co najmniej 7 dni wcześniej.