

RAPORT

Wyniki klasyfikacji odcinków dróg przebiegających przez miasto Koszalin ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych oraz ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowego
DROGA KRAJOWA NR 6

LOKALIZACJA:	Miasto Koszalin, Gmina Koszalin, Powiat koszaliński, Województwo Zachodniopomorskie Droga krajowa nr 6: ul. Szczecińska - Rondo Szendzielarza - Łupaszki - ul. Syrenki - Rondo Danuty Siedzikówny - INKI - ul. Bohaterów Warszawy - Al. Armii Krajowej - Al. Monte Cassino - ul. Juliana Fałata - Rondo Kardynała Ignacego Jeża - ul. Gdańska
INWESTOR:	Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie ul. Połczyńska 24 75-815 Koszalin
OPRACOWANIE:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05 Audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego mgr inż. Radosław Ostraszewski upr. nr LUKG/0024/POOD/04 kod id: LBS/BD/2022/05 Audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego
KONSULTACJA z RAMIENIA ZDM KOSZALIN:	mgr inż. Michał Żuber Audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego
ZAWARTOŚĆ:	A. Informacje ogólne B. Szczegółowe dane C. Uwagi formalno - prawne D. Klasyfikacja E. Wnioski F. Zalecenia dla Zarządcy drogi ZAŁĄCZNIKI: 1. Kserokopie uprawnień i wpisów do izby zawodowej 2. Kserokopie certyfikatu Audytora BRD G. Karta katalogowa znaku D-6 (kroczący ludzik)

A. INFORMACJE OGÓLNE

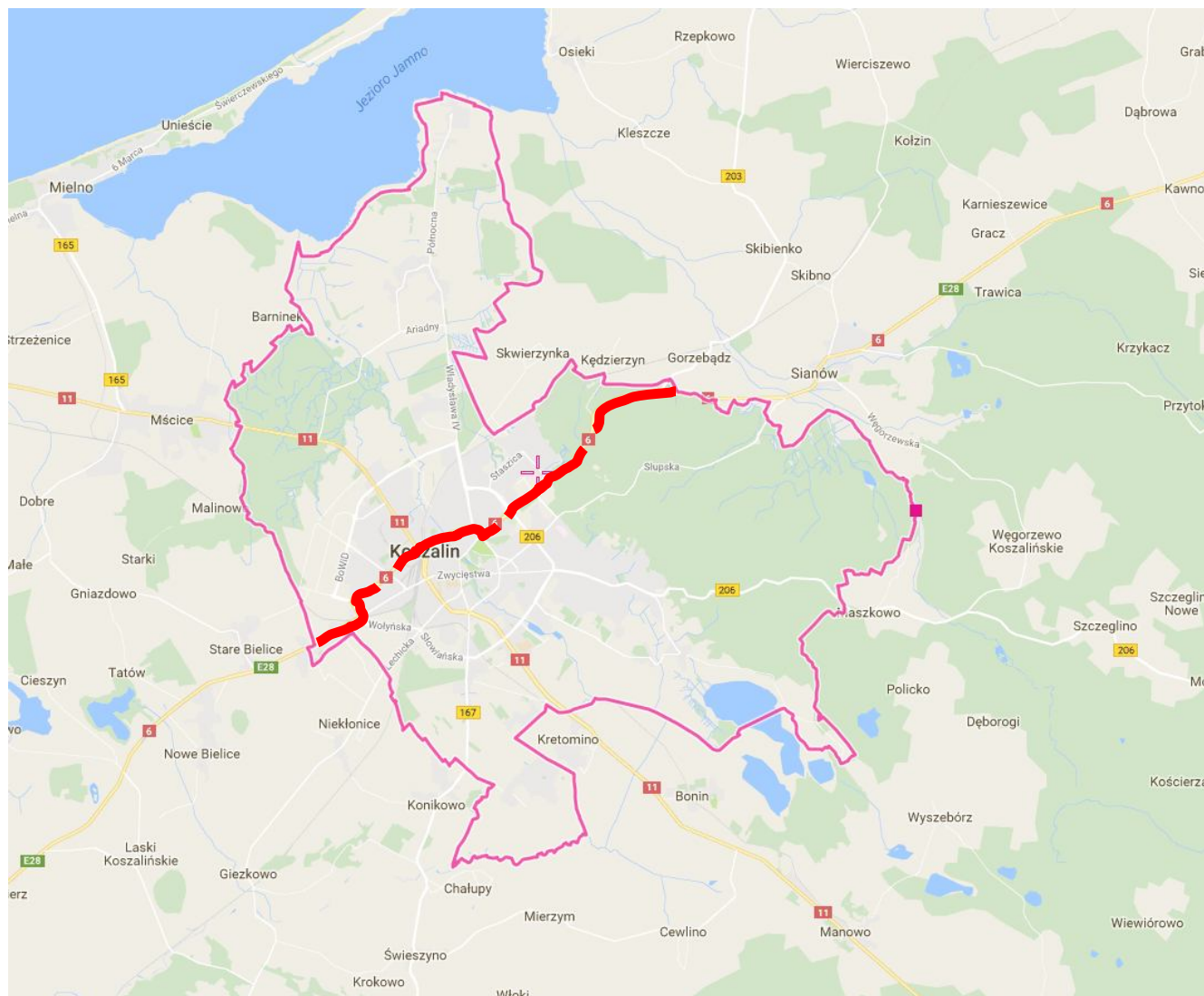
Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich w Koszalinie i jest konsekwencją zapisów rozdziału 2b ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. 2016.1440 j.t. z dnia 2016.09.09), który określa konieczność wykonywania klasyfikacji odcinków dróg ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych oraz klasyfikację odcinków dróg ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej TEN-T (Transeuropejskich Sieci Transportowych).

Oceniany odcinek drogi TEN-T obejmuje drogę krajową nr 6 o długości 10,549 km przebiegającą przez miasto Koszalin będący miastem na prawach powiatu.

B. SZCZEGÓLNE DANE

1. Odcinek drogi poddany klasyfikacji

Oceniany odcinek drogi krajowej nr 6 obejmuje odcinek zaczynający się od ul. Szczecińskiej i przebiegający kolejno przez: Rondo Szendzielarza - Łupaszki, ul. Syrenki, Rondo Danuty Siedzikówny - INKI, ul. Bohaterów Warszawy, Al. Armii Krajowej, Al. Monte Cassino, ul. Juliana Fałata, Rondo Kardynała Ignacego Jeża i kończy na ul. Gdańskiej.



Rys. B.1 Plan orientacyjny

2. Dane o średnim dobowym natężeniu ruchu drogowego

Średnie dobowe natężenie ruchu drogowego (SDR) na odcinku objętym raportem według generalnego pomiaru ruchu z 2010 roku przeliczone metodą wskaźnika PKB na lata 2013 - 2015 w rozbiciu na poszczególne odcinki wynosi:

Tabela 1 Wyniki SDR drogi krajowej nr 6

Nr odcinka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	SDR
1	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	17549
2	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	27919
3	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	31125
4	ul. Fałata	142,007	142,766	28665
5	ul. Gdańska	142,766	147,752	19306

3. Dane o jednostkowych kosztach wypadków i ich ofiarach

Uśrednione, jednostkowe koszty wypadków i ich ofiar w roku 2014 przedstawiają się następująco:

- 1) Koszty jednostkowe wypadków wyniosły: 0,993934 (mln zł/wypadek)
- 2) Koszty jednostkowe ofiar średnio i lekko rannych wyniosły: 0,027107 (mln zł/ofiarę)
- 3) Koszty jednostkowe ofiar ciężko rannych wyniosły: 2,291214 (mln zł/ofiarę)
- 4) Koszty jednostkowe ofiar śmiertelnych wyniosły: 1,913909 (mln zł/ofiarę)

C. UWAGI FORMALNO - PRAWNE

1. Podstawy prawne

- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/96/WE z dnia 19 listopada 2008 roku w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej
- ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. 2016.1440 j.t. z dnia 2016.09.09)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie dokonywania klasyfikacji odcinków dróg ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych oraz ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej (Dz. U. 2015.1845 z dnia 2015.11.10)

2. Definicje

- klasyfikacja odcinków dróg ze względu na koncentrację wypadków drogowych - jest to zespół działań związanych z podziałem ocenianej drogi na odcinki o jednorodnych parametrach technicznych oraz nadanie im klas ryzyka
- odcinki jednorodne dróg - odcinki dróg posiadające jednakową klasę drogi, liczbę pasów ruchu oraz zbliżoną wielkość średniego dobowego ruchu rocznego
- klasa ryzyka - jest to poziom ryzyka, jakie ponosi pojedynczy użytkownik dróg na odcinku drogi oznaczony literowo: A - bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa; B- wysoki poziom bezpieczeństwa; C- średni poziom bezpieczeństwa; D - niski poziom bezpieczeństwa; E - bardzo niski poziom bezpieczeństwa

- wskaźnik koncentracji wypadków obliczony według:
$$KWZ_v = \frac{LWZ_v}{PP}$$

gdzie:

PP - praca przewozowa (mld pojazdokilometrów/3 lata),

N - średni dobowy ruch roczny na odcinku drogi (pojazdów/dobę/3 lata),

- L - długość odcinka drogi (km).
- wskaźnik gęstości unormowanych kosztów wypadków według: $GKW_N = \frac{GKW_A}{WK_N}$
gdzie:
 GKW_A - wskaźnik gęstości aktualnych kosztów wypadków według cen w roku analizy (mln zł/km/3 lata),
 GKW_N - wskaźnik gęstości unormowanych kosztów wypadków według cen z 2013 roku (mln zł/km/3 lata),
 WK_N - współczynnik korekcyjny, umożliwiający przeliczenie aktualnych kosztów na koszty unormowane przeliczone na rok bazowy 2013.
 - wskaźnik gęstości aktualnych kosztów wypadków według: $GKW_A = \frac{KWD_A}{L}$
gdzie:
 GKW_A - wskaźnik gęstości aktualnych kosztów wypadków (mln zł/km/3 lata),
 KWD_A - aktualne koszty wypadków (mln zł/3 lata),
L - długość odcinka drogi (km).
 - aktualne koszty wypadków według: $KWD_A = JKSM_A \times LW + JKLRA \times LLR + JKCR_A \times LCR + JKZA \times LZ$
gdzie:
LW - liczba wypadków drogowych w okresie 3 lat,
LLR - liczba ofiar lekko rannych (ofiar/3 lata),
LCR - liczba ofiar ciężko rannych (ofiar/3 lata),
LZ - liczba ofiar śmiertelnych (ofiar/3 lata),
 $JKSM_A$ - jednostkowy koszt strat materialnych w wypadku w środkowym roku trzyletniego okresu (mln zł/wypadek),
 $JKLRA$ - jednostkowy koszt ofiary lekko rannej w wypadku w środkowym roku trzyletniego okresu (mln zł/ofiarę),
 $JKCR_A$ - jednostkowy koszt ofiary ciężko rannej w wypadku w środkowym roku trzyletniego okresu (mln zł/ofiarę),
 $JKZA$ - jednostkowy koszt ofiary śmiertelnej w wypadku w środkowym roku trzyletniego okresu (mln zł/ofiarę).
 - koszt jednostkowy określony według badania "Willingness to pay" (WTP) - badanie gotowości udziału społeczeństwa w czynnym kształtowaniu bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wykonanie wyceny kosztów wypadków i kolizji drogowych na sieci dróg w Polsce na koniec 2014 roku wraz z korelacją z wynikami badania WTP zamieszczonego na stronie Krajowej Rady BRD: <http://www.krbrd.gov.pl>

3. Dane do obliczeń

Tabela 1A. Dane o wypadkach

DANE o WYPADKACH na OCENIANEJ DRODZE z PODZIAŁEM na ODCINKI					
Droga krajowa 6	2015				
	Gdańska	Fałata	Monte Cassino	Bohaterów Warszawy/Syrenki	Szczecińska
Liczba wypadków	1	1	0	2	1
Liczba zabitych	0	0	0	0	0
Liczba Rannych	2	1	0	2	1
Droga krajowa 6	2014				
	Gdańska	Fałata	Monte Cassino	Bohaterów Warszawy/Syrenki	Szczecińska
Liczba wypadków	3	2	2	1	0
Liczba zabitych	2	0	0	0	0
Liczba Rannych	2	2	2	1	0

Droga krajowa 6	2013				
	Gdańska	Fałata	Monte Cassino	Bohaterów Warszawy/Syrenki	Szczecińska
Liczba wypadków	1	0	0	1	0
Liczba zabitych	0	0	0	0	0
Liczba Rannych	1	0	0	1	0
DANE dla 3 LAT z PODZIAŁEM na ODCINKI					
Liczba wypadków	5	3	2	4	1
Liczba zabitych	2	0	0	0	0
Liczba Rannych	5	3	2	4	1

Dane dotyczące wypadków zostały udostępnione przez Komendę Policji w Koszalinie. Metodyka zbierania danych dotyczących rannych nie uwzględnia podziału na lekko i ciężko rannych w związku z czym dane dotyczące ilości osób rannych zakwalifikowano do jednej grupy: lekko rannych.

D. KLASYFIKACJA

1. Klasyfikacja dróg ze względu na koncentrację wypadków

1.1. Odcinki dróg ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych ogółem

Tabela nr 2. Ranking odcinków ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych ogółem

Nr odcinka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Wynik KWZu [wyp./1 mld pkm]	Klasa ryzyka
5	ul. Gdańska	142,766	147,752	56,92	E
1	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	0,00	A
2	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	0,00	A
3	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	0,00	A
4	ul. Fałata	142,007	142,766	0,00	A

Tabela nr 3. Długość odcinków dróg z podziałem na koncentrację wypadków śmiertelnych ogółem

Klasa ryzyka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Długość [km]	%
E	ul. Gdańska	142,766	147,752	4,99	48,44
A	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	1,05	10,24
A	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	2,13	20,68
A	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	1,37	13,26
A	ul. Fałata	142,007	142,766	0,76	7,37

Z powyższej tabeli wynika, że na 51,56% długości ocenianej drogi występuje poziom A, czyli nie dochodzi do wypadków ze skutkiem śmiertelnym. Na 48,44% drogi występuje natomiast poziom E.

1.2. Odcinki dróg ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych z udziałem pieszych i rowerzystów

Tabela nr 4.1. Długość odcinków dróg z podziałem na koncentrację wypadków śmiertelnych z udziałem pieszych i rowerzystów

Nr odcinka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Wynik KWZp,r [wyp./1 mld pkm]	Klasa ryzyka
5	ul. Gdańska	142,766	147,752	28,46	E
1	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	0,00	A
2	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	0,00	A
3	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	0,00	A
4	ul. Fałata	142,007	142,766	0,00	A

Tabela nr 4.2. Długość odcinków dróg z podziałem na koncentrację wypadków śmiertelnych z udziałem motocyklistów i motorowerystów

Nr odcinka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Wynik KWZp,r [wyp./1 mld pkm]	Klasa ryzyka
5	ul. Gdańska	142,766	147,752	0,00	A
1	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	0,00	A
2	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	0,00	A
3	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	0,00	A
4	ul. Fałata	142,007	142,766	0,00	A

Tabela nr 5. Długość odcinków dróg z podziałem na koncentrację wypadków śmiertelnych ogółem

Klasa ryzyka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Długość [km]	%
E	ul. Gdańska	142,766	147,752	4,99	48,44
A	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	1,05	10,24
A	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	2,13	20,68
A	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	1,37	13,26
A	ul. Fałata	142,007	142,766	0,76	7,37

Tabela nr 5.1. Długość odcinków dróg z podziałem na koncentrację wypadków śmiertelnych z udziałem motocyklistów i motorowerzystów

Klasa ryzyka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Długość [km]	%
A	ul. Gdańska	142,766	147,752	4,99	48,44
A	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	1,05	10,24
A	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	2,13	20,68
A	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	1,37	13,26
A	ul. Fałata	142,007	142,766	0,76	7,37

Z powyższych tabel wynika, że ze względu na ryzyko indywidualne zły wynik otrzymał odcinek nr 5 - ul. Gdańska, którego klasa ryzyka to "E" co oznacza bardzo niski poziom bezpieczeństwa.

2. Klasyfikacja odcinków dróg ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej

2.1. Odcinki dróg ze względu na gęstość unormowaną kosztów wypadków

Tabela nr 6. Ranking odcinków ze względu na gęstość unormowaną kosztów wypadków

Nr odcinka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Wynik GKWn [mln zł/km/3 lata]	Klasa ryzyka
5	ul. Gdańska	142,766	147,752	3,87	D
4	ul. Fałata	142,007	142,766	2,59	D
2	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	1,84	C
3	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	1,43	C
1	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	0,93	B

Tabela nr 7. Długość odcinków dróg z podziałem na gęstość kosztów wypadków

Klasa ryzyka	Poziom bezpieczeństwa	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Długość [km]	%
D	Niski	ul. Gdańska	142,766	147,752	4,99	48,44
D	Niski	ul. Fałata	142,007	142,766	0,76	7,37
C	Średni	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki przez ul. Bohaterów Warszawy do ul. Armii Krajowej	138,513	140,642	2,13	20,68
C	Średni	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	1,37	13,26
B	Wysoki	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	1,05	10,24

Oceniając ryzyko społeczne można stwierdzić, że 2 odcinki drogi otrzymały klasę ryzyka "D" co oznacza niski poziom bezpieczeństwa. Odcinki nr 2 i 3 otrzymały klasę ryzyka "C" oznaczającą "Średni poziom bezpieczeństwa" a odcinek 1 ma klasę ryzyka B co oznacza "Wysoki" poziom bezpieczeństwa.

2.2. Wytypowanie odcinków dróg o dużej możliwości poprawy bezpieczeństwa

Tabela nr 8. Ranking odcinków ze względu na klasę potencjału skuteczności działań naprawczych

Nr odcinka	Nazwa odcinka	Pikietaż początkowy	Pikietaż końcowy	Wynik PRKWN [mln zł/km/3 lata]	Klasa potencjału skuteczności działań	Redukcja kosztów wypadków
5	ul. Fałata	142,007	142,766	3,80	IV	Duża
4	ul. Gdańska	142,766	147,752	2,54	III	Średnia
2	ul. Syrenki od Ronda im. Szendzielarza Łupaszki do Ronda im. Danuty Siedzikówny Inki	138,513	138,848	1,80	III	Średnia
3	ul. Monte Cassino od ul. Bohaterów Warszawy do ul. Fałata	140,642	142,007	1,36	II	Mała
1	ul. Szczecińska (granica miasta) - Rondo im. Szendzielarza Łupaszki	137,459	138,513	0,89	II	Mała

Odcinkiem o największym - "Dużym" potencjale redukcji kosztów wypadków jest odcinek nr 5 - ul. Fałata o długości 3,80 km. Odcinki drogi nr 4 (ul. Gdańska) i 2 (ul. Syrenki) mieszczą się w "Średnim" przedziale a odcinki nr: 3 (ul. Monte Cassino) i 1 (ul. Szczecińska), mają "Mały" potencjał redukcji kosztów.

E. WNIOSKI

Podsumowując przeprowadzoną ocenę można zaklasyfikować odcinki drogi ze względu na:

1. Ocena ryzyka indywidualnego

Klasyfikację odcinków drogi ze względu na klasę ryzyka indywidualnego określono na podstawie wskaźników koncentracji wypadków śmiertelnych KWZ_U i $KWZ_{p,r}$, które wykazały, że najniższy poziom bezpieczeństwa występuje na odcinku nr 5 (ul. Gdańska) gdzie wskaźnik $KWZ_U=28,46$ [wyp/1 mld pkm] co klasyfikuje odcinek do poziomu bezpieczeństwa bardzo niskiego oraz klasy ryzyka E; również wskaźnik $KWZ_{p,r}=28,46$ [wyp/1 mld pkm]. Tak wysokie wskaźniki wynikają z wystąpienia na ulicy Gdańskiej wypadku śmiertelnego z udziałem pieszego.

Na pozostałych odcinkach drogi poziom bezpieczeństwa jest bardzo wysoki o klasie ryzyka zaliczonej do klasy "A".

1.1. Akceptacja ryzyka zagrożeń wypadkami

Dla odcinka 5 drogi (ul. Gdańska) klasa ryzyka indywidualnego jest ryzykiem "Nie akceptowalnym". Na pozostałych odcinkach drogi poziom akceptacji ryzyka indywidualnego jest poziomem "Akceptowalnym".

2. Ocena ryzyka społecznego

Klasyfikację odcinków drogi ze względu na klasę ryzyka społecznego określono na podstawie wskaźnika unormowanych kosztów wypadków GKW_N , który wykazał, że najniższy poziom bezpieczeństwa wystąpił na odcinkach nr 5 (ul. Gdańska), 4 (ul. Fałata) gdzie był on "Niski" o klasie ryzyka "D". Na odcinkach: nr 2 (ul. Syrenki i Bohaterów Warszawy) i nr 3 (ul. Monte Cassino) poziom bezpieczeństwa był "Średni" o klasie ryzyka "C" oraz na odcinku nr 1 (ul. Szczecińska) poziom bezpieczeństwa jest wysoki o klasie ryzyka "B".

2.1. Akceptacja ryzyka zagrożeń wypadkami

Dla odcinka nr 1 (ul. Szczecińska) ocenianej drogi poziom bezpieczeństwa społecznego jest poziomem "**Akceptowalnym**"; Natomiast na odcinkach 2 (ul. Syrenki i Bohaterów Warszawy), nr 3 (ul. Monte Cassino), nr 4 (ul. Fałata) oraz nr 5 (ul. Gdańska) poziom bezpieczeństwa jest poziomem "**Tolerowanym**".

3. Wytypowanie dróg ze względu na klasę potencjału skuteczności działań naprawczych

Największy potencjał działań naprawczych występuje na odcinku nr 5 (ul. Fałata) gdzie klasa potencjału skuteczności działań naprawczych wynosi IV i występuje "Duża" redukcja kosztów wypadków.

Na odcinkach nr 4 i 2 klasa potencjału skuteczności działań naprawczych wynosi III co pozwala na redukcję kosztów wypadków na poziomie "Średnim"; Odcinki 3 i 1 otrzymały klasę potencjału działań naprawczych II co pozwala na redukcję kosztów wypadków na poziomie "Niskim".

F. ZALECENIA dla ZARZĄDCY DROGI

Odcinki, które należy poddać szczegółowej inspekcji brd to odcinki: nr 5 (ul. Gdańska) i nr 4 (ul. Fałata).

1. Analiza BRD dla odcinka nr 5 - ul. Gdańska

Na ulicy Gdańskiej w ostatnich 3 latach zanotowano 5 wypadków w czym było 5 osób rannych i 2 osoby zabite. W tym 1 wypadek śmiertelny z udziałem pieszego.

Analizując przebieg ulicy Gdańskiej można zauważyć następujące punkty niebezpieczne:

1.1. Punkt niebezpieczny km 144,25 (skrzyżowanie z ul. Oskara Langego)

- Spostrzeżenie

Duża prędkość rzeczywista pojazdów dojeżdżających do skrzyżowania z ul. Oskara Langego.

- Zagrożenie

Ryzyko kolizji z pojazdami wyjeżdżającymi lub wjeżdżającymi z lub do ulicy Langego.

- Zalecenie

Ograniczyć prędkość ruchu poprzez zastosowanie elementów uspokojenia ruchu, np.: wprowadzenie skrzyżowania skanalizowanego typu rondo.

1.2. Przejście dla pieszych przed skrzyżowaniem ulicy Gdańskiej z ulicą Jana Pawła II-go na kierunku "do Koszalina" km 143,33 (zdjęcie nr 1)

- Spostrzeżenie

Długi odcinek prosty przed przejściem dla pieszych powoduje, że kierowcy jadą z większą rzeczywistą prędkością a ze względu na złożony układ skrzyżowania skoncentrowanie się na planowanym przejeździe przez skrzyżowanie może nie pozwolić na odpowiednio szybkie zareagowanie na pieszego na przejściu dla pieszych.

- Zagrożenie

Potrącenie pieszego.

- Zalecenie

Wprowadzenie znaku aktywnego D-6 "typu kroczący ludzik". Propozycja rozwiązania według załączonej karty katalogowej.



Zdjęcie nr 1

2. Analiza BRD dla odcinka nr 4 - ul. Fałata

Na ulicy Fałata w ostatnich 3 latach zanotowano 3 wypadki w czym były 3 osoby ranne. Nie było osób zabitych.

Analizując przebieg ulicy Fałata można zauważyć następujące punkty niebezpieczne:

1.1. Przejście dla pieszych w km 142,213 (zjazd do parkingów) (zdjęcie nr 2)

- Spostrzeżenie

Słabo rozpoznawalne przejście dla pieszych.

- Zagrożenie

Drzewa zacieniają i zasłaniają przejście dla pieszych przez co jest ono słabo rozpoznawalne co w połączeniu z sąsiedztwem zjazdów do parkingów może spowodować potrącenie pieszego.

- Zalecenie

Usunąć drzewa ograniczające widoczność oraz oznakować przejście dla pieszych lub/oraz wprowadzić znak aktywny D-6 "typu kroczący ludzik". Propozycja rozwiązania według załączonej karty katalogowej.



Zdjęcie nr 2

1.2. Przystanek autobusowy w km 142,238 (zdjęcie nr 2)

- Spostrzeżenie

Przystanek niewidoczny przez zasłaniające go drzewa oraz pozbawiony oznakowania poziomego.

- Zagrożenie

Kierowca nie ma informacji, że zbliża się do przystanku autobusowego przez co może najechać na zatrzymujący się autobus; Dodatkowo osoby oczekujące na przystanku muszą wychylać się nad jezdnię aby móc sprawdzić czy nadjeżdża autobus.

- Zalecenie

Usunąć drzewa ograniczające widoczność oraz oznakować przystanek linią P-17.

1.3. Zjazd do parkingu w km 142,188 (zdjęcie nr 2)

- Spostrzeżenie

W środku zjazdu znajduje się drzewo oddzielone od jezdni jedynie krawężnikiem wtopionym. Brak jest zachowanej skrajni poziomej dla pojazdów. Zarówno zjazd "z drzewem" jak i po przeciwległej stronie są zbyt szerokie w stosunku do potrzeb przez co w miejscu tym powstał plac.

- Zagrożenie

Duża powierzchnia włączenia do drogi (ul. Fałata) powoduje, że powstaje wiele punktów kolizji, ponieważ pojazdy mogą włączać się do jezdni w różnych miejscach i pod różnym kątem. Zmniejsza się przewidywalność postępowania kierowców.

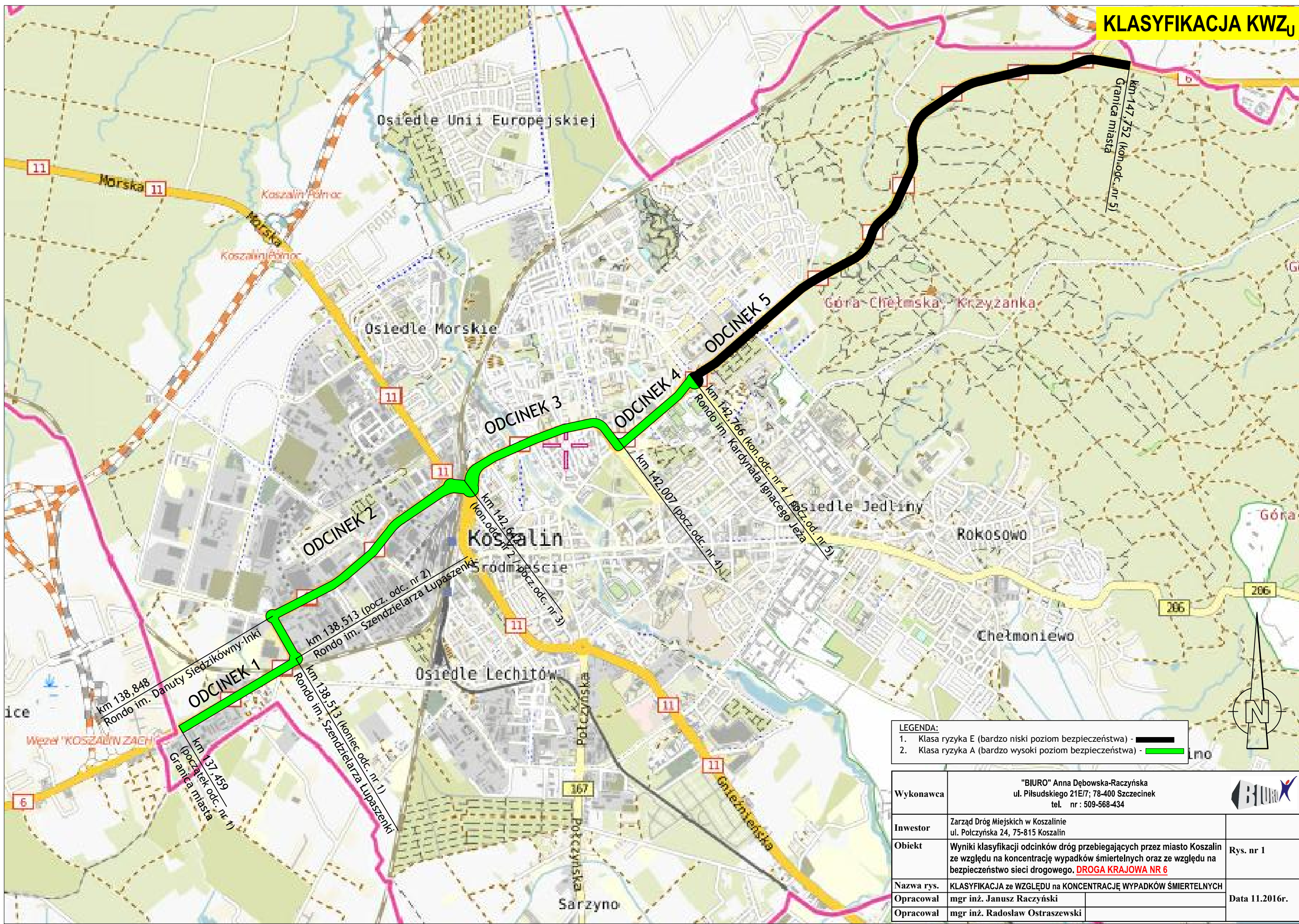
- Zalecenie

Zmniejszyć promienie łuków zjazdów.

mgr inż. Janusz Raczyński
upr. nr ZAP/0049/PWOD/05
kod id: ZAP/BD/0214/05
Audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego

Opracowali:
mgr inż. Radosław Ostraszewski
upr. nr LUKG/0024/POOD/04
kod id: LBS/BD/2022/05
Audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego

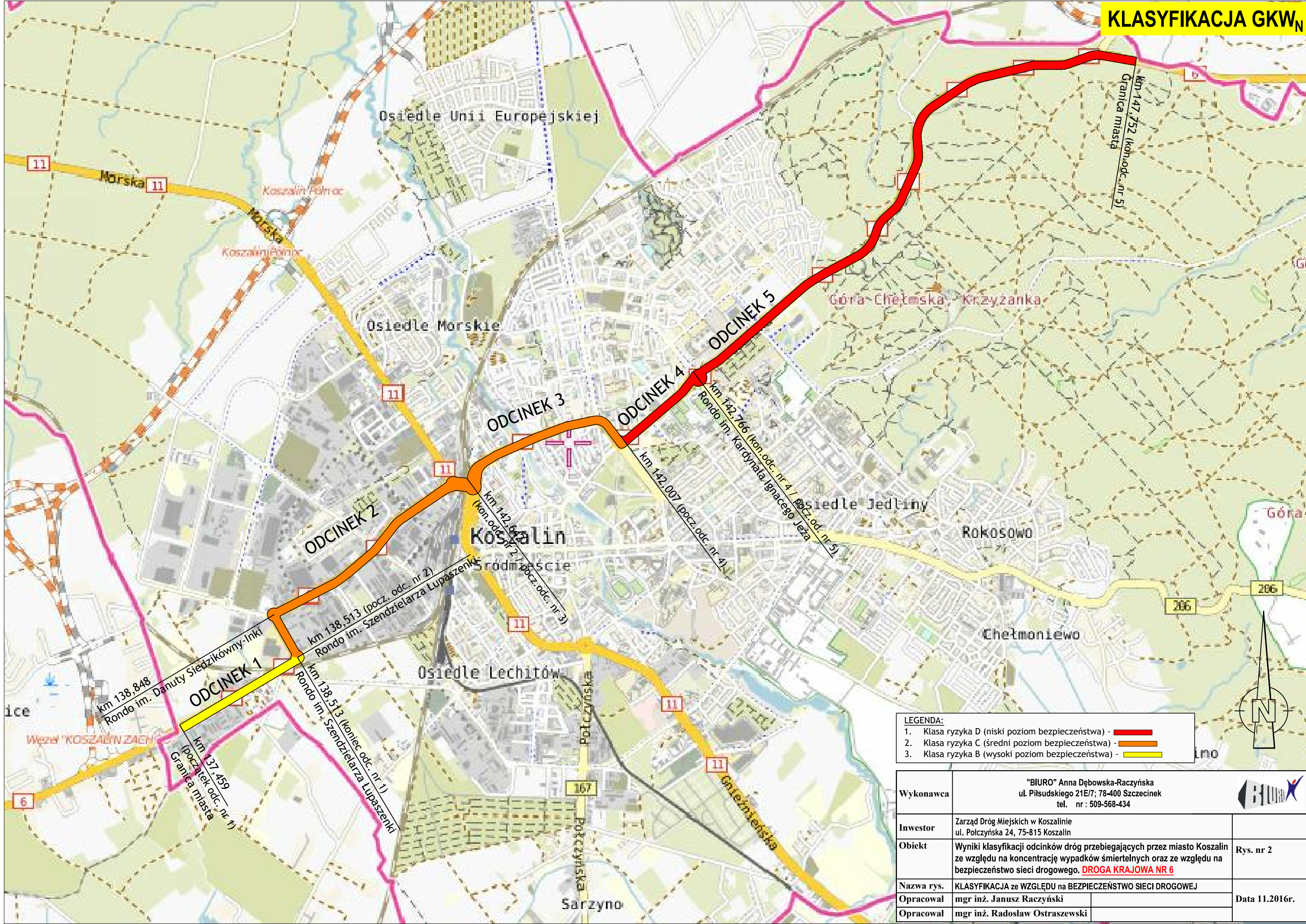
KLASYFIKACJA KWZ_U




- LEGENDA:**
- Klasa ryzyka E (bardzo niski poziom bezpieczeństwa) - █
 - Klasa ryzyka A (bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa) - █

Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel. nr : 509-568-434		
Inwestor	Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin		
Obiekt	Wyniki klasyfikacji odcinków dróg przebiegających przez miasto Koszalin ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych oraz ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej. DROGA KRAJOWA NR 6		Rys. nr 1
Nazwa rys.	KLASYFIKACJA ze WZGLĘDU na KONCENTRACJĘ WYPADKÓW ŚMIERTELNYCH		
Opracował	mgr inż. Janusz Raczyński		Data 11.2016r.
Opracował	mgr inż. Radosław Ostraszewski		

KLASYFIKACJA GKW_N



- LEGENDA:**
- 1. Klasa ryzyka D (niski poziom bezpieczeństwa) - █
 - 2. Klasa ryzyka C (średni poziom bezpieczeństwa) - █
 - 3. Klasa ryzyka B (wysoki poziom bezpieczeństwa) - █

Wykonawca	"BIURO" Anna Dębowska-Raczyńska ul. Piłsudskiego 21E/7; 78-400 Szczecinek tel. nr : 509-568-434		
Inwestor	Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin		
Obiekt	Wyniki klasyfikacji odcinków dróg przebiegających przez miasto Koszalin ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych oraz ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej. DROGA KRAJOWA NR 6		Rys. nr 2
Nazwa rys.	KLASYFIKACJA ze WZGLĘDU na BEZPIECZEŃSTWO SIECI DROGOWEJ		Data 11.2016r.
Opracował	mgr inż. Janusz Raczyński		
Opracował	mgr inż. Radosław Ostraszewski		



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131, 7132d/2/05

Szczecin, dnia 10 czerwca 2005r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu Januszowi RACZYŃSKIEMU

mgr inż. o kierunku budownictwo

ur. dnia 15 lutego 1974r. w Koszalinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0049/PWOD/05

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Janusz Raczyński posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Raczyński
ul. Rzemieślnicza 8H/8
75-243 Koszalin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywuszeko



- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z §4a ust. 1 i §4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan **Janusz Raczyński** jest upoważniony w specjalności drogowej do:
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
 - sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II.** Zgodnie z §4 ust 4 w/w rozporządzenia MGPIB, niniejsze uprawnienia, stanowią również podstawę do sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu, – zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy.
- III.** Zgodnie z § 5 ust 3c w związku z ust. 2 pkt 1 i 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do:
- 1) projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, składowe, handlowe lub usługowe:
 - a) nie wyższych niż 12 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
 - b) zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - c) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m
 - d) mających konstrukcję, dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statystycznie wyznaczalny, lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągle obliczane jednokierunkowo,
 - e) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN /m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych, termicznych lub przemieszczeń podpór,
 - f) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.
 - 2) kierowania robotami budowlanymi w obiektach:
 - a) o kubaturze mniejszej niż 5000 m³,
 - b) nie wyższych niż 15 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków,
 - c) zagłębionych nie więcej niż 4 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - d) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 12 m, wysięgu do 3 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 6 m,
 - e) mających konstrukcję nośną zawierającą prostoliniowe belki, stupy i płyty płaskie,
 - f) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 8 kN/m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntów, materiałów sypkich lub cieczy,
 - g) nie zawierających elementów wstępnie sprężanych na budowie,
 - h) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej,
- Zgodnie z § 5 ust. 3 w/w ograniczenia nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i obiektów budowlanych melioracji wodnych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-IIK-8DB-ZM5 *

Pan Janusz RACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0214/05
adres zamieszkania ul. Piłsudskiego 21 E/7, 78-400 SZCZECINEK
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-12 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gorzów Wlkp. dnia 25.11.2004 r.

sygn. akt. LUKG-OKK/UPR/ 7131 / D. 24/ 2004

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 8 poz. 38 z późn. zm.) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna nadaje

Panu Radosławowi Ostraszewskiemu

magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 28.05.1974 r. w Gorzowie Wlkp.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny LUKG / 0024/ POOD / 04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności
drogowej

Szczegółowy zakres uprawnień określony jest na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 3 z dnia 25.11.2004 r., stwierdziła, że Pan Radosław Ostraszewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Antoni Przybylski

Józef Krzyżanowski

PRZEWODNICZĄCY
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ KOMISJI
KWALIFIKACYJNEJ w Gorzowie Wlkp.

mgr inż. Marek Puchalski

Outyznują:

1. Pan Radosław Ostraszewski, ul. Wróblewskiego 42a/8: 66-400 Gorzów Wlkp.
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42 : 00-926 Warszawa
4. a/a

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane w związku z § 4a ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzeniem MGPIB Pan Radosław Ostraszewski jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
- sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Zgodnie z § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,- niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000 m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, składowe, handlowe lub usługowe:

- a) nie wyższych niż 12 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
- b) zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stropach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
- c) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m,
- d) mających konstrukcję, dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statystycznie wyznaczalny, lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągłe obliczane jednokierunkowo,
- e) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kW/m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntów, materiałów sypkich lub cieczy, sił sprężnych oraz wpływów dynamicznych, termicznych lub przemieszczeń podpór,
- f) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.

Zgodnie z § 2 powołanego w niniejszej decyzji rozporządzenia uprawnienia te nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-TIQ-7RB-4RS *

Pan Radosław Ostraszewski o numerze ewidencyjnym LBS/BD/2022/05
adres zamieszkania Jenin, ul. Gronowa 3, 66-450 Bogdaniec
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-25 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Rzeczpospolita Polska

**CERTYFIKAT
AUDYTORA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO**

Na podstawie art. 24n ust. 6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

stwierdza się, że

Pan Janusz Raczyński
urodzony 15 lutego 1974 r.

jest audytorem bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Certyfikat jest ważny do dnia ...*6 WRZEŚNIA 2019 R.*...



Z upoważnienia:
MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA
Beata Leszczyńska
Beata Leszczyńska
Zastępca Dyrektora
Departamentu Drog Publicznych

minister właściwy do spraw transportu

(pieczęć okrągła ministra właściwego do spraw transportu)

Warszawa, dnia ...*6 WRZEŚNIA 2019 R.*...



Rzeczpospolita Polska

**CERTYFIKAT
AUDYTORA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO**

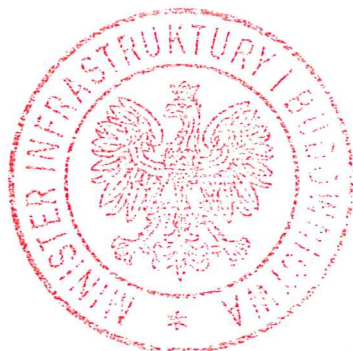
Na podstawie art. 24n ust. 6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

stwierdza się, że

Pan Radosław Ostraszewski
urodzony 28 maja 1974 r.

jest audytorem bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Certyfikat jest ważny do dnia 30 GRUDNIA 2018r.



Z upoważnienia
MINISTRA
INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA

Jerzy Szmit
Jerzy Szmit
Podsekretarz Stanu

minister właściwy do spraw transportu

(pieczęć okrągła ministra właściwego do spraw transportu)

Warszawa, dnia 30 GRUDNIA 2015r.

Aktywny znak D6 „kroczący ludzik” wraz z zasilaniem solarnym



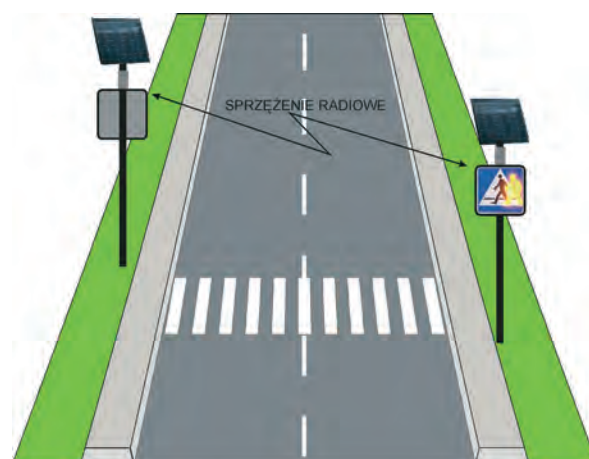
- ❑ Aktywny znak SUPER SIGN FLASH i "kroczący ludzik" umożliwia ochronę pieszych na przejściach oraz w miejscach niebezpiecznych
- ❑ Znak SUPER SIGN FLASH i „kroczący ludzik” może być aktywowany poprzez dualny czujnik ruchu aktywujący znak tylko w momencie gdy pieszy znajdzie się w pobliżu przejścia dla pieszych lub miejsc niebezpiecznych
- ❑ Zastosowany tor radiowy umożliwia załączenie znaków po obu stronach jezdni jednocześnie
- ❑ Zastosowane zostały najnowocześniejsze typy diod LED zmniejszając przy tym pobór prądu, a co za tym idzie zmniejszenie kosztów eksploatacji
- ❑ Zastosowany sterownik posiada miniaturowy zasilacz impulsowy pozwalający na zmniejszenie poboru mocy ok. 3 razy od standardowych rozwiązań przez co zwiększa się znacznie czas działania w przypadku podłączenia do zasilania solarnego
- ❑ Zastosowane czujniki ruchu wykazują bardzo dużą odporność na błędne załączenie (np.: poprzez przejeżdżający samochód)
- ❑ Znak ma tylko 2cm grubości !
- ❑ Możliwość zamówienia znaku na słupek 60 lub 76mm



Komplet zawiera:

- ❑ Znak D6 600x600mm wraz z dwoma pulsatorami lub "kroczącym ludzikiem"
- ❑ Detektor ruchu
- ❑ Bateria słoneczna wraz ze stelażem
- ❑ Akumulator
- ❑ Sterownik ładowania akumulatora
- ❑ Sterownik znaku wraz z torem radiowym
- ❑ Instrukcja montażu

Czyli wszystko co potrzeba do zamontowania znaku na słupku w bardzo krótkim czasie (montaż całości na słupku nie zabiera więcej niż 30min.)



Aktywny znak SUPER SIGN FLASH wraz z zasilaniem solarnym

