
SPIS TREŚCI

1. <i>Uprawnienia projektanta i sprawdzającego</i>	5
1.1. Projektant – mgr inż. Zbigniew Kowalski	5
1.1.1. Decyzja o nadaniu uprawnień	5
1.1.2. Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	7
1.2. Sprawdzający – mgr inż. Agnieszka Białoń-Olechno	8
1.2.1. Decyzja o nadaniu uprawnień	8
1.2.2. Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Izby Inżynierów Budownictwa	10
2. <i>Przedmiot inwestycji</i>	11
2.1. Nazwa inwestycji	11
2.2. Adres inwestycji	11
2.3. Inwestor	11
2.4. Jednostka projektowa	11
2.5. Podstawa opracowania	11
2.6. Celowość oraz korzyści z realizacji inwestycji	12
2.7. Lokalizacja inwestycji	13
2.8. Ogólna charakterystyka przedmiotu projektu	13
2.9. Projekt na tle planowania i zagospodarowaniu przestrzennego	13
2.9.1. Zgodność projektu z planami	13
2.9.2. Ochrona konserwatorska	14
2.9.3. Ochrona archeologiczna	14
2.9.4. Wpływ eksploatacji górniczej	14
2.9.5. Obiekty przyrodnicze	14
2.10. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	15
2.10.1. Obszar oddziaływania obiektu	15
2.10.2. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	15
2.10.3. Wpływ inwestycji na otoczenie	15
2.10.4. Normy i przepisy	15

3.	<i>Warunki gruntowo-wodne.....</i>	16
3.1.	Budowa geologiczna	16
3.2.	Warunki hydrogeologiczne	16
3.3.	Warunki gruntowo – wodne podłoża.....	17
3.3.1.	Charakterystyka warunków geologiczno-inżynierskich.....	17
3.3.2.	Ocena nośności podłoża gruntowego	17
3.3.3.	Wysadzinowość gruntów	17
3.3.4.	Warunki wodne.....	17
3.3.5.	Grupy nośności.....	17
3.4.	Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia robót drogowych	17
4.	<i>Opis stanu istniejącego</i>	18
4.1.	Charakterystyka terenu istniejącego	18
5.	<i>Analiza i prognoza ruchu</i>	21
5.1.	Dane wyjściowe	21
5.2.	Analiza ruchowa	21
5.2.1.	Godzina szczytu	21
5.2.2.	Dobowe natężenie ruchu	22
5.3.	Prognoza ruchu	22
5.3.1.	Założenia przeprowadzonej prognozy ruchu.....	23
5.4.	Wyniki prognozy ruchu	23
6.	<i>Stan projektowany.....</i>	26
6.1.	Podstawowe parametry techniczne	26
6.2.	Zakres podstawowych prac projektowych	26
6.3.	Etapowanie budowy	27
6.4.	Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	27
6.5.	Projektowana konstrukcja nawierzchni	27
6.6.	Projektowane krawężniki, obrzeża chodnikowe.....	28
6.7.	Przekrój poprzeczny nawierzchni jezdni.....	28
6.8.	Przekrój poprzeczny chodników	28

6.9.	Profil podłużny.....	28
6.10.	Odwodnienie drogi	29
6.11.	Mur oporowy	29
6.12.	Schody	29
6.13.	Warunki niezbędne do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.	30

1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego

1.1. Projektant – mgr inż. Zbigniew Kowalski

1.1.1. Decyzja o nadaniu uprawnień



OKK.7131-129/2004/04

Wrocław, 10 grudnia 2004 r.

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, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej 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 DOIB
n a d a j e
Panu**

Zbigniew Kowalski
magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 13 marca 1978 r. w Głubczycach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 136/DOŚ/04**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 12/OKK/04 z dnia 10 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan Zbigniew Kowalski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Kowalski
Ul. Antonia Vivaldiego 42/4
52-129 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Ożapiński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Pan Zbigniew Kowalski jest upoważniony:

I. W specjalności **drogowej** - 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 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - 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 i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

II. Na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - uprawnienia niniejsze stanowią podstawę do sporządzania 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.

III. Zgodnie z § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt 1 w/w rozporządzenia MGPIB, - 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:

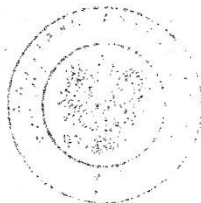
- a) nie wyższych niż 12 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
- b) zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
- c) zawierających 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 ciągłe 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.

IV. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia MGPIB, 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.

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej



1.1.2. Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-KSE-62X-JX5 *

Pan Zbigniew Kowalski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0147/05

adres zamieszkania ul. A. Vivaldiego 56/3, 52-129 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-14 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.



1.2. Sprawdzający – mgr inż. Agnieszka Białoń-Olechno

1.2.1. Decyzja o nadaniu uprawnień



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
OKK.7131-307/2015/15

Wrocław, dnia 15 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014 r. poz. 1946*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013 r., poz.1409, z późniejszymi zmianami*) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Agnieszka Katarzyna Białoń-Olechno

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzona dnia 26 maja 1983 r. w Lubaniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 302/DOŚ/15

w specjalności inżynierskiej drogowej
do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

2. dr inż. Zofia Zwierchowska

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczek



Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Katarzyna Białoń-Olechno
Ul. Ryszarda Wagnera 17/18
52-129 Wrocław
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Pani Agnieszka Katarzyna Białoń-Olechno

jest upoważniona
w specjalności inżynierskiej drogowej

do:

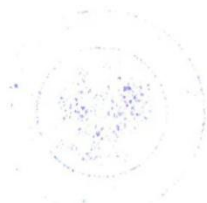
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
 - 1) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk



1.2.2. Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-614-9AT-JKK *

Pani Agnieszka Katarzyna Białoń-Olechno o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0125/16
adres zamieszkania ul. Ryszarda Wagnera 17/18, 52-129 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-06 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



2. Przedmiot inwestycji

2.1. Nazwa inwestycji

Dokumentacja projektowa obejmuje projekt budowlany dla inwestycji pn.:

***„Przebudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 3226D ul. Kościuszki
w Kłodzku z ul. Malczewskiego i ul. Daszyńskiego –dokumentacja techniczna.”***

2.2. Adres inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim w mieście Kłodzko.

**OBREBY I JEDNOSTKI EWIDENCYJNE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH INWESTYCJA
JEST ZLOKALIZOWANA**

Arkusze mapy	Obręb ewidencyjny	Jednostka ewidencyjna	Powiat	Gmina	Nr działki
1	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	105/1
1	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	108/1
1	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	108/2
1	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	104/1
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	19/4
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	19/5
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	19/6
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	27/16
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	28/2
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	26
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	18
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	20/1
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	27/7
3	0010, Centrum	020802_1, Kłodzko - miasto	kłodzki	Kłodzko	34/2

2.3. Inwestor

Powiat Kłodzki

ul. Okrzei 1

57-300 Kłodzko

Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku

ul. Objazdowa 20

57-300 Kłodzko

2.4. Jednostka projektowa

Wykonawcą dokumentacji projektowej jest firma PROWAY z siedzibą we Wrocławiu 52-129 przy ulicy Antonia Vivaldiego 56/3.

2.5. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

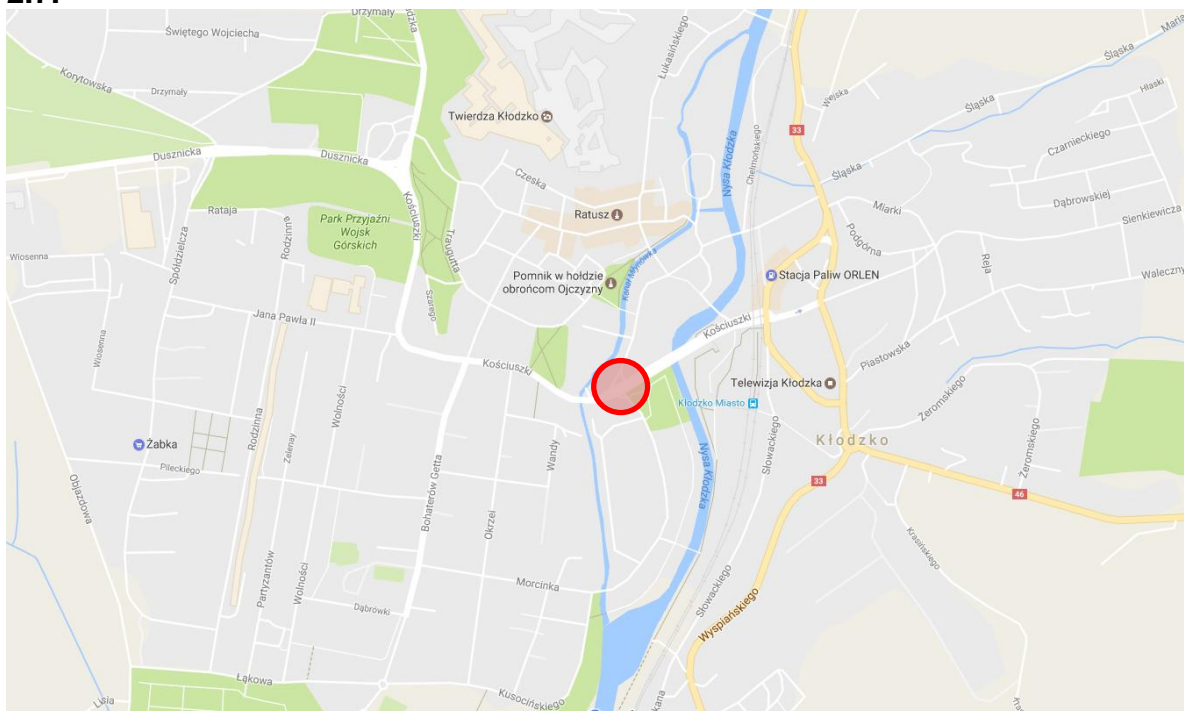
-
- Zlecenie Inwestora,
 - Mapa do celów projektowych,
 - Pomiary i prognoza ruchu,
 - Mapa ewidencyjna,
 - Wypisy z rejestru gruntów,
 - Pomiar sytuacyjno-wysokościowy,
 - Opinia geotechniczna dla oceny warunków geologiczno – inżynierskich podłoża,
 - Wytyczne Inwestora,
 - Wizja lokalna na przedmiotowej inwestycji,
 - Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu położonego między: ulicą T. Kościuszki, Rzeką Nysą Kłodzką, terenami wodonośnymi, ulicą J. Korczaka i ulicą Bohaterów Getta w Kłodzku, przyjętego uchwałą Rady Miejskiej w Kłodzku nr XLI/ 329 / 2005 z dnia 25 sierpnia 2005 r.,
 - Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dzielnicy staromiejskiej miasta Kłodzko – Wyspa Piasek, przyjętego uchwałą Rady Miejskiej w Kłodzku nr XLVIII / 497 / 2010 z dnia 25 lutego 2010 r.

2.6. Celowość oraz korzyści z realizacji inwestycji

Celem inwestycji jest przebudowa istniejącego skrzyżowania zwykłego na skrzyżowanie skanalizowane o ruchu okrężnym w Kłodzku wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budowa ronda na przedmiotowym skrzyżowaniu pozwoli na poprawę warunków ruchu na skrzyżowaniu oraz na ulicach miasta w bliskim obszarze sąsiadującym.

Projektowane skrzyżowanie cechować się będzie dobrymi parametrami technicznymi, co pozwoli na zwiększenie przepustowości oraz na zapewnienie bezpieczeństwa i komfortu jego użytkowników. Ponadto, ze względu na lokalizację skrzyżowania w bliskim sąsiedztwie w centrum miasta Kłodzko, w znacznym stopniu zostaną poprawione walory estetyczne najbliższej okolicy.

2.7. Lokalizacja inwestycji



Rys.1. Lokalizacja inwestycji

2.8. Ogólna charakterystyka przedmiotu projektu

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącego skrzyżowania zwykłego na skrzyżowanie o ruchu okrężnym. Przedmiotowa droga powiatowa nr 3226D klasy Z (zbiorcza) znajduje się w południowo – zachodniej części Polski, województwie dolnośląskim, miasto Kłodzko. Drogi dochodzące do istniejącego skrzyżowania to: ulica Malczewskiego (klasa L) oraz ulica Daszyńskiego (klasa D). W zakres opracowania wchodzi również budowa infrastruktury towarzyszącej oraz zapewnienie komunikacji pieszych i obsługa przyległych terenów.

2.9. Projekt na tle planowania i zagospodarowaniu przestrzennego

2.9.1. Zgodność projektu z planami

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dotyczące obszaru, w którym znajduje się inwestycja, przewiduje przebudowę istniejącego skrzyżowania na rondo, na rzecz poprawy warunków bezpieczeństwa ruchu oraz zwiększenia przepustowości układu komunikacyjnego. Zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego ulice Tadeusza Kościuszki, Daszyńskiego oraz Malczewskiego są drogami publicznymi. Zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego ulica Kościuszki oznaczona jest symbolem F01KZ – ulica zbiorcza klasy Z, ulica Daszyńskiego – 1.KD-D – ulica klasy dojazdowej, ulica Malczewskiego – F02KL – ulica klasy lokalnej . Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kłodzko.

2.9.2. Ochrona konserwatorska

Zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana w obszarze przedmieścia południowego miasta Kłodzko, figurującego w wyrazie obszarów zabytkowych. W związku z powyższym obiekt podlega ochronie prawnej w myśl art. 6 ust.1 pkt 1 lit. b oraz c ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Teren, na którym planowana jest przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie obszaru NATURA 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar.

2.9.3. Ochrona archeologiczna

Według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony archeologicznej.

2.9.4. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie jest objęty zasięgiem terenu oraz obszarami górniczymi.

2.9.5. Obiekty przyrodnicze

W odległości do 10 km od przebudowywanego odcinka znajdują się następujące obszary objęte ochroną prawną:

- Parki Narodowe:

W odległości do 10 km od inwestycji nie znajduje się żaden Park Narodowy.

- Rezerwaty:

W odległości do 10 km od inwestycji nie znajduje się żaden Rezerwat.

- Parki Krajobrazowe:

Śnieżnicki Park Krajobrazowy w odległości 8,5 km.

- Obszary Chronionego Krajobrazu:

Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie w odległości 3,3 km.

- Obszary Natura 2000:

W odległości do 10 km od inwestycji nie znajduje się żaden obszar Natury 2000.

- Obszary Natura 2000 specjalne obszary ochrony:

Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa w odległości 5,2 km.

Góry Bardzkie w odległości 6,3 km.

Pasma Krowiarki w odległości 6,9 km.

Góry Złote w odległości 8,3 km.

- Użytki ekologiczne:

W odległości do 10 km od rozpatrywanego skrzyżowania nie znajdują się żadne użytki ekologiczne.

- Pomniki przyrody:

W odległości ok. 5 m od robót związanych z przebudową rozpatrywanego skrzyżowania znajdują się pomnik przyrody (Tulipanowiec Amerykański), który zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przyrody podlega ochronie (zgodnie z uzgodnieniem Wydziału Inżynierii Miejskiej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Kłodzko inwestycja nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco

oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko).

2.10. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

2.10.1. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu – czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Dla przedmiotowej inwestycji stwierdza się, że projektowane przedsięwzięcie ma obszar oddziaływania w działek nr:

- 105/1, 108/1, 108/2, 104/1 – arkusz mapy 1, obręb 0010 Centrum,
- 19/4, 19/5, 19/6, 27/16, , 28/2, 26, 18, 20/1, , 34/2, 27/7 - arkusz mapy 3, obręb 0010 Centrum.

Obszar oddziaływania został ustalony na podstawie ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290) i Ustawy o Drogach Publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440 ze zm.).

2.10.2. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 oraz Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 ze zm.) projektowane przedsięwzięcie nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

2.10.3. Wpływ inwestycji na otoczenie

Przebudowa skrzyżowania, będącej przedmiotem niniejszego opracowania, nie spowoduje ingerencji w siedliska przyrodnicze. Oddziaływanie jakie mogłoby generować prowadzenie prac budowlanych należy ograniczyć do minimum przez właściwą organizację prac. Powstanie drogi nie spowoduje przekroczenie dopuszczalnych standardów jakości środowiska.

2.10.4. Normy i przepisy

Dokumentację wykonano zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami, a w szczególności:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| - Dz.U z 2016 r., poz. 124 | <i>„Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.</i> |
| - Dz. U. z 2012r., poz. 462, ze zm. | <i>„Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”.</i> |

- Dz. U. z 2016r., poz. 778, „Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym”
ze zm.

- Dz. U. z 2015r., poz. 2031, „Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych”
t.j. ze zm.

- Zarządzenie nr 10 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część i część II” wprowadzone do stosowania zarządzeniem z dnia 12 czerwca 2001 r. nr 10 z dnia 12 czerwca 2001 roku przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych.

3. Warunki gruntowo-wodne

3.1. Budowa geologiczna

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski oraz Objasneniami do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz nr 901 Kłodzko, podłoże naturalne badanego terenu budują osady czwartorzędowe reprezentowane przez pospółki gliniaste, gliny piaszczyste oraz żwiry i otoczaki związane z wypełnieniem koryt rzecznych cieków wodnych rzek Młynówki oraz Nysy Kłodzkiej.

Podłoże naturalne w rejonie projektowanej inwestycji rozpoznano 4 otworami badawczymi wykonanymi do głębokości max 6.0 m p.p.t.

Budowa geologiczna podłoża naturalnego na obszarze projektowanej inwestycji jest dość jednorodna. Przeprowadzone badania geologiczne wykazały występowanie w podłożu naturalnym czwartorzędowych osadów w postaci gruntów mało spoistych: pospółek gliniastych przewarstwionych osadami spoistymi: glinami piaszczystymi, grunty te występują w stanach od twardoplastycznego do plastycznego. Strefę przypowierzchniową bezpośrednio pod warstwą konstrukcji drogi i chodnika buduje warstwa gruntów nasypowych stanowiąca mieszaninę gruntów mało spoistych i spoistych z dużą domieszką otoczek, gruzu, żużlu oraz gruntów organicznych: humusu, namulów gliniastych.

Konstrukcję drogi budują warstwy mieszanek mineralno-asfaltowych wbudowanych na warstwie podbudowy z kamienia łamanego lub na kostce granitowej. Stwierdzono obecność od III do IV warstw mieszanek mineralno-asfaltowych o różnej wielkości kruszywa zawartej w mieszance. Nawierzchnia chodnika: kostka betonowa została wbudowana bezpośrednio na gruncie nasypowym.

3.2. Warunki hydrogeologiczne

W ramach aktualnego rozpoznania warunków wodnych, zwierciadło wód podziemnych zostało nawiercone w obrębie zawodnionych pospółek gliniastych z otoczkami, dodatkowo stwierdzono liczne sączenia w obrębie gruntów nasypowych.

Zwierciadło wody ma charakter swobodny, zostało nawiercone i stabilizowało się na rzędnych: 284.08 - 284.13 m n.p.m.

Poziom zwierciadła wody jest uzależniony od poziomu wody w rzekach Młynówka i Nysa Kłodzka. W okresie intensywnych opadów i roztopów nie wyklucza się obecności wody gruntowej na granicy konstrukcji drogi i gruntów nasypowych.

3.3. Warunki gruntowo – wodne podłoża

3.3.1. Charakterystyka warunków geologiczno-inżynierskich

Rodzime podłoże terenu badań charakteryzuje się dość jednorodnymi warunkami gruntowymi. Generalnie w podłożu naturalnym dominują nośne grunty mało spoiste, lokalnie stwierdzono uplastycznienia, w strefie przypowierzchniowej zalegają grunty antropogeniczne/nasypowe o przewadze gruntów mało spoistych : piasków gliniastych i pospólek gliniastych.

3.3.2. Ocena nośności podłoża gruntowego

Podłoże pod konstrukcją drogi jest nośne i mało spoiste podłoże nasypowe występuje w stanach twaroplastycznych, jednakże na dużą różnorodność zmieszanych gruntów nasypowych oraz ich wysadzinowość należy przewidzieć odpowiednie wzmocnienie poziomu robót ziemnych.

3.3.3. Wysadzinowość gruntów

Ze względu na wysadzinowość gruntów w podłożu badanego terenu wyróżnić można następujące główne/dominujące rodzaje gruntów:

- grunty bardzo wysadzinowe: piaski gliniaste i gliny piaszczyste

3.3.4. Warunki wodne

Oceny warunków wodnych występujących na badanych terenie dokonano na podstawie położenia zwierciadła wód gruntowych w stosunku do istniejącego położenia spodu konstrukcji nawierzchni.

Warunki wodne na trasie inwestycji określono jako dobre.

3.3.5. Grupy nośności

Na podstawie wysadzinowości gruntów oraz przyjętych warunków wodnych scharakteryzowano nośność podłoża i zakwalifikowano ją do odpowiedniej grupy nośności G i . Grupy nośności przyjęto punktowo, przy każdym otworze badawczym do głębokości 1,00 m poniżej istniejących warstw konstrukcyjnych nawierzchni. Dla gruntów występujących na trasie projektowanej drogi wyznaczono grupy nośności podłoża **G4**.

3.4. Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia robót drogowych

Wszystkie roboty drogowe należy prowadzić pod stałym nadzorem, polegającym na bieżącej kontroli zgodności z dokumentacją warunków gruntowych i wodnych, zapobieganiu działaniom pogarszającym warunki gruntowe, kontroli zgodności wbudowywanych materiałów, sposobu wykonywania robót oraz uzyskanych wyników pomiarów i innych parametrów ze specyfikacją robót, nadzorowaniu robót ziemnych, prowadzeniu lub nadzorowaniu badań kontrolnych robót.

4. Opis stanu istniejącego

Istniejące skrzyżowanie drogi powiatowej nr 3226D ul. Kościuszki w Kłodzku z ul. Malczewskiego i ul. Daszyńskiego położone jest na terenie miasta Kłodzko. Miasto Kłodzko, będące siedzibą powiatu kłodzkiego oraz gminy miejska Kłodzko, zlokalizowane jest w południowo-wschodniej części województwa Dolnośląskiego. Kłodzko jest ważnym węzłem kolejowym oraz drogowym. Połączone jest bezpośrednio z większymi miastami Polski za pomocą komunikacji kolejowej oraz drogowej. Przez miasto przebiegają ważne ciągi komunikacyjne, takie jak droga krajowa nr 33 oraz 8. Kłodzko jest to główne miasto ziemi kłodzkiej, położone na terenach górzystych. Przez miasto przepływa rzeka Nysa Kłodzka.

Ul. Daszyńskiego

Ul. Kościuszki

Ul. Kościuszki

Ul. Malczewskiego

Park Daszyńskiego

Park Piłsudskiego

Park Pętyński

Most Piłsudskiego

18



Rys.3. Widok na skrzyżowanie z ul. Daszyńskiego



Rys.4. Widok na ul. Daszyńskiego (z lewej strony zdjęcia) oraz ul. Kościuszki



Rys.5. Widok na ul. Daszyńskiego (z lewej strony zdjęcia) oraz ul. Kościuszki



Rys.6. Widok na skrzyżowanie z ul. Malczewskiego



Rys.7. Widok na skrzyżowanie z ul. Kościuszki

5. Analiza i prognoza ruchu

5.1. Dane wyjściowe

Informacje na temat występującego natężenia ruchu, uzyskano poprzez wykonanie pomiaru ruchu drogowego na przedmiotowym skrzyżowaniu ulic. Określenie średniego dobowego ruchu jest jednym z podstawowych parametrów opisujących ruchu drogowy. Ma on kluczowe znaczenie w analizie ekspiacyjnej, studialnej oraz projektowej. Wykonane pomiary obejmowały wszystkie wloty skrzyżowania. Przewidziano dwóch obserwatorów. Pomiary wykonywano z uwzględnieniem struktury kierunkowej i struktury rodzajowej. Badania ruchu wykonywane były w godzinach porannego oraz popołudniowego szczytu komunikacyjnego:

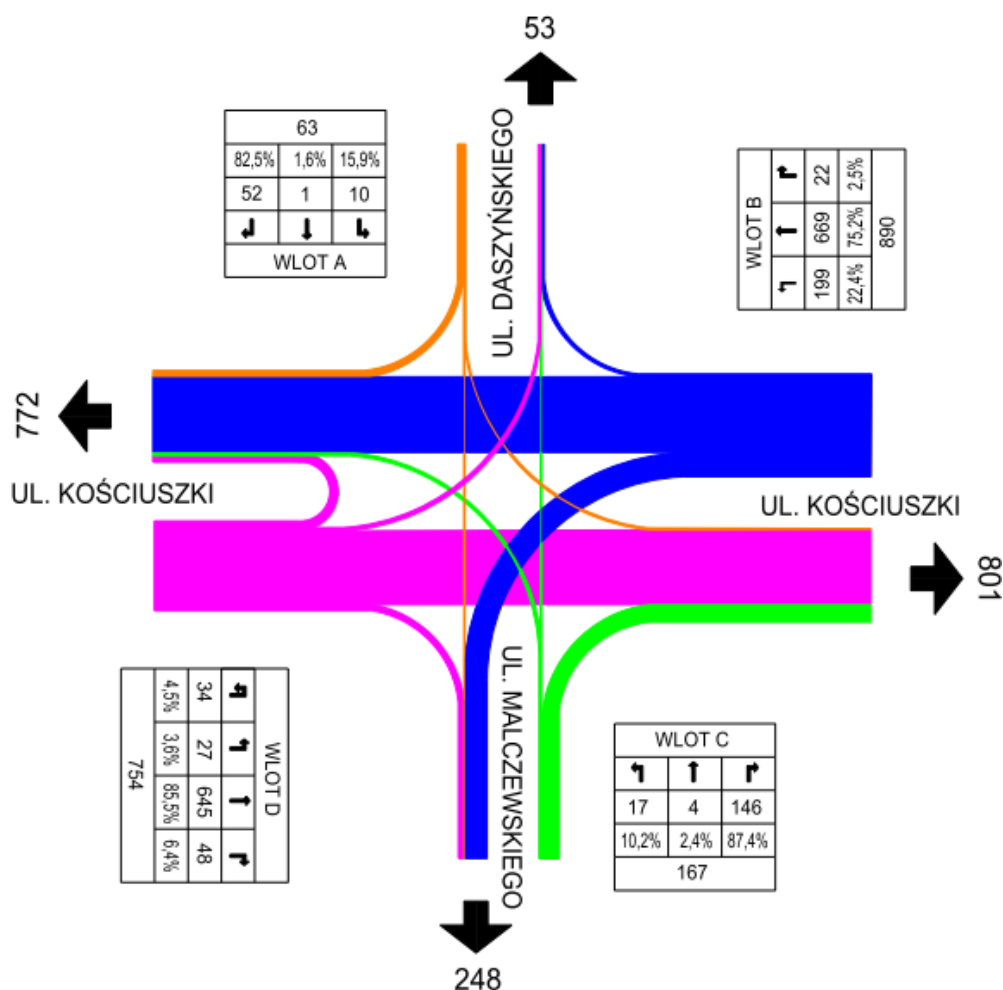
- szczyt poranny (07:00-10:00),
- szczyt popołudniowy (13.00-17.00).

5.2. Analiza ruchowa

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów, wyznaczono godzinę szczytu, czyli okres największego natężenia pojazdami. Na przedmiotowym skrzyżowaniu występuje od godz. 14:15 do godz. 15:15. W ciągu tej godziny przez analizowane skrzyżowanie przejechało 1874 pojazdów.

5.2.1. Godzina szczytu

Na rys. 8 przedstawiono kartogram obrazujący natężenie ruchu oraz rozkład kierunkowy w stanie istniejącym podczas godziny szczytu.



Rys.8 Kartogram natężenia ruchu podczas godziny szczytu w stanie istniejącym

5.2.2. Dobowe natężenie ruchu

Do wyznaczenia miarodajnego dobowego natężenia ruchu posłużono się metodą uproszczoną. Na podstawie maksymalnego natężenia godzinowego, występujące w godzinach od 14:15 do 15:15, wyznaczono średni dobowy ruch.

Określono charakter ruchu na przedmiotowych ulicach miasta Kłodzka jako gospodarczy. W tym przypadku miarodajne godzinowe natężenie ruchu przyjmuje się na podstawie procentowego udziału natężeń w 50 godzinie w roku. Wynosi on odpowiednio 8,5% SDR przy natężeniu powyżej 10 000 pojazdów na dobę. Na tej podstawie określono miarodajne dobowe natężenia ruchu

5.3. Prognoza ruchu

W ramach wykonanych prognoz przyjęto następujące założenia:

- Przewidywana data oddania inwestycji do użytku 2019 rok,
- 10 – letni horyzont czasowy prognoz ruchu dla przebudowywanego skrzyżowania,

Prognozę ruchu opracowano na podstawie:

- Zasad prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych

-
- Prognoz wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040

5.3.1. Założenia przeprowadzonej prognozy ruchu

Prognozę ruchu na lata 2019-2029 dla przedmiotowego skrzyżowania wykonano w dwóch wariantach.

W pierwszym wariancie na natężenie ruchu ma wpływ tylko współczynnik rocznego wzrostu ruchu.

W drugim wariancie ze względu na przeniesienie części ruchu na nowo wybudowaną obwodnicę Kłodzka założono dodatkowo, że od roku 2019, natężenie ruchu dla relacji na wprost, na wlotach B i D zmniejszy się o 10% dla pojazdów:

- samochody osobowe,
- samochody dostawcze,
- samochody ciężarowe bez przyczep,
- samochody ciężarowe z przyczepami.

5.4. Wyniki prognozy ruchu

Została wykonana prognoza ruchu dla istniejącego skrzyżowania zwykłego, które ma zostać przebudowane na skrzyżowanie o ruchu okrężnym.

Prognozę ruchu na lata 2019-2029 dla przedmiotowego skrzyżowania wykonano w dwóch wariantach. W pierwszym wariancie na natężenie ruchu ma wpływ tylko współczynnik rocznego wzrostu ruchu.

W drugim wariancie ze względu na przeniesienie części ruchu na nowo wybudowaną obwodnicę Kłodzka założono dodatkowo, że od roku 2019, natężenie ruchu dla relacji na wprost, na ulicy Kościuszki zmniejszy się o 10%.

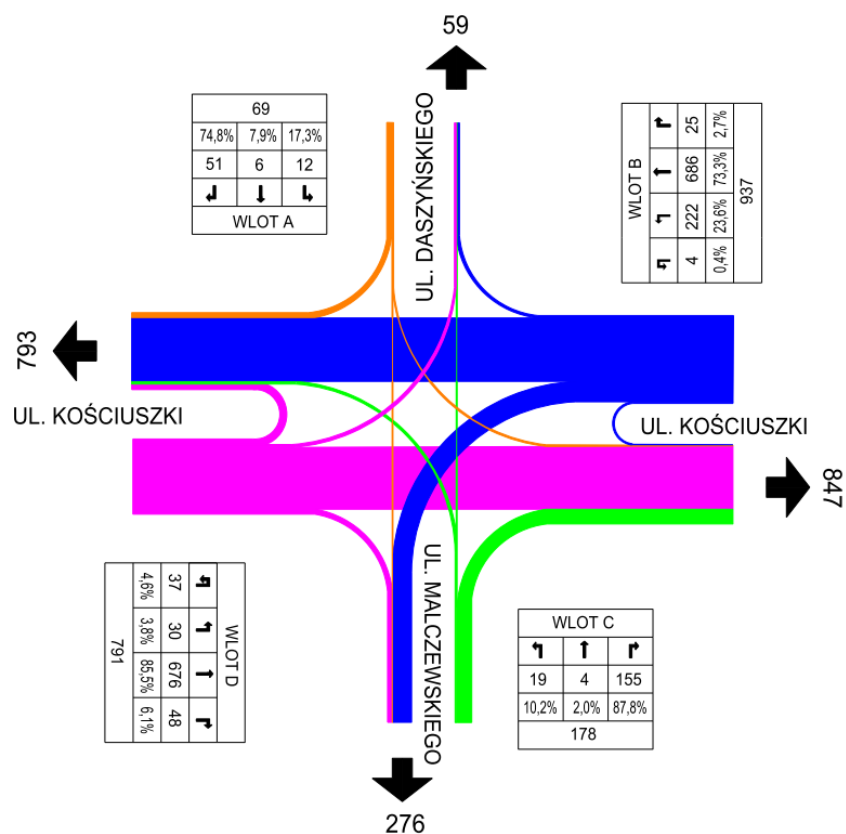
W tabeli 1. zestawiono średni dobowy ruch dla obu wariantów w następujących horyzontach czasowych:

- Rok 2019 - rok oddania inwestycji do użytkowania
- Rok 2029 - 10 lat od oddania inwestycji zgodnie z instrukcją podaną w "Wytycznych projektowania skrzyżowań drogowych"

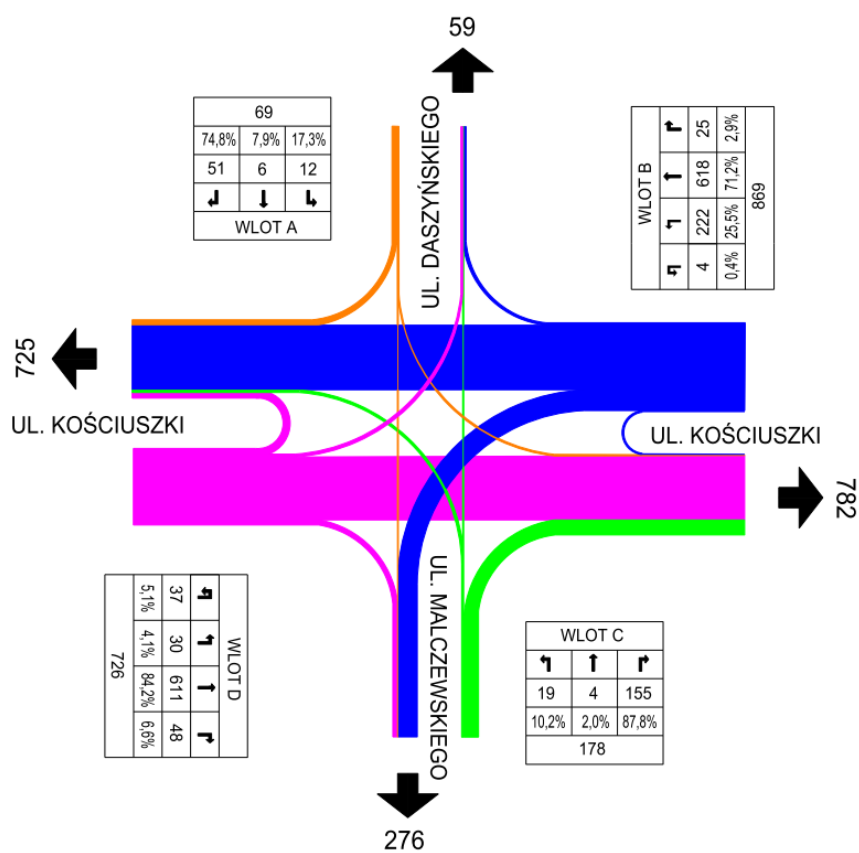
Tabela 1. Średni dobowy ruch w dwóch wariantach

Rok	Średni dobowy ruch	
	Wariant 1	Wariant 2
2019	23143	21588
2029	28324	26434

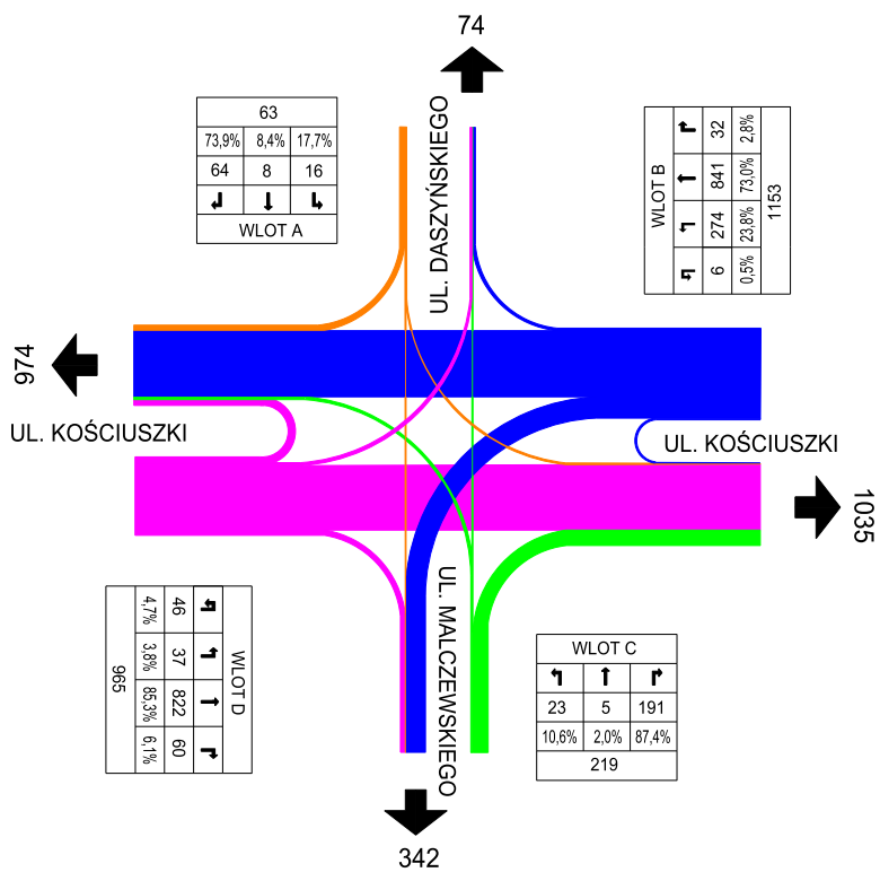
Na rys. 9-12 przedstawiono godzinowe natężenie ruchu w dwóch wariantach w roku 2019 oraz 2029.



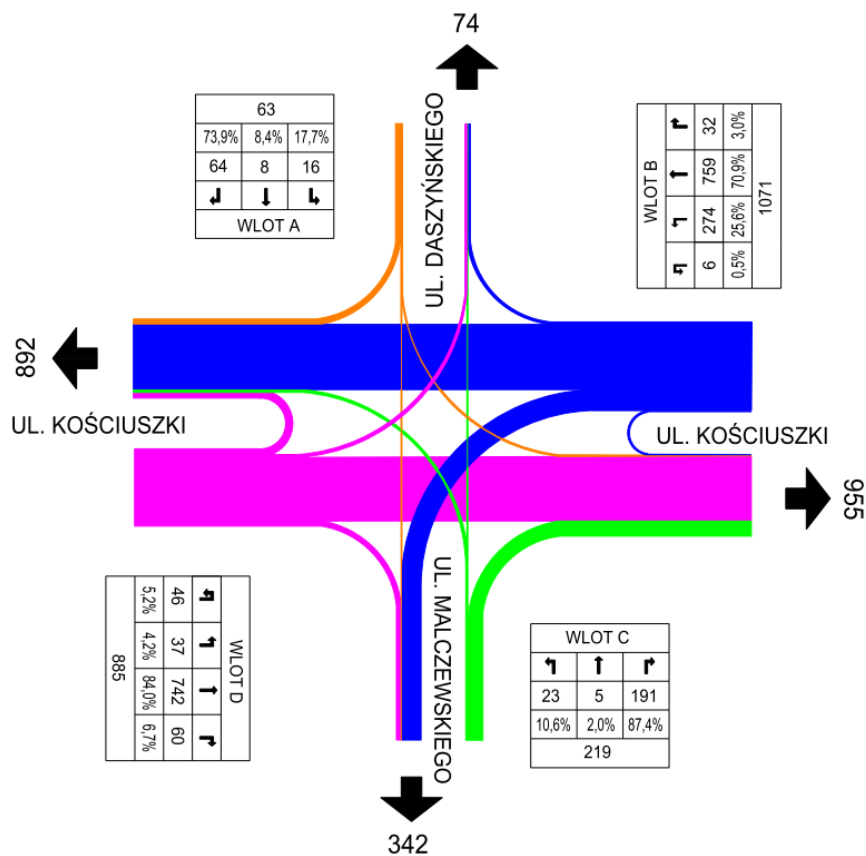
Rys.9 Kartogram natężenia godzinowego ruchu w roku 2019 – wariant 1



Rys.10 Kartogram natężenia godzinowego ruchu w roku 2019 – wariant 2



Rys.11 Kartogram natężenia godzinowego ruchu w roku 2029 – wariant 1



Rys.12 Kartogram natężenia godzinowego ruchu w roku 2029 – wariant 2

6. Stan projektowany

6.1. Podstawowe parametry techniczne

Projektowana droga

- Klasa drogi:
 - ul. Kościuszki Z,
 - ul. Malczewskiego L,
 - ul. Daszyńskiego D,
- Przekrój: uliczny,
- Szerokość pasa ruchu: 3,50 m,
- Kategoria ruchu: KR2.

6.2. Zakres podstawowych prac projektowych

Zakres prac projektowych obejmuje:

Roboty drogowe:

- przebudowa istniejącego skrzyżowania drogi powiatowej nr 3226D ul. Kościuszki w Kłodzku z ul. Malczewskiego i ul. Daszyńskiego w zakresie zmiany geometrii skrzyżowania zwykłego na skanalizowane o ruchu okrężnym,
- wykonanie nowej konstrukcji drogowej w zakresie przebudowywanego skrzyżowania,
- wykonanie nowych krawężników z ławami,
- przebudowa istniejących chodników w obrębie skrzyżowania,
- wykonanie nowych obrzeży chodnikowych z ławami,

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:

- nowe oznakowanie poziome i pionowe,

Rozbiórki:

- istniejącej nawierzchni jezdni,
- istniejących krawężników,
- istniejących chodników,
- istniejących obrzeży chodnikowych,
- istniejącego murka,
- rozbiórka schodów

Likwidacja:

- możliwości zjazdu na działkę nr 27/16

Projektowana inwestycja nie zmieni w znaczny sposób dotychczasowego układu komunikacyjnego miasta. Wszystkie działki położone wzdłuż projektowanej drogi mają zapewnioną obsługę komunikacyjną.

6.3. Etapowanie budowy

Przedmiotowa inwestycja zostanie wykonana w całości. Etapowanie może wystąpić pod względem technologicznego postępu prac budowlanych.

6.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Poniżej zestawiono powierzchnie dla różnego rodzaju elementów zagospodarowania terenu.

- Nawierzchnia bitumiczna: 3475 m²
- Długość nawierzchni bitumicznej: ok. 336 m
- Nawierzchnia chodników: 1592 m²
- Nawierzchnia z kostki kamiennej: 223 m²
- Tereny zielone: 2004 m²

6.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Nośność nawierzchni jezdni przewidziano na kategorię ruchu KR2 oraz obciążenie osi 100 kN. (zgodnie z paragrafem 151 RMTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie). Konstrukcje nawierzchni przyjęto zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, wprowadzonego Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r.

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni jezdni:

- Warstwa ścieralna SMA 8S "nawierzchnia cicha" – gr. 5cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W – gr. 7cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C_{90/3} - gr. 20cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntem niewysadzinowym o CBR ≥ 25% - gr. 22 cm
- Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C_{0,4/0,5} ≤ 2MPa – gr. 24 cm

Przekrój konstrukcyjny projektowanej nakładki nawierzchni jezdni:

- Warstwa ścieralna SMA 8S "nawierzchnia cicha" – gr. 5cm
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W – średnia gr. 7cm

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni chodników:

- Warstwa ścieralna AC8S – gr. 4cm
- Warstwa wiążąca AC16W – gr. 4cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 – gr. 10cm
- Warstwa stabilizacji cementem – gr. 15cm

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni zabruków z kostki kamiennej:

- Warstwa z kostki kamiennej – gr. 16cm

-
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej – gr. 5cm
 - Warstwa podbudowy z betonu cementowego C16/20 – gr. 24cm
 - Warstwa stabilizacji cementem 2,5 MPa – gr. 30cm

6.6. Projektowane krawężniki, obrzeża chodnikowe

Zaprojektowano wykonanie następujących krawężników kamiennych oraz betonowych ciężkich 20x30x100 na ławie betonowej (C12/15) z oporem o grubości 20-28cm:

- krawężnik wyniesiony:
 - 12 cm – nawierzchnia jezdni poniżej krawężnika,
 - 1 cm – nawierzchnia chodnika powyżej krawężnika,
 - 1 cm – płyty betonowe powyżej krawężnika,
 - 1 cm – nawierzchnia zadruków z kostki kamiennej powyżej krawężnika,
- krawężnik obniżony:
 - 1 cm – nawierzchnia jezdni poniżej krawężnika,
 - 1 cm – nawierzchnia chodnika powyżej krawężnika,
- krawężnik wyniesiony ze ściekiem z 2 rzędów kostki kamiennej 16x16x16:
 - 1 cm – ściek poniżej nawierzchni jezdni,
 - 12 cm – ściek poniżej krawężnika,
 - 1 cm – nawierzchnia chodnika powyżej krawężnika,
- krawężnik obniżony ze ściekiem z 2 rzędów kostki kamiennej 16x16x16:
 - 1 cm – ściek poniżej jezdni,
 - 2 cm - ściek poniżej krawężnika,
 - 1 cm – nawierzchnia chodnika powyżej krawężnika,
 - 0 cm – nawierzchnia zabruków z kostki kamiennej w stosunku do krawężnika, przy wlocie na ulicę Daszyńskiego,

Obrzeża betonowe 8x30x100 zostaną wykonane na ławie betonowej (C12/15) z oporem o grubości 15cm.

6.7. Przekrój poprzeczny nawierzchni jezdni

Nawierzchnia jezdni została zaprojektowana z zachowaniem normatywnych spadków poprzecznych, których celem jest zapewnienie prawidłowego odwodnienia nawierzchni jezdni. Na początku oraz na końcu projektowanego odcinka, przekrój poprzeczny nawierzchni został dostosowany do stanu istniejącego.

6.8. Przekrój poprzeczny chodników

Projektowane chodniki mają spadek poprzeczny 1-2%. Od strony zewnętrznej oraz od strony zieleni chodniki ograniczono obrzeżami betonowymi. Od strony jezdni chodniki ograniczone zostały krawężnikiem kamiennym oraz betonowymi typu ciężkiego.

6.9. Profil podłużny

Na niwelecie projektowanej drogi zastosowano spadki mieszczące się w zakresie podanym Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z

dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 j.t).

Zaprojektowano:

- ul. Kościuszki:
 - spadki podłużne: 2,0 - 3,6%,
 - łuk pionowy wypukły: R=2000 m, L=11,48 m,
R=200 m, L=10,00 m,
R=1600 m, L=10,00 m,
R=3100 m, L=32,76 m,
- ul. Daszyńskiego:
 - spadki podłużne: 2,50%,
 - łuk pionowy wypukły: R=700 m, L=10,00 m,
- ul. Malczewskiego:
 - spadki podłużne: 0,3 – 2,5%,
 - łuk pionowy wypukły: R=600 m, L=13,20 m,

Spadki podłużne projektowanej drogi zapewniają dobre odwodnienie powierzchniowe nawierzchni. Niwelety przebudowywanych dróg poprowadzono przy założeniu wpasowania w istniejącą niweletę z jednoczesnym uwzględnieniem technologii remontu konstrukcji nawierzchni.

6.10. Odwodnienie drogi

Zgodnie z opracowanym rozwiązaniem sytuacyjno – wysokościowym drogi, przedstawionym w części rysunkowej, odprowadzenie wód opadowych projektuje się przez nadanie nawierzchni jezdni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających samoczynny spływ wód opadowych.

Wody opadowe z jezdni zostaną odprowadzone do studzienek poprzez zaprojektowany ściek przykrawężnikowy o szerokości 32cm z obniżeniem względem krawędzi jezdni wynoszącym 1cm. Ściek projektuje się z dwóch rzędów kostki kamiennej 15/17cm.

6.11. Mur oporowy

Prefabrykowany mur oporowy o wysokości 1,2m, należy posadzić na warstwie gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm. Wyklucza się wykonanie stabilizacji na miejscu. Gotowy element prefabrykowany przywożony z wytwórni, należy posadzić, aby górna krawędź tworzyła ciągłą linię bez tworzenia "schodów".

6.12. Schody

Schody terenowe zaprojektowano jako betonowe z okładziną z płyt kamiennych. Stopnie muszą spełniać wysokość oraz szerokość zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 j.t).

6.13. Warunki niezbędne do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Na granicy pomiędzy chodnikiem a jezdnią, na całej szerokości przejścia, należy stosować prefabrykowane liniowe elementy ostrzegawcze z wypustkami.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

Nr rys.	Tytuł	Skala
1.1.	<i>Plan orientacyjny</i>	1:10000
2.1.	<i>Plan zagospodarowania terenu</i>	1:500
2.2.	<i>Plansza zbiorcza uzbrojenia</i>	1:500
3.1.	<i>Przekroje podłużne</i>	1:500
4.1.	<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	1:50
4.2.	<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	1:50, 1:25
4.3.	<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	1:50
4.4.	<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	1:25
5.1.	<i>Plan warstwicowy</i>	1:500
6.1.	<i>Plan tyczenia</i>	1:500
7.	<i>Przekroje poprzeczne</i>	1:100