

KONSORCJUM FIRM

PARTNER WIODĄCY:

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE "INKOM" S.C.
SPÓŁKA PRAWA CYWILNEGO**



**40-053 KATOWICE, ul. Św. Barbary 21a * Tel/fax: 32-257-08-66(-67)
Pocztą: inkom@inkom.katowice.pl * Strona: www.inkom.katowice.pl**

PARTNER:

„WYG International” Sp. z o.o.



**02-366 WARSZAWA, ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. 7 * Tel/fax: (22) 492-71-00
Pocztą: warszawa@wyginternational.pl * Strona: <http://www.wyginternational.pl>**

PROJEKT NR K - 16 025 - ST - 03

Tytuł opracowania: **OPRACOWANIE STUDIUM TRANSPORTOWEGO DLA MIASTA WIELUŃ
WRAZ Z KONCEPCJĄ TRAS ROWEROWYCH ORAZ PROJEKTEM PLANU
ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ**

BLOK: STUDIUM TRANSPORTOWE MIASTA

ETAP III. PROGNOZY RUCHU ORAZ CZĘŚĆ WYNIKOWA STUDIUM

Zamawiający: **Gmina Wieluń**

Numer Umowy: **00240/2016 (INKOM nr 25/16) z dnia 2016-08-04**

Projektant: **mgr inż. Jan GREGOROWICZ
mgr inż. Piotr TRYBUŚ**

KATOWICE, CZERWIEC 2017 ROKU

K - 16 025 - ST - 03 - A

AUTORZY

mgr inż. **Jan GREGOROWICZ**

mgr inż. **Piotr TRYBUŚ**

Z Z E S P O Ł E M:

PROGNOZY RUCHU

mgr inż. **Bartosz CHUDERSKI**

WSKAŹNIKOWE KOSZTY ROZBUDOWY

UKŁADU DROGOWEGO MIASTA

inż. **Maciej SZARKOWSKI**

ANALIZY EKONOMICZNE

mgr **Jarosław OLSZEWSKI**

ZESTAWIENIA I ANALIZY Z ZAKRESU STRATEGII I STUDIÓW

mgr **Łukasz TRYBUŚ**

ANALIZY SIT/GIS

mgr inż. **Katarzyna BARYŻEWSKA**

Lucyna JANIKOWSKA

Anna JAMROŻY

Anna NASIEK

Anita WŁODARCZYK

K - 16 025 - ST - 03 - B

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE

„INKOM” S. C.

SPÓŁKA PRAWA CYWILNEGO

40 - 053 KATOWICE, ul. Św. Barbary 21a * Tel/fax: 32-257-08-66(-67)

Poczta: inkom@inkom.katowice.pl * Strona: www.inkom.katowice.pl

Tytuł opracowania: **OPRACOWANIE STUDIUM TRANSPORTOWEGO DLA MIASTA WIELUŃ WRAZ
Z KONCEPCJĄ TRAS ROWEROWYCH ORAZ PROJEKTEM PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ
MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ**

BLOK: STUDIUM TRANSPORTOWE MIASTA

ETAP III. PROGNOZY RUCHU ORAZ CZĘŚĆ WYNIKOWA STUDIUM

S P I S D O K U M E N T A C J I:

Lp.	Pozycja	Numer	L.ark.
C Z Ę Ś Ć O P I S O W A			
1	METRYKA PROJEKTU	K - 16 025 - ST - 03 - A	2
2	SPIS DOKUMENTACJI	K - 16 025 - ST - 03 - B	1
3	OPIS	K - 16 025 - ST - 03 - C	147
C Z Ę Ś Ć E L E K T R O N I C Z N A			
4	Zapis opracowania na nośniku elektronicznym	K - 16 025 - ST - 03	1CD

K - 16 025 - ST - 03 - C

O P I S

**Z CZĘŚCIĄ
TABELARYCZNO-GRAFICZNĄ**

	Nr strony
WPROWADZENIE	4
1. GMINA MIEJSKA WIELUŃ – POWIĄZANIA STRATEGICZNE W DOKUMENTACH WYŻSZEGO RZĘDU, W TYM ISTOTNYCH SĄSIEDNICH JEDNOSTEK SAMORZĄDOWYCH	5
2. PROGNOZY RUCHU	19
2.1. Horyzonty prognozy	19
2.2. Prognoza popytu na transport	19
2.3. Prognozy ruchu (podaży transportowej)	22
2.3.1. Prognozy „zerowe”	22
2.3.2. Prognozy na okres operacyjny i perspektywiczny	22
3. KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU MIASTA	24
3.1. Okres operacyjny (+5 lat, tj. 2022 r.)	27
3.2. Okres perspektywiczny (+15 lat, tj. 2032 r.)	29
3.3. Analiza przepustowości układu	35
3.4. Prognozy komunikacji zbiorowej - KZ (autobus miejski)	54
4. WSKAŹNIKOWE KOSZTY ROZBUDOWY UKŁADU MIASTA – ZAŁOŻENIA	59
4.1. Dane ogólne	59
4.2. Dane dotyczące technologii i organizacji robót	59
4.2.1. Roboty przygotowawcze	59
4.2.2. Roboty ziemne	59
4.2.3. Podbudowy i nawierzchnie	59
4.2.4. Obiekty inżynierskie	59
4.3. Dane kalkulacyjne cen jednostkowych	59
4.4. Metody sporządzania kosztorysu wskaźnikowego	59
4.5. Zakres prac objętych kalkulacją kosztów	60
5. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ PROPONOWANYCH ZMIAN W UKŁADZIE DROGOWYM OBSŁUGUJĄCYM MIASTO WIELUŃ	95
5.1. Przedmiot i cel analizy efektywności ekonomicznej	95
5.2. Metoda	95
5.3. Założenia analizy	96
5.4. Procedura oceny	97
5.5. Dane wejściowe	99
5.5.1. Koszty drogowe	99
5.5.2. Parametry ruchowe	106
5.6. Wyniki	111
5.7. Efektywność ekonomiczna	116
5.8. Wnioski z analizy efektywności ekonomicznej	120
6. SZCZEGÓŁOWE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE REALIZACJI INWESTYCJI DROGOWYCH W WIELUNIU	122
7. RÓWNOWAŻENIE ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO MIASTA	124
7.1. Integracja układów i podsystemów	124
7.2. Węzły integrujące/przesiadkowe na terenie miasta	124
7.3. Ukierunkowanie prac na rozwój tras rowerowych w mieście	126
7.4. Inteligentny system transportowy (ITS) na terenie miasta	126
8. RÓWNOWAŻENIE PRZEKSZTAŁCEŃ PRZESTRZENNYCH MIASTA W OPARCIU O KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO	126
9. ODNIESIENIE STUDIUM TRANSPORTOWEGO MIASTA DO STRATEGICZNEGO PLANU ADAPTACJI (SPA) DLA SEKTORA TRANSPORTOWEGO	129
9.1. Wstęp	129
9.2. Wrażliwość infrastruktury transportu drogowego	130
9.3. Wrażliwość infrastruktury transportu kolejowego	131
9.4. Wrażliwość infrastruktury transportowej – synteza	132
9.5. Działania adaptacyjne	133
9.6. Proponowany zakres odpowiedzialności za realizację działań adaptacyjnych	135
9.7. Relacje Studium Transportowego (ST) miasta ze Strategicznym Planem Adaptacji (SPA) dla sektora transportowego	136
10. UWAGI, WNIOSKI ORAZ REKOMENDACJE	137
10.1. Komunikacja indywidualna	137
10.2. Komunikacja zbiorowa	143
11. MONITORING KIERUNKÓW ZMIAN SYSTEMU TRANSPORTOWEGO MIASTA	146

	Nr strony
PLANOWANY ROZWÓJ UKŁADU DROGOWEGO WIELUNIA WG SUIKZP ORAZ POSTULATÓW SPOZA TEGO STUDIUM	26
KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU DROGOWEGO MIASTA NA OKRES OPERACYJNY – 2022 ROK (+5 LAT)	28
KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU DROG. MIASTA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA I	30
KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU DROG. MIASTA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA II	32
KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU DROG. MIASTA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA III	34
PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2022 (W0_2022) POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO	36
PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2022 (W0_2022) POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH	37
PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2032 (W0_2032) POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO	39
PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2032 (W0_2032) POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH	40
PROGNOZA NA OKRES OPERACYJNY – 2022 ROK (W_2022) POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO	42
PROGNOZA NA OKRES OPERACYJNY – 2022 ROK (W_2022) POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH	43
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA I (W_I_2032) POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO	45
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA I (W_I_2032) POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH	46
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA II (W_II_2032) POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO	48
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA II (W_II_2032) POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH	49
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA III (W_III_2032) POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO	51
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA III (W_III_2032) POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH	52
STAN ISTNIEJĄCY – 2017 ROK. POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWOZOWEJ	55
PROGNOZA NA OKRES OPERACYJNY - 2022 ROK. POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWOZOWEJ	56
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY - 2032 ROK. POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWOZOWEJ	57
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY - 2032 ROK + CZĘŚĆ POTOKU KI. POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWOZOWEJ	58
ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY W MIEŚCIE I GMINIE WIELUŃ ORAZ JEGO SĄSIEDZTWIE	123
LOKALIZACJA WĘZŁA/TERENU INTEGRUJĄCEGO (PRZESIADKOWEGO) W WIELUNIU	125
STREFY DOJŚCIA DO PRZYSTANKÓW KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ O PROMIENIU 500 M/1000 M NA TLE TERENÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ W STANIE ISTNIEJĄCYM (ZGEOKODOWANY PESEL) ORAZ MIESZKANIOWYCH I PRODUKCYJNO-USŁUGOWYCH PLANOWANYCH W SUIKZP MIASTA	128
ROZWÓJ KRAJOWEGO I REGIONALNEGO UKŁADU DROGOWEGO W REJONIE WIELUNIA	141
ROZWÓJ KRAJOWEGO I REGIONALNEGO UKŁADU DROGOWEGO I KOLEJOWEGO W REJONIE WIELUNIA	145

WPROWADZENIE

PODSTAWĘ FORMALNĄ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA STANOWI UMOWA NR 00240/2016 (INKOM nr 25/16) z dnia 2016-08-04 ZAWARTĄ POMIĘDZY GMINĄ WIELUŃ A KONSORCJUM FIRM: PPU "INKOM" S.C. KATOWICE I "WYG INTERNATIONAL" SP. Z O.O. WARSZAWA NA „OPRACOWANIE STUDIUM TRANSPORTOWEGO DLA MIASTA WIELUŃ WRAZ Z KONSEPCJĄ TRAS ROWEROWYCH ORAZ PROJEKTEM PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ”.

NINIEJSZY TOM STANOWI BŁOK: „STUDIUM TRANSPORTOWE MIASTA“ W RAMACH ETAPU III – PROGNOZY RUCHU ORAZ CZĘŚĆ WYNIKOWA.

1. GMINA MIEJSKA WIELUŃ – POWIĄZANIA STRATEGICZNE W DOKUMENTACH WYŻSZEGO RZĘDU, W TYM ISTOTNYCH SĄSIEDNICH JEDNOSTEK SAMORZĄDOWYCH (ANALIZA Z ZAKRESU ZAGADNIENI TRANSPORTOWYCH)

I. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności: Warszawa, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, 01.2013 r.

„Transport musi sprostać przede wszystkim wymaganiom związanym z oszczędnością czasu, oferując coraz krótszy czas przejazdu i elastyczność przemieszczania się oraz możliwość wykorzystania czasu spędzonego w podróży, a także dostosować się do oczekiwań różnych grup zawodowych i wiekowych ludności. Dla sprawnej logistyki zaopatrzenia i dobrego planowania działalności gospodarczej kluczową rolę będzie odgrywać pewność i niezawodność.”¹

Kierunki rozwoju:

- a. Kierunki rozwoju systemu transportowego w Polsce to przede wszystkim modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego, co jest możliwe poprzez następujące działania:
 - zwiększenie jakości usług z zakresu transportu kolejowego, jego modernizację, rewitalizację oraz budowę i przebudowę linii i infrastruktury kolejowej (w tym dworców), a także poprawę systemu organizacji w owym sektorze,
 - modernizacja, rozbudowa oraz utrzymanie obecnej, całej sieci dróg krajowych,
 - modernizacja i rozbudowa sieci lotnisk oraz infrastruktury nawigacyjnej,
 - modernizacja infrastruktury dostępu do lotnisk,
- b. Poprawa sposobu zarządzania systemem transportowym:
 - Sukcesywne wdrażanie systemów ITS (Inteligentny transport), jego implementacja z obecnym systemem zarządzania ruchem,
 - sukcesywne wdrażanie opłat za korzystanie z sieci drogowej,
 - wprowadzenie regulacji prawnych zobowiązujących zarządców infrastruktury, funkcjonujących w różnych gałęziach transportu do współpracy w zakresie planowania i realizacji inwestycji.
 - wdrożenie regulacji prawnych umożliwiających i usprawniających głównie integrację taryfową, biletową i infrastrukturalną różnych gałęzi transportu.
- c. udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych:
 - budowa obwodnic większych miast; wdrożenie programu unormowania, uspokojenia ruchu na drogach przechodzących wewnątrz miast,

¹ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności: Warszawa, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, 01.2013 r., s.115

- upłynnienie ruchu transportu miejskiego, zapewnienie dogodnych przesiadek oraz poprawa jakości koordynowania środków transportu zbiorowego. Zintegrowanie systemów taryfowych oraz całościowe podniesienie jakości oferty transportu publicznego.

II. Strategia Rozwoju Kraju 2020: Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 09.2012 r.

„Długookresowym celem dla Polski jest osiągnięcie takiej gęstości i przepustowości sieci, która odpowiada potrzebom rozwojowym kraju i jego regionów. Polska infrastruktura transportowa jest jednym z najsłabszych elementów krajowej gospodarki.”²

W SRK 2020 jako główne problemy z zakresu transportu wyznacza:

- duży stopień zużycia wielu elementów infrastruktury liniowej i punktowej,
- występowanie wąskich gardeł i brakujących ogniw,
- słaba dostępność sieci,
- brak sieci dostosowanej do dużej prędkości ruchu,
- brak ciągłości klasy technicznej dróg między miastami i aglomeracjami.
- brak innowacyjnych rozwiązań – uciążliwość obecnej sieci komunikacyjnej dla mieszkańców miast i środowiska naturalnego,

Kierunki rozwoju:

- a. Zwiększenie zewnętrznej i wewnętrznej dostępności terytorialnej – likwidacja peryferyjności,
- b. Spójny system transportowy, przy użyciu różnych rodzajów transportu z uwzględnieniem ekologicznych wartości transportu szynowego i wodnego śródlądowego,
- c. Wdrożenie inteligentnego systemu zarządzania transportem (ITS, ERTMS),
- d. Rozbudowa powiązań infrastrukturalnych ośrodków miejskich położonych peryferyjnie w stosunku do sieci metropolii,
- e. Zwiększenie komplementarności działań podejmowanych przez podmioty szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego (układ pionowy) oraz poszczególnych branż sektora transportowego (układ poziomy),
- f. Utworzenie spójnej siatki połączeń autostrad i dróg ekspresowych,
- g. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury kolejowej (w tym dworce kolejowe),
- h. Rozwój infrastruktury lotniczej i nawigacyjnej,

²

Strategia Rozwoju Kraju 2020: Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 09.2012 r., s. 135

III. Dokument implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku): Warszawa, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 10.2014 r.

„W obliczu dynamicznego wzrostu transportu drogowego, zarówno w kontekście przewozów towarowych, jak i pasażerskich oraz mając na uwadze wciąż niedostatecznie rozwiniętą sieć drogową, Polska nadal stoi przed wyzwaniem dokończenia budowy spójnej sieci autostrad i dróg ekspresowych, która umożliwi wzrost spójności międzyregionalnej, przyczyniając się do pełnego wykorzystania potencjału gospodarczego kraju.”³

Kierunki rozwoju:

- a. skrócenie średniego czasu przejazdów między ośrodkami wojewódzkimi o 15%,
- b. poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- c. poprawa przepustowości głównych arterii drogowych
- d. uzyskanie płynności jazdy na długich odcinkach drogowych
- e. odciążenie aglomeracji z ruchu tranzytowego
- f. dokończenie modernizacji podstawowych ciągów transportowych

IV. Zaktualizowana Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju: Warszawa, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, 10.2005 r.

„Kluczowym elementem sieci drogowej jest system autostrad i dróg ekspresowych. Jego budowa warunkuje otwarcie Polski na gospodarkę światową i przyspieszoną integrację z Unią Europejską oraz współzależną z nimi modernizację strukturalną polskiej przestrzeni społeczno - gospodarczej.”⁴

Kierunki rozwoju:

- a. stałe rozwijanie sieci autostrad i dróg ekspresowych,
- b. prace związane ze wzmocnieniem nawierzchni dróg na drogach obciążonych intensywnym ruchem samochodów ciężarowych,
- c. modernizacja odcinków dróg krajowych dla zwiększenia bezpieczeństwa ruchu,
- d. poprawa ruchu źródłowo – docelowego w obszarach metropolitalnych,
- e. poprawa dostępności do portów lotniczych, szczególnie z centr aglomeracji – wymaga to powiązania planów rozwoju infrastruktury lotniczej z planami zagospodarowania przestrzennego kraju i regionów,
- f. Przewiduje się usprawnienia powiązań kolejowych pomiędzy stolicami województw oraz innymi miastami w skali lokalnej i regionalnej.

„Transport w obszarach metropolitalnych. Zakłada się, że jednym z zadań polityki transportowej i przestrzennej państwa będzie wsparcie samorządów miast w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju,

³ Dokument implementacyjny do strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku): Warszawa, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 10.2014 r., s. 15

⁴ Zaktualizowana Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju: Warszawa, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, 10.2005 r., s. 99

odwrócenie niekorzystnych tendencji w przekształceniach struktur przestrzennych oraz w rozwoju systemów transportowych i podtrzymanie zmian korzystnych.”⁵

- a. wprowadzenie obowiązku polityki transportowej (uchwały) na wszystkich poziomach struktur samorządowych,
- b. nieustanne promowanie rozwiązań wpływających na integrację podsystemów transportowych,
- c. promowanie w dużych miastach transportu szynowego, a zwłaszcza kolei i tramwaju.

V. Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020: Warszawa, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, 06.2013 r.

Błędy infrastruktury drogowej to jedna z głównych przyczyn powstawania wypadków drogowych i ich ciężkości (liczba rannych i zabitych). W raportach powypadkowych stan infrastruktury drogowej rzadko podawany jest jako bezpośrednia przyczyna wypadków, jednak to nieprawidłowości na drogach (m.in. w kształtowaniu i zarządzaniu infrastrukturą drogową) sprzyjają popełnianiu przez uczestników ruchu błędów, stając się tym samym bardzo ważną pośrednią przyczyną wypadków. Istotne zagrożenie stwarzają także przeszkody w otoczeniu dróg potęgując skutki wypadków

Kierunki rozwoju:

- a. wdrożenie standardów bezpieczeństwa ruchu drogowego, które pozwolą eliminować największe zagrożenia w ruchu drogowym,
- b. rozwój systemu zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej.

Wprowadzanie standardów bezpieczeństwa ruchu drogowego ma na celu wyeliminowanie najgroźniejszych zagrożeń występujących w ruchu drogowym, a są to:

- wypadki z pieszymi i rowerzystami,
- zderzenia czołowe,
- wypadnięcia z drogi,
- zderzenia boczne i tylne,
- wypadki w porze nocnej.

W/w powinny być wprowadzane na etapie planowania i projektowania dróg i ich najbliższego otoczenia, a następnie na etapie eksploatacji i monitorowania.

⁵ Zaktualizowana Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju: Warszawa, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, 10.2005 r., s. 106

VI. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025: Warszawa, Ministerstwo Infrastruktury, 06.2005 r.

Polityka transportowa Państwa wyznacza zadania, które są najważniejsze dla poprawnego rozwoju podstawowej sieci drogowej, określone poniżej:

- dalsza budowa wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych (po wcześniejszej analizie stanu obecnego i miejsc najbardziej istotnych dla systemu transportowego w kraju)
- krajowy program wzmocnień konstrukcji nawierzchni dróg,
- likwidacja zaległości w utrzymaniu istniejącej sieci drogowej,
- przebudowy obecnie istniejących dróg krajowych dla poprawy bezpieczeństwa ruchu, a także wprowadzenie w życie programu uspokojenia ruchu w mniejszych miejscowościach oraz na jednopoziomowych skrzyżowaniach z przejazdami kolejowymi,
- poprawa warunków przejazdu dla ruchu źródłowo-docelowego w metropoliach i dużych miastach.

2. Polityka transportowa Państwa wyznacza zadania, które są najważniejsze dla poprawnego rozwoju systemu portów lotniczych

- modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury polskich portów lotniczych wyprzedzając tym samym wzrost popytu oraz niwelując izolację regionów,
- poprawa dostępności portów lotniczych, ze szczególnym uwzględnieniem przylegających aglomeracji – drogi i transport publiczny, a także kolej),
- realizując politykę rozwoju sieci portów lotniczych, należy pamiętać o rozwoju sieci intermodalnej.

VII. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023: Warszawa, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 12.2014 r.

„Transport drogowy generuje relatywnie dużą zajętość terenu pod budowę dróg oraz wysoki poziom kosztów zewnętrznych (obciążenie środowiska hałasem, emisjami, kosztami społecznymi w związku z kolizjami i wypadkami). Uwzględniając pełne koszty transportu drogowego konkurencyjność przewozów drogowych ogranicza się do średnich dystansów. Wobec powyższego oraz z uwagi na zapewnienie pewności transportu należy rozpatrywać rozwój dróg krajowych komplementarnie z pozostałymi gałęziami transportu, w szczególności z transportem kolejowym”⁶

Transport multimodalny jest obecnie jednym z filarów polityki transportowej UE. Realizacja sieci TEN-T zakłada integrację różnych rodzajów transportu, przy jednoczesnej dużej uwadze poświęconej połączeniom drogowym

⁶

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023: Warszawa, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 12.2014 r., s. 14

(w ramach sieci TEN-T w UE jest zobowiązanie państw członkowskich o wybudowaniu sieci bazowej TEN-T do 2030 roku oraz kompleksowej sieci TEN-T do 2050 roku. Zważywszy na termin 2030 roku, trzeba mieć na uwadze okres pośredni – rok 2020, w którym owa sieć powinna być wysoce rozwinięta.

Wśród priorytetów inwestycyjnych:

- Budowa obwodnicy Wielunia, DK nr 8 (obecnie: DK74); długość: 13,2 km; inwestycja na lata 2014-2017 r.; szacowane wydatki 216256,2 tys zł.

Lista działań rezerwowych:

- brak dla badanego obszaru.

VIII. Regionalny Plan Transportowy Województwa Łódzkiego spełniający kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO Woj. Łódzkiego na lata 2014-2020; Zarząd Województwa Łódzkiego; Łódź, 06.2016 r.

Strategiczna polityka rozwoju

Cel główny – Województwo Łódzkie regionem dostępnym o nowoczesnym i zrównoważonym systemie transportowym

Cel strategiczny 1 – Wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną

Zapewnienie sprawnego i efektywnego systemu dróg dojazdowych do dróg krajowych, głównie do węzłów autostradowych i węzłów na drogach ekspresowych. Celem nadrzędnym jest dostępność wewnętrzną i spójność przestrzenna regionu. W ramach realizacji celu, działania skierowane będą na uzupełnienie luk w sieci drogowej i podnoszenie standardów technicznych dróg wojewódzkich, o niskich parametrach technicznych i zniszczonych nawierzchniach, poprzez ich budowę, przebudowę i modernizację.

Interwencje dotyczyć będą również budowy, przebudowy i modernizacji odcinków dróg lokalnych (powiatowych i gminnych) ważnych w powiązaniach regionalnych, łączonych jednostki osadnicze z układem krajowym i wojewódzkim, w celu wzmacniania spójności wewnętrznej. Kluczowym będzie realizacja dróg lokalnych stanowiących bezpośrednie połączenie z siecią TEN-T, z punktami węzłowymi t.j. lotnisko, terminale multimodalne oraz z obszarami działalności gospodarczej.

W celu eliminacji ruchu tranzytowego zakłada się budowę obwodnic miejscowości najbardziej obciążonych ruchem.

Cele szczegółowe i kierunki działań:

- a. Podniesienie jakości dróg wojewódzkich i dróg lokalnych regionalnego znaczenia m.in.:

- budowę i przebudowę dróg stanowiących połączenie miejskiego układu drogowego m. Łodzi z węzłami autostradowymi i węzłami na drogach ekspresowych,
 - budowę, przebudowę i modernizację dróg wojewódzkich stanowiących powiązania z układem dróg krajowych, w tym z siecią TEN-T,
 - budowę obwodnic miejscowości najbardziej obciążonych ruchem,
 - budowę, przebudowę i modernizację dróg lokalnych łączących jednostki osadnicze z układem krajowym i wojewódzkim
 - budowę, przebudowę i modernizację lokalnych połączeń drogowych z ważnymi punktami węzłowymi (autostrady, drogi ekspresowe, terminale multimodalne) oraz z obszarami działalności gospodarczej (centra logistyczne, specjalne strefy ekonomiczne).
- b. Zwiększenie koordynacji działań dla rozwoju infrastruktury drogowej na szczeblu regionalnym i lokalnym poprzez m.in.:
- zintegrowanie działań podmiotów odpowiedzialnych za planowanie i realizację strategicznych projektów drogowych,
 - lobbowanie na rzecz realizacji inwestycji drogowych z poziomu krajowego.
- c. Poprawę bezpieczeństwa ruchu poprzez m.in.:
- przebudowę elementów infrastruktury podnoszących bezpieczeństwo tj. skrzyżowania, budowa chodników i ciągów pieszo – rowerowych oraz realizacja sygnalizacji świetlnej,
 - rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS) w zarządzaniu ruchem drogowym i monitorowaniu.

Cel strategiczny 2 – Wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne.

Projekty przyczyniające się do rozwoju infrastruktury kolejowej to m.in.: modernizacja i rehabilitacja linii, w szczególności łączących najważniejsze ośrodki miejskie oraz doprowadzające ruch do sieci TEN-T, jak również poprawa ruchu technicznego infrastruktury punktowej. Ponadto, przedsięwzięcia polegające na uzupełnieniu układu kolejowego o nowe odcinki oraz przebudowie kolizyjnych przejazdów i wdrożenie ITS.

Cele szczegółowe i kierunku działań:

- a. Podniesienie jakości funkcjonowania punkowej i liniowej infrastruktury kolejowej poprzez m.in.:
- udrożnienie Łódzkiego Węzła Kolejowego,
 - budowę, modernizację i rewitalizację linii kolejowych,
 - elektryfikację linii kolejowych,
 - budowę i przebudowę infrastruktury punkowej służącej pasażerom,
 - budowę i przebudowę infrastruktury punkowej służącej obsłudze ruchu kolejowego,
 - budowę i modernizację bocznic kolejowych do ważnych punktów węzłowych,

- b. Zwiększenie koordynacji działań dla rozwoju i funkcjonowania układu kolejowego poprzez m.in.:
 - lobbowanie na rzecz realizacji strategicznych inwestycji kolejowych,

Cel strategiczny 3 – Konkurencyjny port lotniczy Łódź im. W. Reymonta

Zwiększenie oferty przewozowej i promocja regionalnego portu lotniczego poprzez pozyskanie nowych przewoźników oraz tworzenie operacyjnych baz lotniczych.

Cele szczegółowe i kierunki działań:

- a. Podniesienie jakości infrastruktury lotniczej poprzez m.in.:
 - dokończenie realizacji programu pn. „Rozbudowa portu lotniczego Łódź im. Wł. Reymonta”,

Cel strategiczny 4 – Zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego

Zakłada się podjęcie działań na rzecz stworzenia dostępnego i sprawnie funkcjonującego systemu publicznego systemu pasażerskiego. Budowa i modernizacja infrastruktury liniowej i punktowej. Inwestycje w infrastrukturę miejską mają ograniczyć ruch samochodów osobowych w centrach miast. Powiązane z inwestycją będzie tworzenie bus pasów, wprowadzenie stref uspokojonego ruchu, promocja ruchu niezmotoryzowanego (rozwój systemu dróg rowerowych)

Cele szczegółowe i kierunki działań:

- a. Podniesienie jakości infrastruktury publicznego transportu zbiorowego poprzez m.in.:
 - budowę i modernizację liniowej infrastruktury tramwajowej,
 - budowę i modernizację infrastruktury punktowej publicznego transportu zbiorowego,
 - rozwój inteligentnych systemów transportowych,
 - przebudowę infrastruktury miejskiej w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast
- b. Integracja publicznego transportu zbiorowego poprzez m.in.:
 - budowę zintegrowanych centrów przesiadkowych (P&R, B&R, K&R)
 - integrację systemów taryfowo – biletowych,
 - koordynację rozkładów jazdy,
 - rozwój spójnego systemu informacji pasażerskiej.
- c. Podniesienie jakości taboru publicznego transportu zbiorowego poprzez m.in.:
 - modernizację i zakup nowoczesnego, proekologicznego taboru autobusowego i tramwajowego dla publicznego transportu zbiorowego,
 - modernizację i zakup nowoczesnego taboru kolejowego dla publicznego transportu zbiorowego,
 - modernizację i budowę zapleczy technicznych publicznego transportu zbiorowego.

Cel strategiczny 5 – Nowoczesny i efektywny system transportu towarowego

Cel możliwy do osiągnięcia dzięki tworzeniu nowych oraz modernizacja i przebudowa istniejących terminali intermodalnych, służących do przeładunku towarów między co najmniej dwoma rodzajami transportu.

Cele szczegółowe i kierunki działań:

- a. Wzmocnienie i rozwój sieci towarowych węzłów intermodalnych poprzez m.in.:
 - modernizację istniejących stacji przeładunkowo – kontenerowych,
 - budowę nowych terminali intermodalnych wraz z wysokiej jakości wyposażeniem,
 - rozbudowę infrastruktury cargo w Porcie Lotniczym Łódź im. Wł. Reymonta
- b. Podniesienie organizacji przepływu towarów w regionie poprzez m.in.:
 - stworzenie wspólnej platformy współpracy przewoźników, spedytorów i zarządców,
 - ograniczenie przewozów ładunków drogą lądową.

Projekty rozwojowe:

- a. Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T
- b. Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łącznie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym węzłami multimodalnymi,
- c. Rozwój i usprawnienie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu.

Projekty pozakonkursowe:

- a. Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów – Kamieńsk
 - przedmiotem projektu jest poszerzenie jezdni do szerokości 7,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do obciążeń 115 kN/oś

IX. Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego”, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Łódź, 07.2014 r.

Cel strategiczny 2

Budowa zintegrowanego i zrównoważonego systemu transportu metropolitalnego. Dla zapewnienia spójności funkcjonalnej obszaru metropolitalnego kluczowym jest zintegrowanie oddzielnie funkcjonujących sieci lokalnego, regionalnego, krajowego i międzynarodowego transportu zbiorowego (autobusowego, tramwajowego, kolejowego i lotniczego) oraz sieci drogowej. Działania integracyjne powinny uwzględniać postulaty efektywności energetycznej oraz gospodarki niskoemisyjnej. Zintegrowany transport w ŁOM powinien odpowiadać na postulaty przedsiębiorczości, aktywizacji zawodowej czy przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu. Odpowiedzią na

omawiany cel strategiczny będzie Kompleksowy Program Transportu Metropolitalnego, grupujący przedmiotowe projekty w Strategii ZIT.

Cel strategiczny 3

Rozwój gospodarki zooszczędnej i niskoemisyjnej oraz ochrona środowiska przyrodniczego. Postuluje się przede wszystkim realizację działań związanych z modernizacją infrastruktury komunalnej. Cele infrastrukturalne muszą uwzględniać postulaty efektywności energetycznej i gospodarki nieskoemisyjnej. Co istotne, kontekst środowiskowy powinien być uwzględniony we wszystkich działaniach na rzecz rozwoju ŁOM. Odpowiedzią na omawiany cel strategiczny będzie Kompleksowy Program Ochrony Środowiska i Efektywności Energetycznej, grupujący przedmiotowe projekty w Strategii ZIT.

X. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, Zarząd Województwa Łódzkiego, Łódź.

Cel strategiczny 7

Cel 7.1 – Wzmocnienie i rozwój systemów transportowych i teleinformatycznych.

7.1.1 rozwój drogowych, kolejowych, lotniczych powiązań zewnętrznych i wewnętrznych o znaczeniu strategicznym, m.in. poprzez: wsparcie budowy połączeń do autostrad i dróg ekspresowych, rozbudowy i przebudowy dróg publicznych, budowy obwodnic i przełożeń dróg; budowy i modernizacji: linii kolejowych, stacji i przystanków kolejowych, rozbudowy Portu Lotniczego Łódź im. Reymonta wraz z połączeniem do układu transportowego i poszerzeniem oferty przewozowej, działania na rzecz budowy Kolei Dużych Prędkości oraz Centralnego Lotniska dla Polski;

7.1.2 rozwój proekologicznego transportu pasażerskiego, m. in. poprzez: budowę Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej, zakup nowoczesnego taboru kolejowego, wsparcie modernizacji linii tramwajowych oraz zakupu nowoczesnego taboru, pełnej integracji systemów, w tym m.in. realizacji węzłów multimodalnych, ze szczególnym uwzględnieniem centralnego węzła przy dworcu Łódź Fabryczna oraz systemów Park&Ride i Bike&Ride, propagowanie środków transportu przyjaznych środowisku (kolej, tramwaj, rower), wsparcie budowy systemu dróg rowerowych;

7.1.3 rozwój proekologicznego transportu towarowego, w tym węzłów intermodalnych i logistyki transportowej, m. in. poprzez: wsparcie procesu przekształcania istniejących stacji kontenerowo – przeładunkowych w terminale intermodalnym, wspieranie budowy nowych terminali, modernizacji systemu powiązań transportowych i komunikacyjnych pomiędzy stacjami przeładunkowymi, centrami logistycznymi, lotniskami cargo i strefami ekonomicznymi, wspieranie rozbudowy infrastruktury cargo w Porcie Lotniczym Łódź im. W. Reymonta;

XI. Strategia Rozwoju Złoczewskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014 – 2020; Kaniewski i Łuszczyński Architekci i Urbanistyka i Architektura Witold Ignaczak; Łódź 10.2014 r.

1.3.2.3. Cel strategiczny A Poprawa konkurencyjności Złoczewskiego Obszaru Funkcjonalnego z uwzględnieniem wpływu czynników egzogenicznych

Cel operacyjny A.1 Utworzenie Złoczewskiej Strefy Inwestycyjnej

Doświadczenia jednostek samorządu terytorialnego, na terenie których funkcjonują odkrywkowe kopalnie węgla brunatnego potwierdzają, iż rozpoczęcie eksploatacji złoża kopalin zapewnia skokowy wzrost dochodów gmin, na terenie których są one zlokalizowane. Jednocześnie po zakończeniu eksploatacji oraz rekultywacji terenu następuje skokowy spadek wpływów budżetowych. Jest to sytuacja bardzo groźna, gdyż najczęściej w okresie prosperity samorząd posiadający w swej dyspozycji ponadstandardowe środki finansowe decyduje się na nowe inwestycje, które po ich realizacji generują określone koszty operacyjne. Ponadto zakończenie wydobywania kopalin wiąże się z co najmniej znaczną redukcją lub wręcz z zakończeniem działalności przedsiębiorstwa górniczego, a tym samym z redukcją istotnej liczby miejsc pracy z ponadprzeciętnymi wynagrodzeniami.

W celu zapobieżenia takiej sytuacji należy w okresie dysponowania relatywnie dużymi środkami zbudować bazę dodatkowych miejsc pracy oraz nowych przychodów budżetu JST, która ma szansę funkcjonować również po okresie eksploatacji kopalin na terenie Złoczewskiego Obszaru Funkcjonalnego. Rekomendowanym sposobem zbudowania takiej bazy jest przyciągnięcie nowych inwestorów, którzy wykorzystując odpowiednie warunki stworzone przez poszczególne samorządy ulokują na terenie ZOF swoje przedsiębiorstwa zapewniając mieszkańcom regionu miejsca pracy, a samorządom wpływy podatkowe do budżetu -OJST. Warunkiem koniecznym do przyciągnięcia nowych inwestorów jest posiadanie wolnych i atrakcyjnych terenów inwestycyjnych. Z uwagi na dużą kapitałochłonność przygotowania terenów inwestycyjnych wytypowana do tego przedsięwzięcia została Gmina Złoczew, jako samorząd, który będzie największym beneficjentem eksploatacji złoża „Złoczew”.

Wykorzystując prowadzone przez Gminę Złoczew wcześniejsze działania w celu wyznaczenia atrakcyjnych terenów inwestycyjnych wytypowano rejon pomiędzy obecną drogą krajową numer 14 oraz drogą ekspresową S8 w pobliżu miejscowości Emilianów i Bujnow (zlokalizowanych na zachód od miasta Złoczew) jako adekwatny do stworzenia terenów inwestycyjnych. W celu szybkiej i jednoznacznej identyfikacji tego terenu został nazwany Złoczewską Strefą Inwestycyjną.

Wskazany powyżej teren umożliwia stworzenie strefy inwestycyjnej o następujących parametrach:

- powierzchnia docelowa około 190ha,
- skomunikowanie z węzłem „Złoczew” drogi ekspresowej S8,
- brak kolizji z projektowaną kopalnią „Złoczew”,
- minimalizacja uciążliwości przemysłu dla mieszkańców ZOF
- pełne uzbrojenie terenu.

Cel operacyjny A.2 Poprawa dostępności komunikacyjnej ZOF poprzez budowę spójnej infrastruktury drogowej

Bardzo korzystne położenie węzła „Złoczew” drogi ekspresowej S8 w rdzeniu Złoczewskiego Obszaru Funkcjonalnego implikuje konieczność dostosowania pozostałych elementów infrastruktury oraz stworzenia spójnego systemu transportowego. Tylko zespolenie sześciu gminnych systemów transportowych oraz dobudowa brakujących elementów infrastruktury drogowej pozwolą w pełni wykorzystać lokalizację sieci drogowej TEN-T, a co za tym idzie zwiększyć spójność przestrzenną ZOF, zwiększyć mobilność mieszkańców, poprawić bezpieczeństwo transportu oraz pobudzić rozwój gospodarczy.

Osobnym aspektem, na który należy zwrócić szczególną uwagę jest układ drogowy w rdzeniu ZOF. Z uwagi na planowe utworzenie terenów inwestycyjnych należy liczyć się z koniecznością zapewnienia odpowiedniego dojazdu do terenów strefy inwestycyjnej z minimalizacją negatywnych skutków ruchu kołowego dla środowiska. Podkreślić należy również, że decyzja o budowie nowych ciągów drogowych powinna być poprzedzona również analizą możliwości wykorzystania nowych ciągów drogowych do odciążenia miasta Złoczew od ruchu tranzytowego kierującego się do węzła „Złoczew” drogi ekspresowej S8. Szczegółowe analizy niniejszego zagadnienia zostaną zaprezentowane w koncepcji zagospodarowania ZOF.

Proponowane działania:

- Rewitalizacji istniejącej infrastruktury drogowej,
- Budowa drogi komunikującej Złoczewską Strefę Inwestycyjną z węzłem „Złoczew” drogi ekspresowej S8,

Cel operacyjny B.1 Wyznaczenie i uzbrojenie terenów dedykowanych budownictwu mieszkaniowemu oraz rewitalizacja obszarów miejskich

Przewidując przyszły, gwałtowny rozwój gospodarczy należy już dzisiaj opracować kierunki rozwoju spójnej sieci osadniczej oraz zdiagnozować istniejące zagrożenia. Powstanie kopalni „Złoczew” pociągnie za sobą duże zmiany własnościowej nieruchomości znajdujących się na terenie gmin Złoczew, Ostrówek i Burzenin. Część z mieszkańców ZOF w praktyce będzie musiała przenieść swoje gospodarstwa domowe na inne obszary. Ponadto biorąc pod uwagę historię eksploatacji zasobów węgla brunatnego w Zagłębiu Bełchatowskim należy spodziewać się dodatniego salda migracji ludności. Tym samym istotnym czynnikiem będzie zapewnienie odpowiednich warunków do osiedlenia się nowych mieszkańców obszaru. W tym celu należy przygotować i uzbroić tereny dedykowane budownictwu mieszkaniowemu. Z dotychczasowych doświadczeń należy spodziewać się przede wszystkim zapotrzebowania na tereny przeznaczone dla budownictwa jednorodzinne. Nie mniej jednak na terenie miasta Złoczew obserwuje się w ostatnim czasie początek procesu inwestycyjnego w budynki wielorodzinne. Jest to zjawisko korzystne, gdyż hamuje zjawisko tzw. eksurbanizacji (urban sprawl). Tym samym należy ten proces stymulować np. poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Proponowane działania:

- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe,
- Przyjęcie nowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- Rewitalizacja terenów miejskich,
- Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej na potrzeby budownictwa mieszkaniowego.

Na obszarze opracowania układ sieci drogowej przedstawia się następująco:

DROGA EKSPRESOWA: S-8 w trakcie realizacji (z węzłem Złoczew, na przecięciu z drogą krajową nr 45).

DROGI KRAJOWE:

Nr 14 (klasy GP), relacja: Łódź – Sieradz – Walichnowy,

Nr 45 (klasy G), relacja: Złoczew – Wieluń – Opole.

XII. Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieruszowskiego na lata 2014 – 2020 roku; Wieruszów, 11.2013 rok.

Brak informacji o bezpośrednich transportowych powiązaniach strategicznych

XIII. Strategia Rozwoju Powiatu Sieradzkiego na lata 2015 – 2020 rok (wersja robocza); Sieradz, 12.2014 rok

Brak informacji o bezpośrednich transportowych powiązaniach strategicznych

XIV. Strategia Rozwoju Powiatu Zduńsko – Wolskiego na lata 2007 – 2020; Zduńska Wola, 12.2007 rok.

Brak informacji o bezpośrednich transportowych powiązaniach strategicznych

XV. Strategia Rozwoju Powiatu Łaskiego 2022 rok; Starostwo Powiatowe w Łasku; 06.2016 rok – projekt**Diagnoza z zakresu „komunikacja drogowa”:**

Istniejące drogi wojewódzkie i powiatowe wymagają systematycznej modernizacji i stałego monitorowania w utrzymaniu bieżącym (dość dobre gabaryty ma droga nr 481 Łódź – Łask – Wieluń, nr 483 Łask – Częstochowa, nr 473 Łask – Uniejów),

XVI. Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2014 – 2020 rok; Starostwo Powiatowe w Bełchatowie; Bełchatów 04.2015 rok.

Brak informacji o bezpośrednich transportowych powiązaniach strategicznych

XVII. Strategia Rozwoju Powiatu Pajęczańskiego na lata 2014 – 2020 rok; Pajęczno 2014 rok

Brak informacji o bezpośrednich transportowych powiązaniach strategicznych

2. PROGNOZY RUCHU

2.1. Horyzonty prognozy

W ramach opracowania wykonano prognozy ruchu dla lat:

- **2022 r. (+5 lat, tzw. okres operacyjny)**
- **2032 r. (+15 lat, tzw. okres perspektywiczny).**

2.2. Prognoza popytu na transport

Prognoza popytu na transport została określona na podstawie:

- dedykowanej prognozy demograficznej pn. „Prognoza demograficzna dla miasta Wielunia do 2040r.” (INKOM 2017)
- zebranych informacji o planowanym rozwoju zatrudnienia,
- przewidywanym wzroście wskaźników ruchliwości wewnętrznej,
- prognozy ruchu zewnętrznego zgodnie z metodologią GDDKiA.

Wielkości przyszłych zmiennych objaśniających dotyczących liczby ludności, miejsc w szkołach ponadgimnazjalnych i zatrudnionych została oparta o w/w prognozę demograficzną i dane na temat rozwoju zakładów pracy – przyjęte wartości w podziale na rejony komunikacyjne znajdują się w załączniku „wielun_zmienne-objasniajace.xls” zamieszczonym na płycie CD oraz w tabeli na następnej stronie.

ZMIENNE OBJAŚNIAJĄCE MODEL GENERACJI PODRÓŻY WEWNĘTRZNYCH W PODZIALE NA HORYZONTY CZASOWE I ZWIĄZANE Z NIMI ZMIANY POTENCJAŁÓW OBCIĄŻENIA SYSTEMU

2016/2017	24423	4274	14834	5493	9341	5857	2022 R.	24009	3994	18434	8893	9541	9721	2032 R.	21710	3815	18534	8993	9541	9821
REJON	Mi	Si	Zi	ZPi	ZUi	Zi_SC+SCp	REJON	Mi	Si	Zi	ZPi	ZUi	Zi_SC+SCp	REJON	Mi	Si	Zi	ZPi	ZUi	Zi_SC+SCp
1	915	119	1130	59	1071	0	1	873	111	1160	59	1101	0	1	739	106	1160	59	1101	0
2	635	0	695	136	559	0	2	619	0	695	136	559	0	2	582	0	695	136	559	0
3	2071	0	344	66	278	0	3	1951	0	344	66	278	0	3	1677	0	344	66	278	0
4	2069	698	701	128	573	0	4	1933	652	721	128	593	0	4	1691	623	721	128	593	0
5	179	488	1480	962	518	1480	5	179	456	1650	1112	538	1650	5	166	436	1650	1112	538	1650
6	105	0	166	28	138	0	6	108	0	166	28	138	0	6	106	0	166	28	138	0
7	13	0	324	173	151	0	7	12	0	324	173	151	324	7	12	0	354	203	151	354
8	1384	781	309	21	288	0	8	1247	730	309	21	288	0	8	1016	697	309	21	288	0
9	581	0	181	6	175	0	9	581	0	181	6	175	0	9	563	0	181	6	175	0
10	9	0	334	57	277	334	10	8	0	334	57	277	334	10	6	0	334	57	277	334
11	204	0	315	277	38	315	11	202	0	315	277	38	315	11	178	0	335	297	38	335
12	150	0	1489	1409	80	1489	12	149	0	1689	1609	80	1689	12	135	0	1689	1609	80	1689
13	21	0	1346	999	347	1346	13	21	0	1846	1499	347	1846	13	23	0	1846	1499	347	1846
14	40	0	37	4	33	0	14	38	0	87	54	33	87	14	38	0	87	54	33	87
15	5	0	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	0	15	4	0	0	0	0	0
16	193	0	334	115	219	334	16	192	0	334	115	219	334	16	188	0	384	165	219	384
17	262	0	83	25	58	0	17	256	0	2583	2525	58	2583	17	244	0	2583	2525	58	2583
18	155	0	71	29	42	0	18	161	0	71	29	42	0	18	155	0	71	29	42	0
19	483	1198	327	118	209	0	19	506	1120	327	118	209	0	19	534	1069	327	118	209	0
20	604	0	769	128	641	0	20	612	0	799	128	671	0	20	582	0	799	128	671	0
21	880	0	113	8	105	0	21	879	0	113	8	105	0	21	843	0	113	8	105	0
22	257	0	224	57	167	224	22	255	0	224	57	167	224	22	236	0	224	57	167	224
23	311	0	228	52	176	0	23	317	0	228	52	176	0	23	308	0	228	52	176	0
24	136	0	20	3	17	0	24	135	0	20	3	17	0	24	146	0	20	3	17	0
25	0	0	4	0	4	0	25	0	0	4	0	4	0	25	0	0	4	0	4	0
26	15	0	4	0	4	0	26	14	0	4	0	4	0	26	12	0	4	0	4	0
27	319	0	272	67	205	0	27	322	0	272	67	205	0	27	329	0	272	67	205	0
28	224	0	14	6	8	0	28	217	0	14	6	8	0	28	219	0	14	6	8	0
29	1061	347	1160	101	1059	0	29	1063	324	1190	101	1089	0	29	1034	310	1190	101	1089	0
30	495	0	335	191	144	335	30	495	0	335	191	144	335	30	486	0	335	191	144	335
31	389	0	68	16	52	0	31	410	0	68	16	52	0	31	466	0	68	16	52	0
32	4573	0	747	94	653	0	32	4312	0	777	94	683	0	32	3614	0	777	94	683	0
33	82	0	24	4	20	0	33	84	0	24	4	20	0	33	81	0	24	4	20	0
34	94	0	121	6	115	0	34	94	0	121	6	115	0	34	91	0	121	6	115	0
35	5509	643	865	148	717	0	35	5759	601	905	148	757	0	35	5206	574	905	148	757	0
36	0	0	200	0	200	0	36	0	0	200	0	200	0	36	0	0	200	0	200	0
	24423	4274	14834	5493	9341	5857		24009	3994	18434	8893	9541	9721		21710	3815	18534	8993	9541	9821

Mi - liczba mieszkańców, Si - liczba uczniów w szkołach ponadgimnazjalnych, Zi - liczba zatrudnionych ogółem, ZPi - liczba zatrudnionych w produkcji, ZUi - liczba zatrudnionych w usługach, Zi_SC+SCp - liczby zatrudnionych ogółem w rejonach przemysłowych uznanych jako generatory ruchu samochodów ciężarowych i ciężarowych z przyczepą

Z uwagi na brak historycznych badań zachowań komunikacyjnych, zmiany ruchliwości w podróżach wewnętrznych przyjęto arbitralnie na podstawie obserwacji z innych miast o podobnej wielkości. Założono, iż zwiększy się ona do roku 2032 o 16%, głównie w motywacjach nieobligatoryjnych. Ten kierunek zmian wiąże się bezpośrednio z faktem bogacenia się polskiego społeczeństwa (częściej podróżujemy na zakupy, do kina, teatru itp.) ale także z jego starzeniem (częstsze wizyty u lekarza, do apteki, itp.). Przyjęte do prognoz wskaźniki ruchliwości wewnętrznej dla poszczególnych motywacji przedstawiono w tabeli.

DOBOWA RUCHLIWOŚĆ WEWNĘTRZNA, MIĘDZYREJONOWA, NIEPIESZA

OZNACZENIE	MOTYWACJA	RUCHLIWOŚĆ		
		2016/2017	2022	2032
DP	dom-praca	0,228	0,238	0,254
PD	praca-dom	0,228	0,238	0,254
DN	dom-nauka	0,015	0,015	0,015
ND	nauka-dom	0,015	0,015	0,015
DI	dom-inne	0,173	0,187	0,212
ID	inne-dom	0,173	0,187	0,212
RAZEM		0,830	0,879	0,962

Zmiany w ruchu zewnętrznym oszacowano na podstawie metodologii GDDKiA, która opiera się na prognozie PKB w podregionach i wskaźnikach elastyczności dla kategorii pojazdu. Zakłada ona ścisły związek zmian w PKB a ruchem obserwowanym na sieci komunikacyjnej. Przyjęte do prognoz skumulowane wskaźniki wzrostu ruchu zewnętrznego przedstawiono w tabeli.

SKUMULOWANE WSKAŹNIKI WZROSTU RUCHU ZEWNĘTRZNEGO 2016-2032 [podregion sieradzki]

ROK	SWWRso	SWWRsd	SWWRsc	SWWRscp	SWWRkz
2016	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2017	1,03	1,01	1,01	1,03	1,00
2022	1,15	1,06	1,06	1,19	1,00
2032	1,41	1,15	1,16	1,53	1,00

SWWRso	- skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu (samochody osobowe)
SWWRsd	- skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu (samochody dostawczy)
SWWRsc	- skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu (samochody ciężarowe)
SWWRscp	- skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu (samochody ciężarowe z przyczepą)
SWWRkz	- skumulowany wskaźnik wzrostu ruchu pasażerskiego w komunikacji zbiorowej

Ze względu na brak informacji o ewentualnych zmianach w obsłudze ruchu zewnętrznego przez przewoźników komunikacji zbiorowej oraz jego stosunkowo niewielki udział w potoku pasażerskim, założono iż wielkość tego ruchu pozostanie na obecnym poziomie.

2.3. Prognozy ruchu (podaży transportowej)

2.3.1. Prognozy „zerowe”

Są to prognozy obrazujące symulacje **zmian obciążenia układu drogowego miasta przy braku (zero) jego rozwoju (sieć drogowa ze stanu istniejącego)** – natomiast przy **prognozowanych zmianach potencjałów na terenie Wielunia** (ludność oraz miejsca pracy) a także uwzględnieniu **wskaźników zmian ruchu GDDKiA W-wa dla regionu/województwa na oba okresy prognozy.**

Rysunki prezentujące wyniki prognoz „zerowych” (2022 r. i 2032 r.) zamieszczono w **rozdziale 3. KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU MIASTA.**

2.3.2. Prognozy na okres operacyjny i perspektywiczny

Analiza postulowanych w SUIKZP odcinków oraz proponowanych przez UM elementów układu drogowego, pozwoliły na zasymulowanie pracy rozbudowy sieci drogowej miasta w okresie operacyjnym (+5 lat), tj. 2022 r. oraz dodatkowo okresie perspektywicznym (+15 lat), tj. 2032 w trzech różnych wariantach.

PROGNOZA NA OKRES **OPERACYJNY** (+5 LAT), tj. 2022 r. uwzględnia:

- W_2022**
- a) stan sieci z 2017 r. (wraz z Obw_PN)
 - b) **Obw_Śródmiejska** (ciąg ze SUIKZP/MPZP miasta) – **odc.[1] – [4], ale bez jej północnego odcinka** pomiędzy ulicami Sieradzka – Ciepłownicza i **wraz z rozbudową przekroju ul. Ciepłowniczej z 1x2 do 1x2+1-** odc. [5],
 - c) układ **obu dróg klasy L** (odc.[12] oraz [13]) w rejonie Terenów Aktywności Gospodarczej (TAG) miasta.

PROGNOZA NA OKRES **PERSPEKTYWICZNY** (+15 LAT), tj. 2032 r. w poszczególnych wariantach uwzględnia:

- W_I_2032**
- a) stan sieci z 2017 r. (wraz z Obw_PN)
 - b) **Obw_Śródmiejska** (ciąg ze SUIKZP/MPZP miasta) – **odc.[1] – [4], ale bez jej północnego odcinka** pomiędzy ulicami Sieradzka – Ciepłownicza **wraz z rozbudową przekroju ul. Ciepłowniczej z 1x2 do 1x2+1-** odc. [5],

c) z pozostałych elementów układu ze SUIKZP/MPZP miasta:

- odc. **[6a]** – fragment północny pomiędzy: węzeł „Raczyn” a ul. Jagiełły - odcinka [6] - ul. Sieradzka [DK45] (rozbudowa przekroju z 1x2 do 4 pasów ruchu),
- odc. **[8a]** – fragment pomiędzy: ul. Popieluszki a ul. Fabryczna – odcinka [8] - ul. Warszawska [DK74] (rozbudowa przekroju z 1x2 do 1x2+1 (maks. 4) pasów ruchu);
- odc.: **[11], [16] - [19] oraz [25];**

W_II_2032 a) stan sieci z 2017 r. (wraz z Obw_PN)

b) **Obw_Śródmiejska** (ciąg ze SUIKZP/MPZP miasta) – **odc.[1] – [4], ale bez jej północnego odcinka** pomiędzy ulicami Sieradzka – Ciepłownicza **wraz z rozbudową przekroju ul. Ciepłowniczej z 1x2 do 1x2+1- odc. [5],**

c) z pozostałych elementów układu ze SUIKZP/MPZP miasta i gminy:

- Obw_PD-ZACH miasta – odc.: **[01] - [04]** o przekroju 1x2.
- odc.: **[11], [16] - [19] oraz [25];**

W_III_2032 a) stan sieci z 2017 r. (wraz z Obw_PN)

b) **Obw_Śródmiejska** (ciąg ze SUIKZP/MPZP miasta) – **odc.[1] – [4] wraz z jej północnym odcinkiem** pomiędzy ulicami Sieradzka – Ciepłownicza [10] oraz **rozbudową przekroju ul. Ciepłowniczej z 1x2 do 1x2+1- odc. [5],**

c) z pozostałych proponowanych wstępnie przez UM elementów układu:

- Obw_PD-WSCH miasta – odc.: **[05]** - od DK45 do Obw_PN miasta o przekroju 1x2.

d) z pozostałych elementów układu ze SUIKZP/MPZP miasta i gminy:

- odc.: **[11], [16] - [19] oraz [25];**

Rysunki prezentujące proponowany rozwój układu drogowego miasta w poszczególnych horyzontach czasowych zamieszczono w **rozdziale 3. KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU MIASTA.**

3. KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU MIASTA

Kierunki rozwoju układu drogowego miasta zostały opracowane w pierwszej kolejności na kanwie obowiązującego i aktualizowanego w grudniu 2016 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

Dla okresu operacyjnego (+5 lat, 2022 r.) uwzględniono w analizach i prognozie ruchu zamierzenia Urząd Miasta ukierunkowane na realizację Obwodnicy Śródmieścia oraz elementów układu obsługującego w rejonie Terenów Aktywności Gospodarczej (TAG) na północy miasta. Dla tego etapu – ze względu na wysoki stopień przygotowania miasta do realizacji zadań rozpisanych niemalże w programach inwestycyjnych (m.in. zaawansowane wykupy terenu w ramach projektowanego pasa drogowego) – nie dokonywano wariantowania kierunków rozwoju.

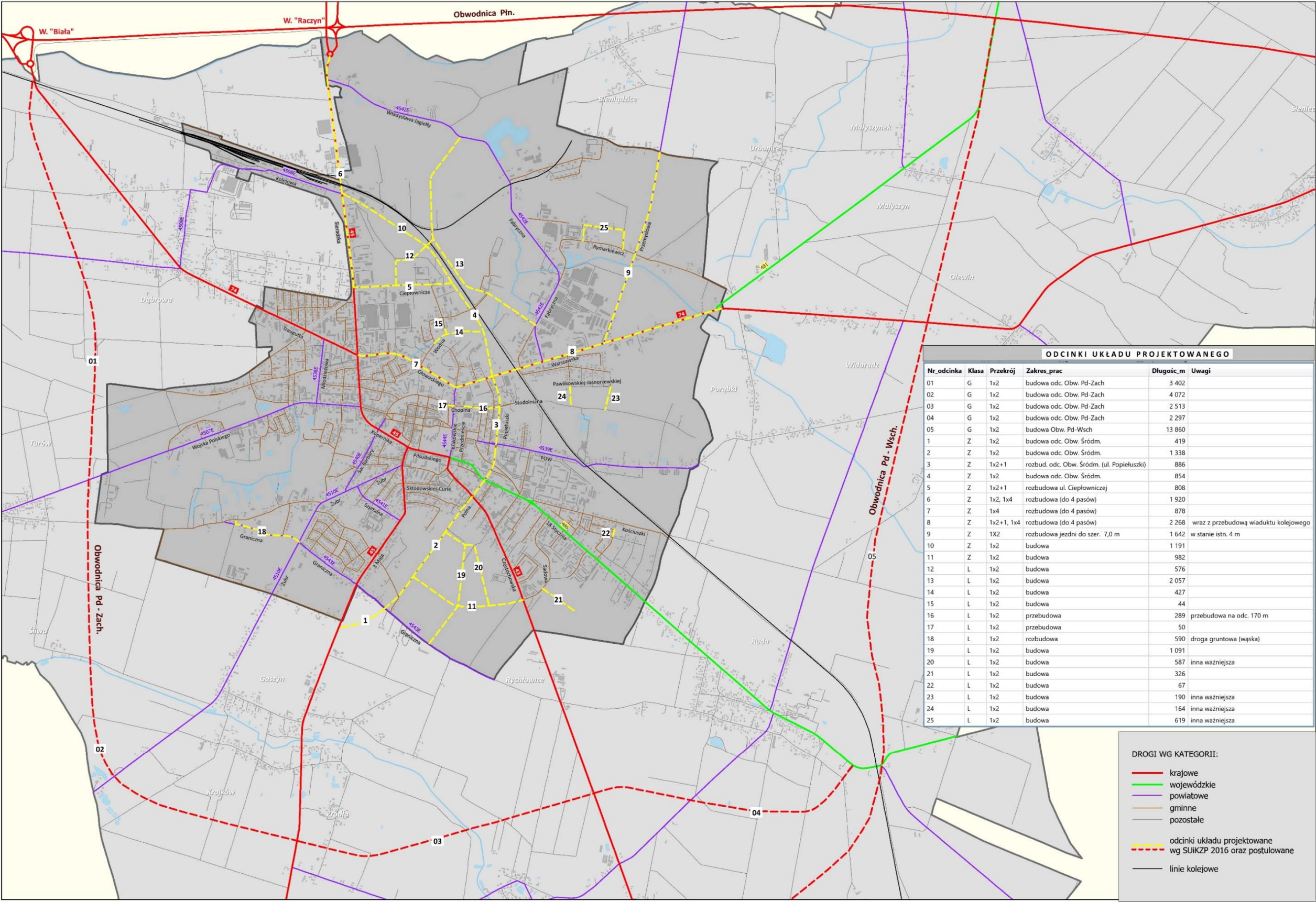
Takowe pojawiły się dla okresu perspektywicznego (+15 lat, 2032 r.) gdzie uwzględniono m.in. :

- **w Wariantcie I (W_I_2032)** – rozwój układu śródmiejskiego z ww. okresu operacyjnego oraz – poza drogami obsługującymi TAG – rozbudowę **wybranych odcinków ul. Warszawskiej [DK74] oraz Sieradzkiej [DK45]** a także – **drogi obsługujące rozwijające się tereny mieszkaniowe (wg SUIKZP oraz informacji UM) na południu miasta,**
- **w Wariantcie II (W_II_2032)** – rozwój układu śródmiejskiego z ww. okresu operacyjnego oraz – poza drogami obsługującymi TAG – **drogi obsługujące rozwijające się tereny mieszkaniowe (wg SUIKZP oraz informacji UM) na południu miasta.** Wyróżnikiem tej wersji jest **Obwodnica Pd.-Zach. Miasta planowana w SUIKZP;**
- **w Wariantcie III (W_III_2032)** – rozwój układu śródmiejskiego z ww. okresu operacyjnego oraz – poza drogami obsługującymi TAG – **drogi obsługujące rozwijające się tereny mieszkaniowe (wg SUIKZP oraz informacji UM) na południu miasta.** Wyróżnikiem tej wersji jest **Obwodnica Pd.-Wsch. Miasta o przebiegu wstępnie przygotowanym przez UM (w ujęciu wariantowym), jako propozycja do przeanalizowania w ramach realizacji postulowanego pod adresem GDDKiA Warszawa/Łódź studium korytarzowego przebiegu obwodnicy południowo-zachodniej/wschodniej miasta.**

Na następnej stronie, w formie tabelarycznej, zamieszczono wszystkie odcinki układu ze SUIKZP miasta poddane analizom kosztowym (bez względu na ich przyszłe znaczenie w programach rozwojowych układu drogowego miasta).

Dodatkowo – na kolejnej stronie opracowania – zamieszczono **rysunek ” Planowany rozwój układu drogowego Wielunia wg SUIKZP oraz postulatów spoza tego studium”** obrazujący układ wszystkich wymienionych w tabeli elementów.

NR ODCINKA	KLASA	PRZEKRÓJ	ZAKRES PRAC
01	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach
02	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach
03	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach
04	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach
05	G	1x2	budowa Obw. Pd-Wsch
1	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.
2	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.
3	Z	1x2+1	rozbud. Odc. Obw. Śródm. (ul. Popieluszki)
4	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.
5	Z	1x2+1	rozbudowa ul. Ciepłowniczej
6	Z	1x2, 1x4	odcinkowa rozbudowa do 4 pasów
7	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów
8	Z	1x4	odcinkowa rozbudowa do 4 pasów
9	Z	1X2	rozbudowa jezdni do szer. 7,0 m
10	Z	1x2	budowa
11	Z	1x2	budowa
12	L	1x2	budowa
13	L	1x2	budowa
14	L	1x2	budowa
15	L	1x2	budowa
16	L	1x2	przebudowa
17	L	1x2	przebudowa
18	L	1x2	budowa
19	L	1x2	budowa
20	L	1x2	budowa
21	L	1x2	budowa
22	L	1x2	budowa
23	L	1x2	budowa
24	L	1x2	budowa
25	L	1x2	budowa



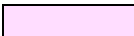
PLANOWANY ROZWÓJ UKŁADU DROGOWEGO WIELUNIA WG SUIKZP ORAZ POSTULATÓW SPOZA TEGO STUDIUM

3.1. Okres operacyjny (+5 lat, tj. 2022 r.)

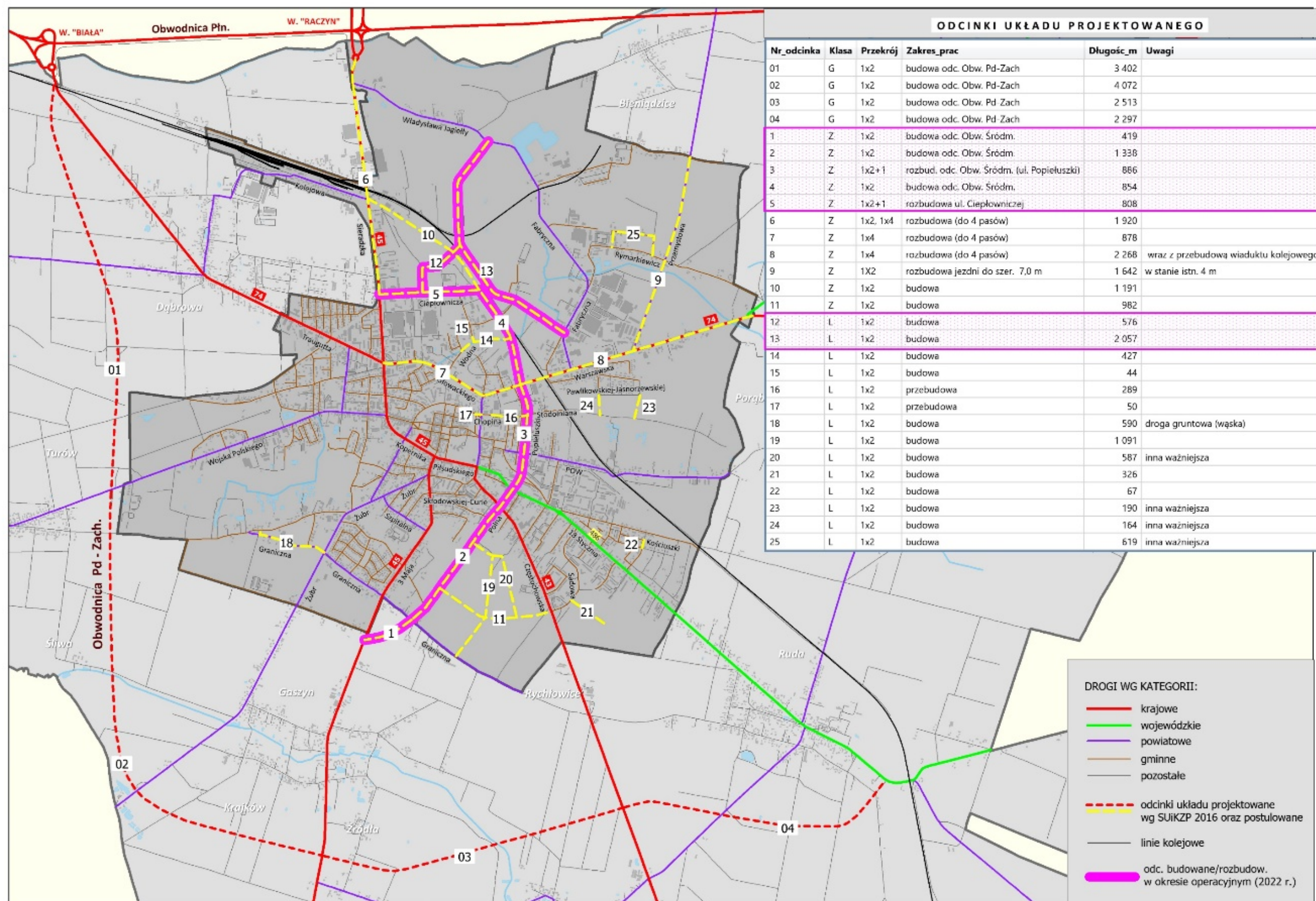
Na następnej stronie zamieszczono **rysunek „Kierunki rozwoju układu drogowego miasta na okres operacyjny – 2022 rok (+5 lat)”** – układu, którego elementy poddano – w ramach bieżącego opracowania – dalszym (po uprzednich ruchowych) wielostronnym analizom.

Elementami składowymi projektowanej rozbudowy są:

NR ODCINKA	KLASA	PRZEKRÓJ	ZAKRES PRAC	DŁUGOŚĆ (m)
01	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	3402
02	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	4072
03	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2513
04	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2297
05	G	1x2	budowa Obw. Pd-Wach	13860
1	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	419
2	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	1338
3	Z	1x2+1	rozbud. Odc. Obw. Śródm. (ul. Popieluszki)	886
4	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	854
5	Z	1x2+1	rozbudowa ul. Ciepłowniczej	808
6	Z	1x2, 1x4	odcinkowa rozbudowa (do 4 pasów)	1920
7	Z	1x4	rozbudowa (do 4 pasów)	878
8	Z	1x4	odcinkowa rozbudowa (do 4 pasów)	2268
9	Z	1x2	rozbudowa jezdni do szer. 7,0 m	1642
10	Z	1x2	budowa	1191
11	Z	1x2	budowa	982
12	L	1x2	budowa	576
13	L	1x2	budowa	2057
14	L	1x2	budowa	427
15	L	1x2	budowa	44
16	L	1x2	przebudowa	289
17	L	1x2	przebudowa	50
18	L	1x2	budowa	590
19	L	1x2	budowa	1091
20	L	1x2	budowa	587
21	L	1x2	budowa	326
22	L	1x2	budowa	67
23	L	1x2	budowa	190
24	L	1x2	budowa	164
25	L	1x2	budowa	619

 odcinki budowane/rozbudowywane w okresie operacyjnym (2022 r.)

W dużej mierze są to działania przesądzone procesem planowania i programami realizacyjnymi wypracowanymi w minionych latach przez Urząd Miasta i Gminy Wieluń.



3.2. Okres perspektywiczny (+15 lat, tj. 2032 r.)

Na kolejnych stronach zamieszczono **rysunki**:

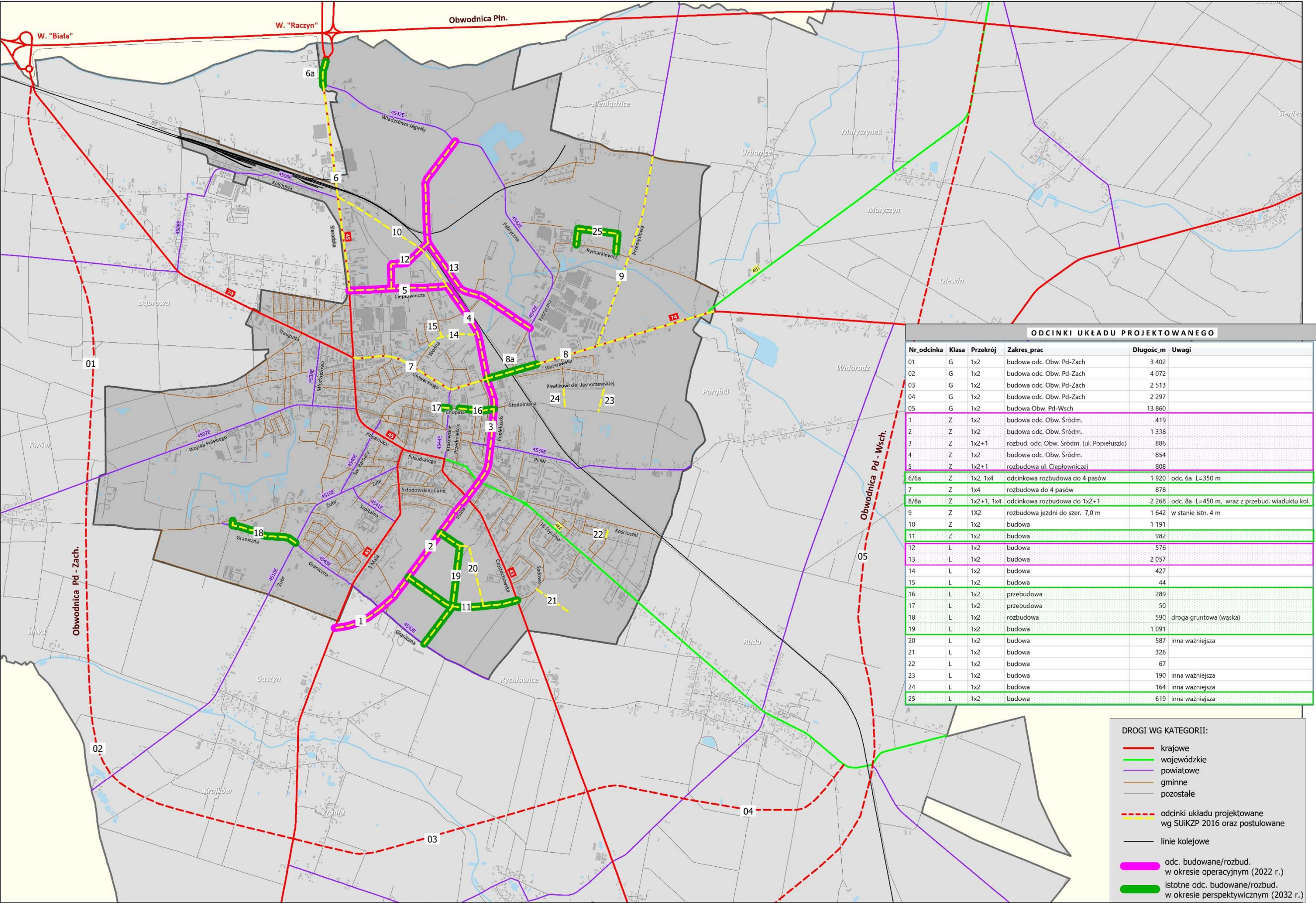
- „Kierunki rozwoju układu drogowego miasta na okres perspektywiczny – 2032 rok – WERSJA I”

- układu, którego elementy poddano – w ramach bieżącego opracowania – dalszym (po uprzednich ruchowych) wielostronnym analizom.

Elementami składowymi projektowanej rozbudowy są:

NR ODCINKA	KLASA	PRZEKRÓJ	ZAKRES PRAC	DŁUGOŚĆ (m)
01	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	3402
02	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	4072
03	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2513
04	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2297
05	G	1x2	budowa Obw. Pd-Wach	13860
1	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	419
2	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	1338
3	Z	1x2+1	rozbud. Odc. Obw. Śródm. (ul. Popieluszki)	886
4	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	854
5	Z	1x2+1	rozbudowa ul. Ciepłowniczej	808
6	Z	1x2, 1x4	odcinkowa rozbudowa do 4 pasów	1920
6a	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów	350
7	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów	878
8	Z	1x4	odcinkowa rozbudowa do 4 pasów	2268
8a	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów	450
9	Z	1x2	rozbudowa jezdni do szer. 7,0 m	1642
10	Z	1x2	budowa	1191
11	Z	1x2	budowa	982
12	L	1x2	budowa	576
13	L	1x2	budowa	2057
14	L	1x2	budowa	427
15	L	1x2	budowa	44
16	L	1x2	przebudowa	289
17	L	1x2	przebudowa	50
18	L	1x2	budowa	590
19	L	1x2	budowa	1091
20	L	1x2	budowa	587
21	L	1x2	budowa	326
22	L	1x2	budowa	67
23	L	1x2	budowa	190
24	L	1x2	budowa	164
25	L	1x2	budowa	619

	odcinki budowane/rozbudowywane w okresie operacyjnym (2022 r.)
	istotne odcinki budowane/rozbudowywane w okresie perspektywicznym (2032 r.)



KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU DROGOWEGO MIASTA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA I

- „Kierunki rozwoju układu drogowego miasta na okres perspektywiczny – 2032 rok – WERSJA II” – układu, którego elementy poddano – w ramach bieżącego opracowania – dalszym (po uprzednich ruchowych) wielostronnym analizom.

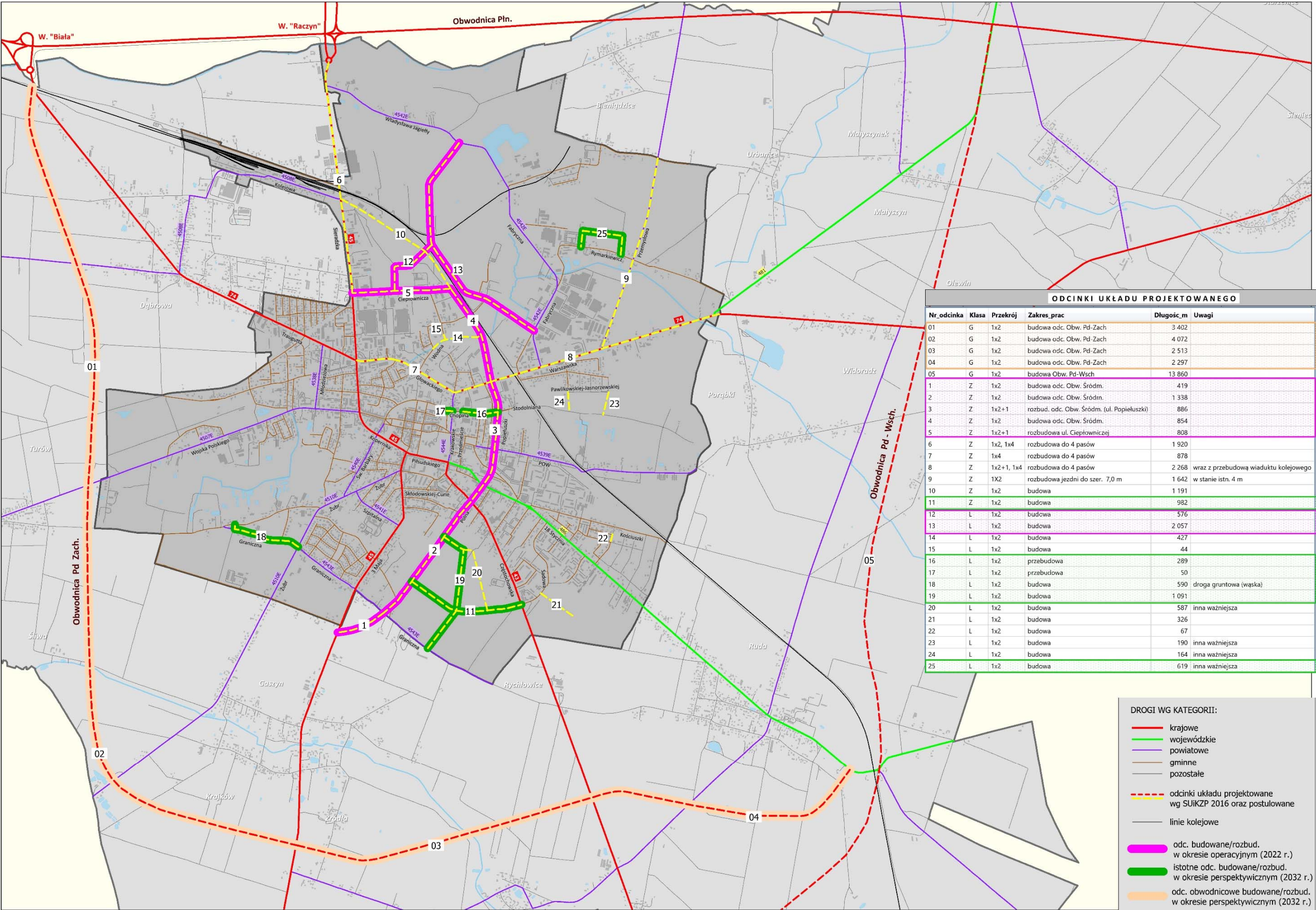
Elementami składowymi projektowanej rozbudowy są:

NR ODCINKA	KLASA	PRZEKRÓJ	ZAKRES PRAC	DŁUGOŚĆ (m)
01	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	3402
02	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	4072
03	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2513
04	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2297
05	G	1x2	budowa Obw. Pd-Wach	13860
1	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	419
2	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	1338
3	Z	1x2+1	rozbud. Odc. Obw. Śródm. (ul. Popieluszki)	886
4	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	854
5	Z	1x2+1	rozbudowa ul. Ciepłowniczej	808
6	Z	1x2, 1x4	odcinkowa rozbudowa do 4 pasów	1920
7	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów	878
8	Z	1x4	odcinkowa rozbudowa (do 4 pasów)	2268
9	Z	1X2	rozbudowa jezdni do szer. 7,0 m	1642
10	Z	1x2	budowa	1191
11	Z	1x2	budowa	982
12	L	1x2	budowa	576
13	L	1x2	budowa	2057
14	L	1x2	budowa	427
15	L	1x2	budowa	44
16	L	1x2	przebudowa	289
17	L	1x2	przebudowa	50
18	L	1x2	budowa	590
19	L	1x2	budowa	1091
20	L	1x2	budowa	587
21	L	1x2	budowa	326
22	L	1x2	budowa	67
23	L	1x2	budowa	190
24	L	1x2	budowa	164
25	L	1x2	budowa	619

odcinki budowane/rozbudowywane w okresie operacyjnym (2022 r.)

istotne odcinki budowane/rozbudowywane w okresie perspektywicznym (2032 r.)

obwodnicowe odcinki budowane/rozbudowywane w okresie perspektywicznym (2032 r.)



KIERUNKI ROZWOJU UKŁADU DROGOWEGO MIASTA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY– 2032 ROK – WERSJA II

- „Kierunki rozwoju układu drogowego miasta na **okres perspektywiczny – 2032 rok – WERSJA III**” – układu, którego elementy poddano – w ramach bieżącego opracowania – dalszym (po uprzednich ruchowych) wielostronnym analizom.

Elementami składowymi projektowanej rozbudowy są:

NR ODCINKA	KLASA	PRZEKRÓJ	ZAKRES PRAC	DŁUGOŚĆ (m)
01	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	3402
02	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	4072
03	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2513
04	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2297
05	G	1x2	budowa Obw. Pd-Wach	13860
1	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	419
2	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	1338
3	Z	1x2+1	rozbud. Odc. Obw. Śródm. (ul. Popiełuszki)	886
4	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródm.	854
5	Z	1x2+1	rozbudowa ul. Ciepłowniczej	808
6	Z	1x2, 1x4	odcinkowa rozbudowa (do 4 pasów)	1920
7	Z	1x4	rozbudowa (do 4 pasów)	878
8	Z	1x4	odcinkowa rozbudowa (do 4 pasów)	2268
9	Z	1X2	rozbudowa jezdni do szer. 7,0 m	1642
10	Z	1x2	budowa	1191
11	Z	1x2	budowa	982
12	L	1x2	budowa	576
13	L	1x2	budowa	2057
14	L	1x2	budowa	427
15	L	1x2	budowa	44
16	L	1x2	przebudowa	289
17	L	1x2	przebudowa	50
18	L	1x2	budowa	590
19	L	1x2	budowa	1091
20	L	1x2	budowa	587
21	L	1x2	budowa	326
22	L	1x2	budowa	67
23	L	1x2	budowa	190
24	L	1x2	budowa	164
25	L	1x2	budowa	619

	odcinki budowane/rozbudowywane w okresie operacyjnym (2022 r.)
	istotne odcinki budowane/rozbudowywane w okresie perspektywicznym (2032 r.)
	obwodnicowe odcinki budowane/rozbudowywane w okresie perspektywicznym (2032 r.)



Wyniki modelowania ruchu wszystkich zaproponowanych scenariuszy rozwoju (prognozy na okres operacyjny i perspektywiczny) lub braku rozwoju (prognozy „zerowe”) sieci drogowej miasta dla poszczególnych horyzontów czasowych zwizualizowano na kolejnych stronach opracowania.

Wyniki przedstawiono w postaci kartogramów ruchu obrazujących:

- potoki ruchu w godzinie szczytu popołudniowego dla komunikacji indywidualnej,
- analizę przepustowości układu drogowego w kontekście – potoki ruchu / teoretyczna przepustowość odcinków międzywęzłowych,
- potoki ruchu tranzytowego przez miasto Wieluń na tle sumarycznych potoków ruchu drogowego.

3.3. Analiza przepustowości układu

Realizacja prognoz ruchu metodą modelowania pozwala na wykonanie obszarowych analiz przepustowości jego odcinków międzywęzłowych/jednorodnych.

W ramach tych analiz **wielkości natężenia ruchu (potoki) z okresu godziny szczytu** – najczęściej w ujęciu kierunkowym - uzyskane w trakcie prognoz dla poszczególnych odcinków międzywęzłowych/jednorodnych – konfrontuje się z przyjmowanymi w literaturze przedmiotu **umownymi granicznymi wartościami wyczerpania przepustowości dla pojedynczego pasa ruchu/kierunku ruchu/przekroju drogi**.

Dane przyjęte w analizie zestawiono w poniższej tabelce.

LP.	PRZEKRÓJ DROGI (L. JEZDNI x L. PASÓW RUCHU)	PRZEPUSTOWOŚĆ/ /PAS RUCHU LUB KIERUNEK RUCHU	PRZEPUSTOWOŚĆ/ /PRZEKRÓJ DROGI
1	1 x 2	950 P/h/pas ruchu	1.900 P/h
2	1 x 2 + 1	1.500 P/h/kierunek ruchu	3.000 P/h
3	1 x 4	1.400 P/h/pas ruchu	5.600 P/h
4	2 x 2	1.400 P/h/pas ruchu	5.600 P/h

gdzie:

P – liczba pojazdów

h – godzina (szczytu)

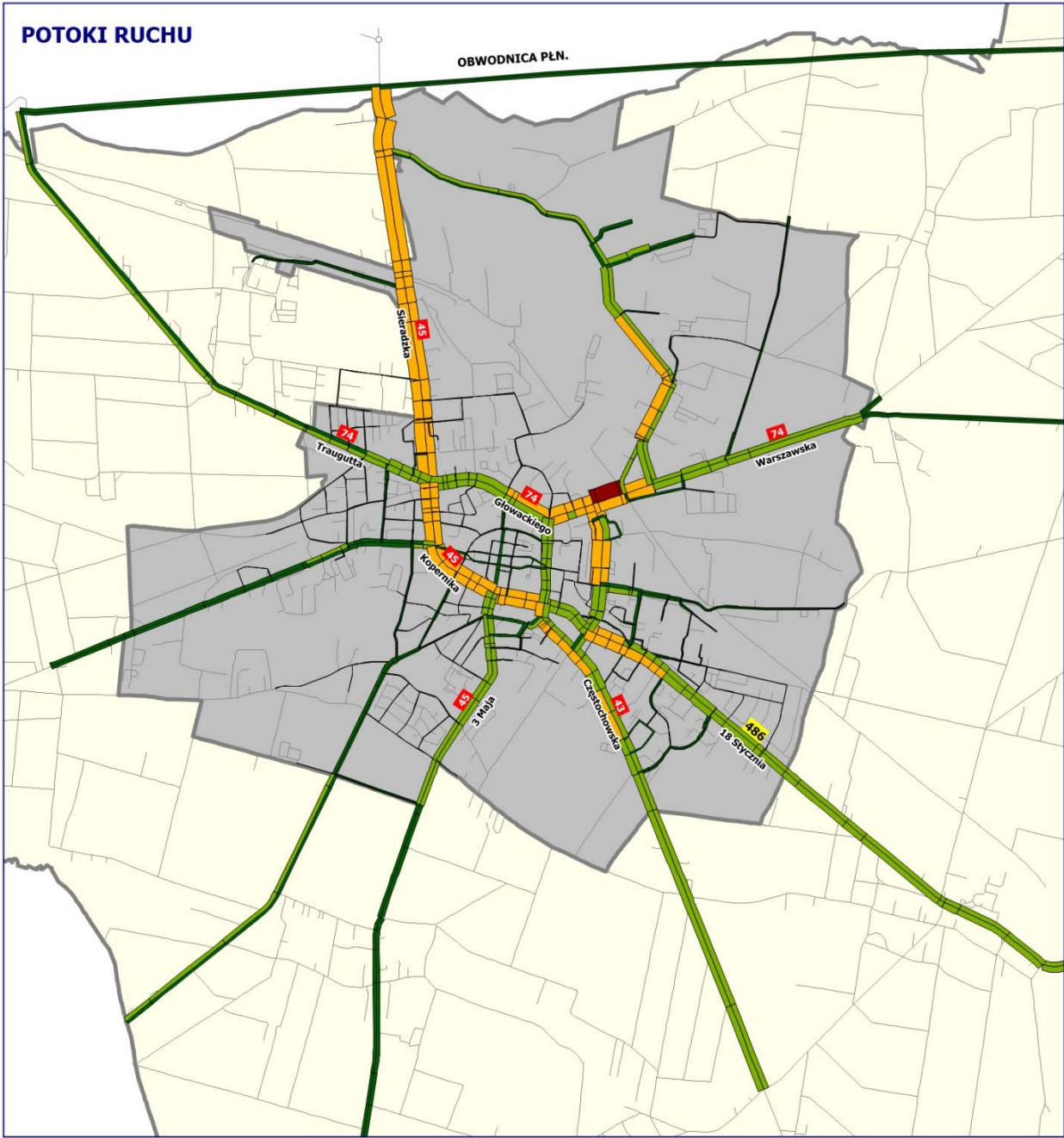
Uwaga.

Przekrój drogi: 1 x 2 + 1, to przekrój jezdni o trzech pasach ruchu, z których jeden występuje odcinkowo naprzemiennie (np. dla wydzielenia ruchu pojazdów „na lewe skrzyty” lub na odpowiednio długich odcinkach podjazdów – dla obsługi ruchu pojazdów wolnych/ciężkich).

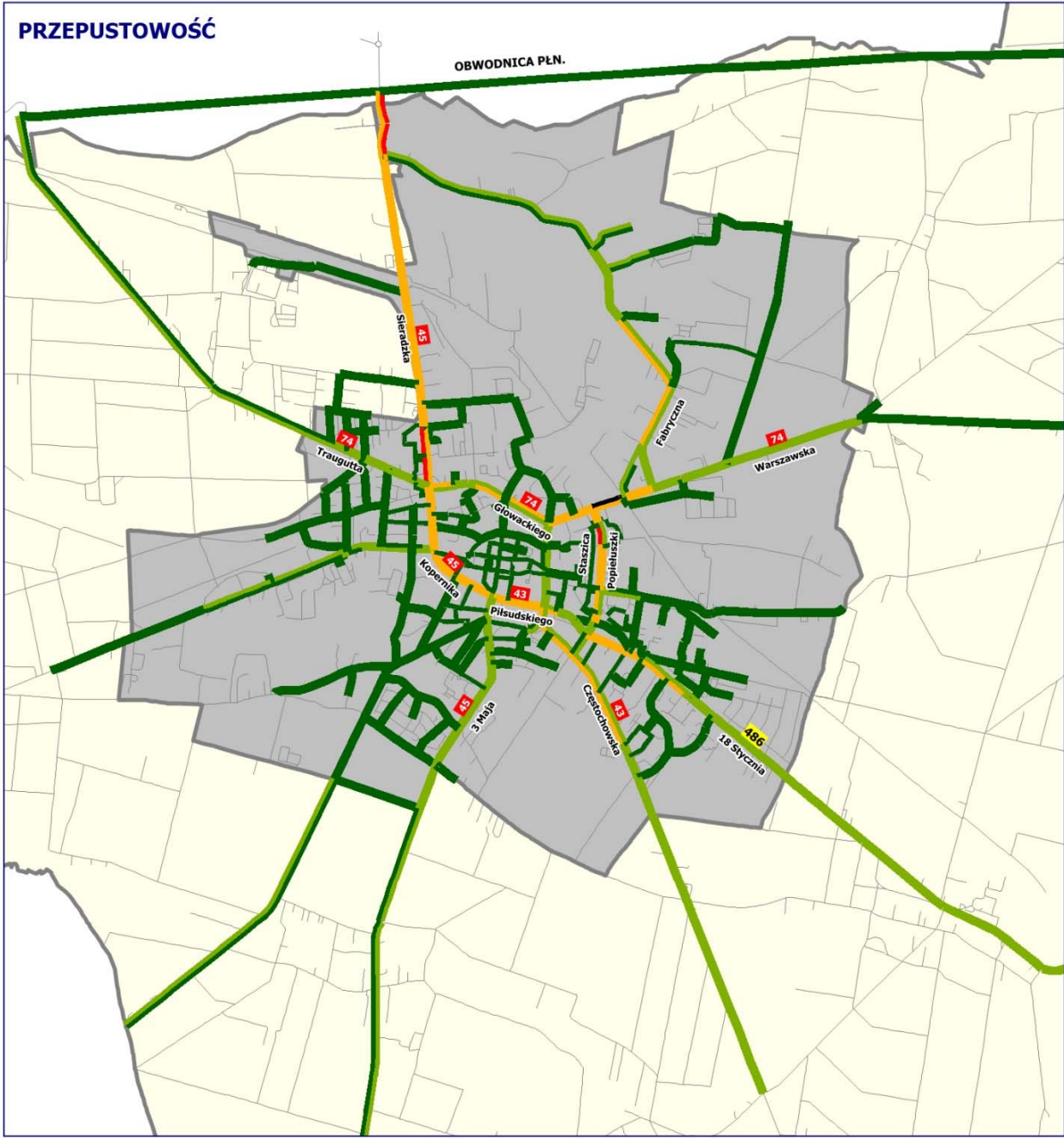
Wyniki analiz przepustowości układu przedstawiono na załączonych rysunkach.

PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2022 (W0_2022)

POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ

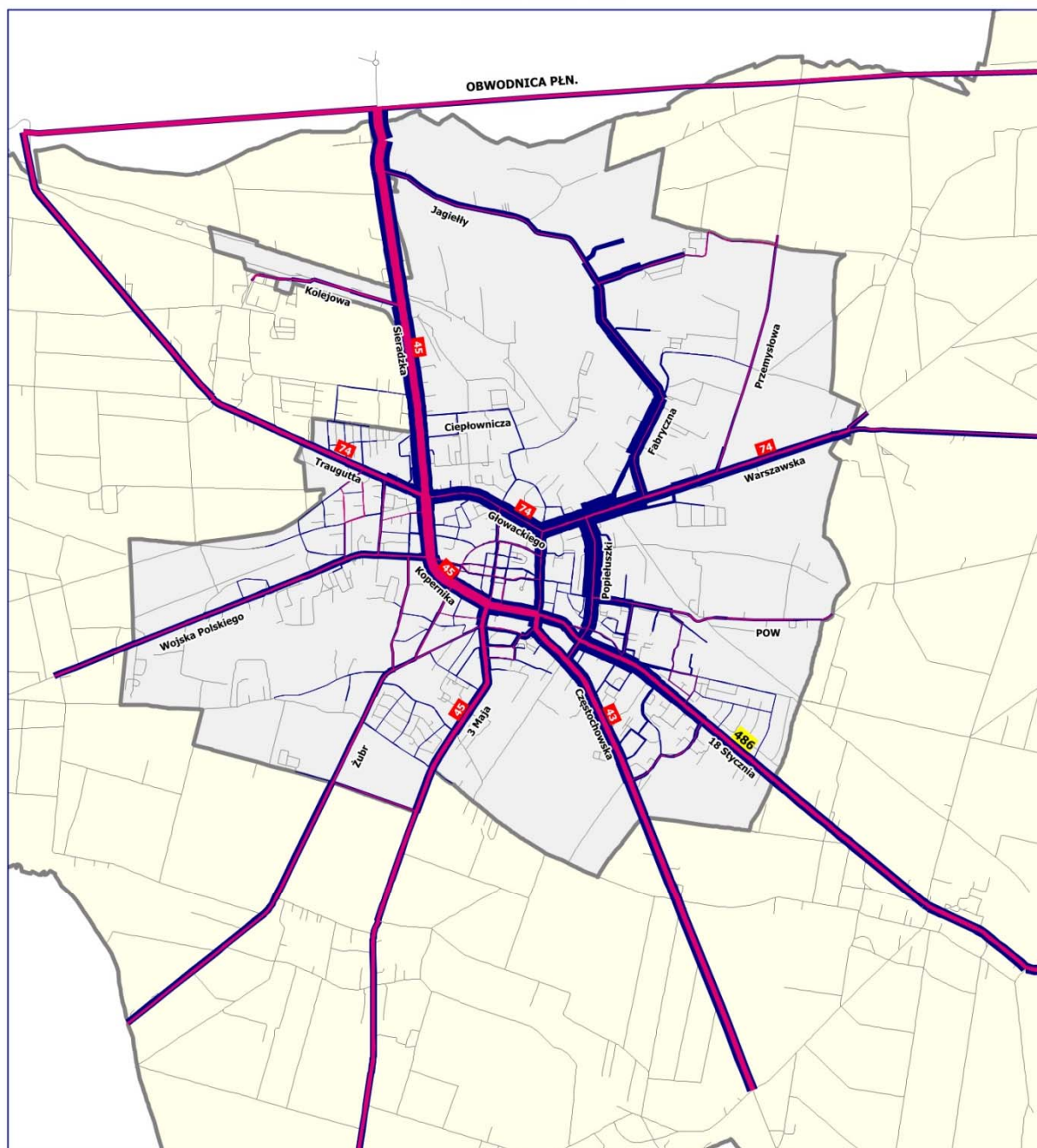


WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO



PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2022 (W0_2022)

POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH



Dla tego etapu opracowania symulacji ruchu:

PROGNOZA RUCHU „ZEROWA” – 2022 R. (W0_2022)

zagrożenie wyczerpaniem przepustowości układu występuje na jego następujących odcinkach:

a) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,5 do 0,75:**

ulice:

- odcinek ul. Sieradzkiej [DK45]
- odcinek ul. Kopernika [DK45]
- odcinkowo ul. Głowackiego [DK74]
- odcinkowo ul. Warszawska [DK74]
- odcinek ul. Piłsudskiego [DK43]
- odcinek ul. Częstochowskiej [DK43]
- odcinek ul. 18 Stycznia [DW486]
- odcinek ul. Popiełuszki
- odcinek ul. Fabrycznej

b) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,75 do 1,0:**

ulice:

- odcinkowo ul. Sieradzka [DK45]
- odcinek ul. Popiełuszki

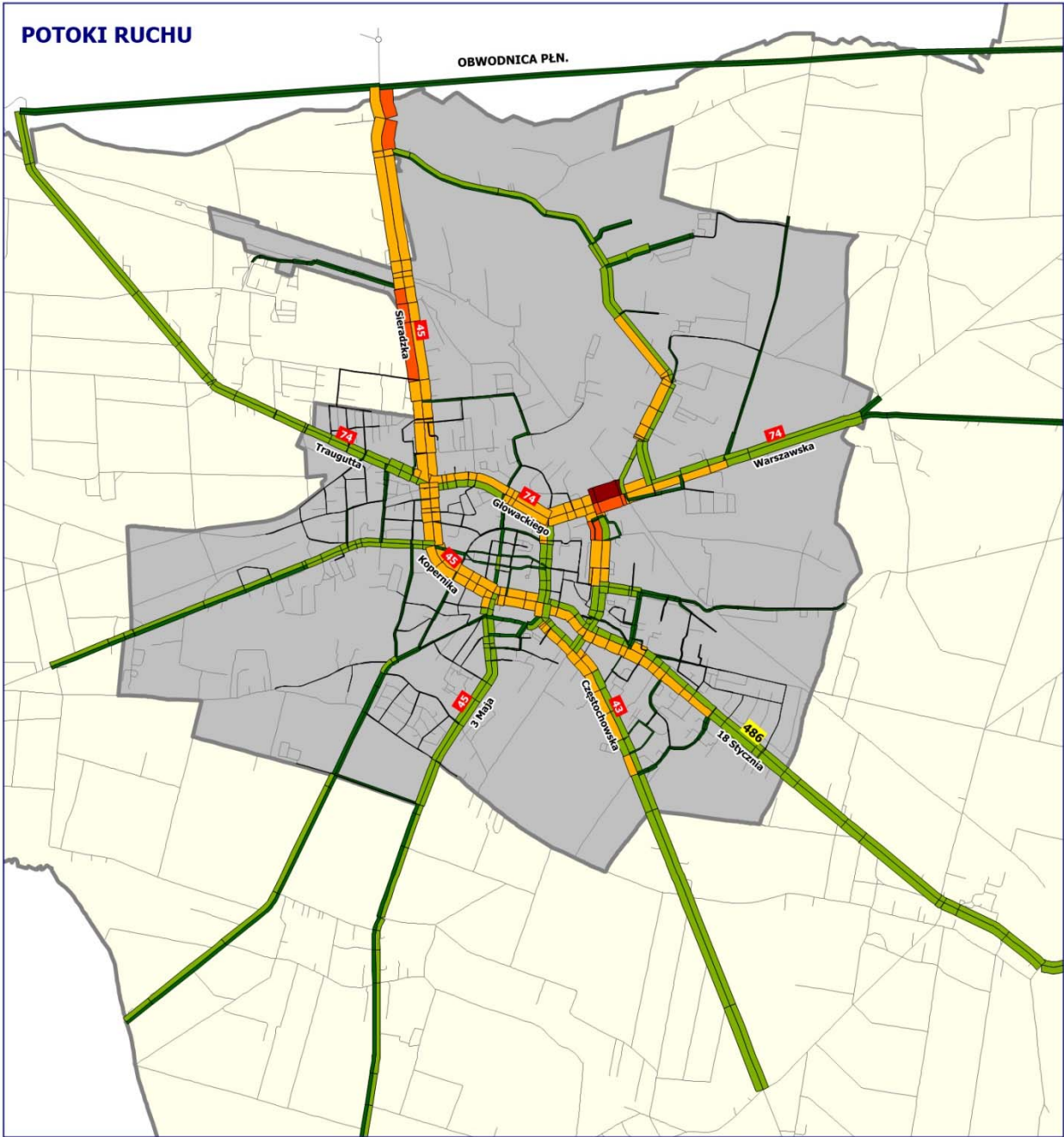
c) dla wskaźnika wyczerpania przepustowości z przedziału - **powyżej 1,0:**

ulice:

- odcinek ul. Warszawskiej [DK74]

PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2032 (W0_2032)

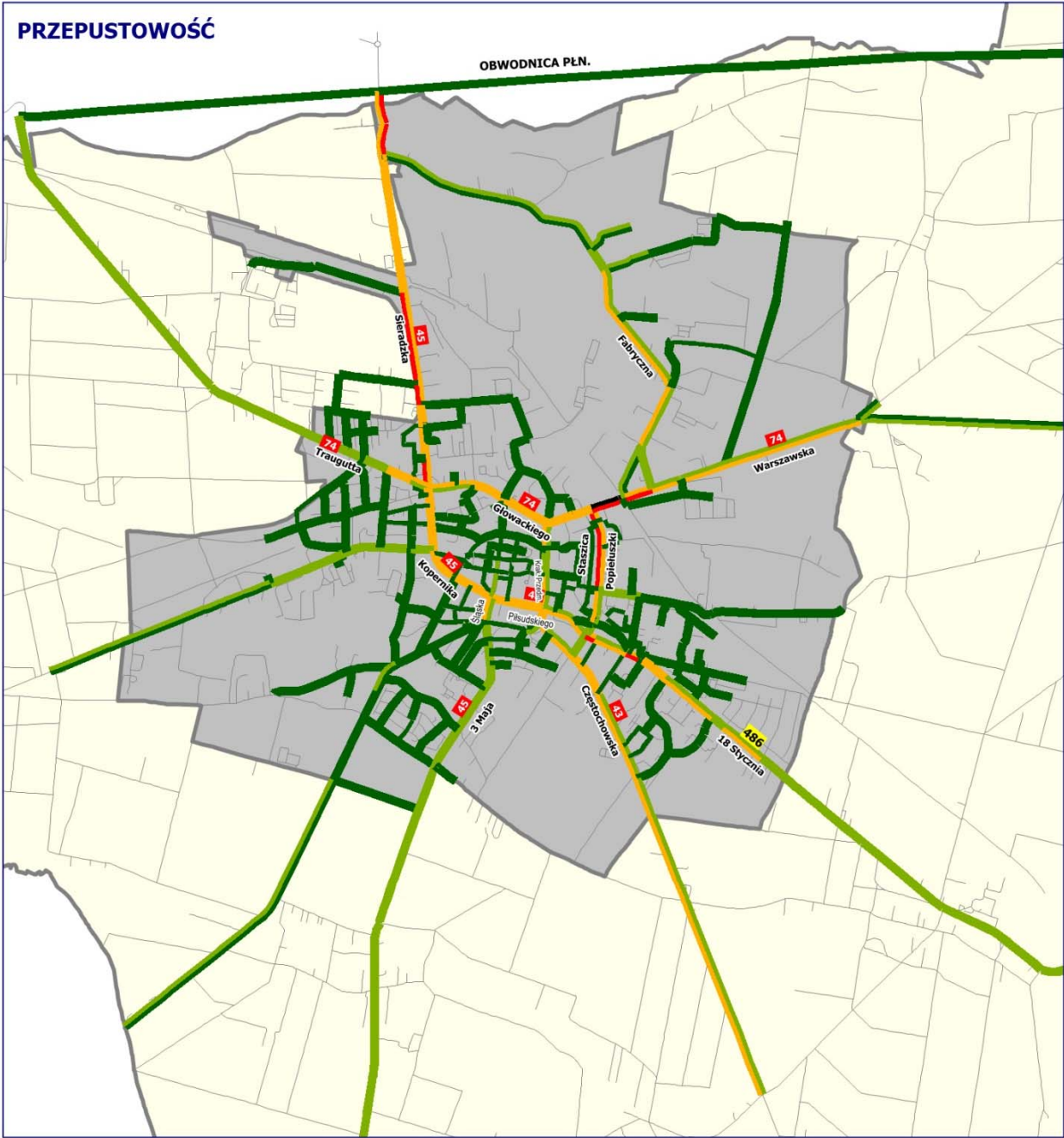
POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ



NATEŻENIE RUCHU
W GODZINIE SZCZYTU [P/h/kier.]

powyżej 950
750 do 950
500 do 750
250 do 500
0 do 250

WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO

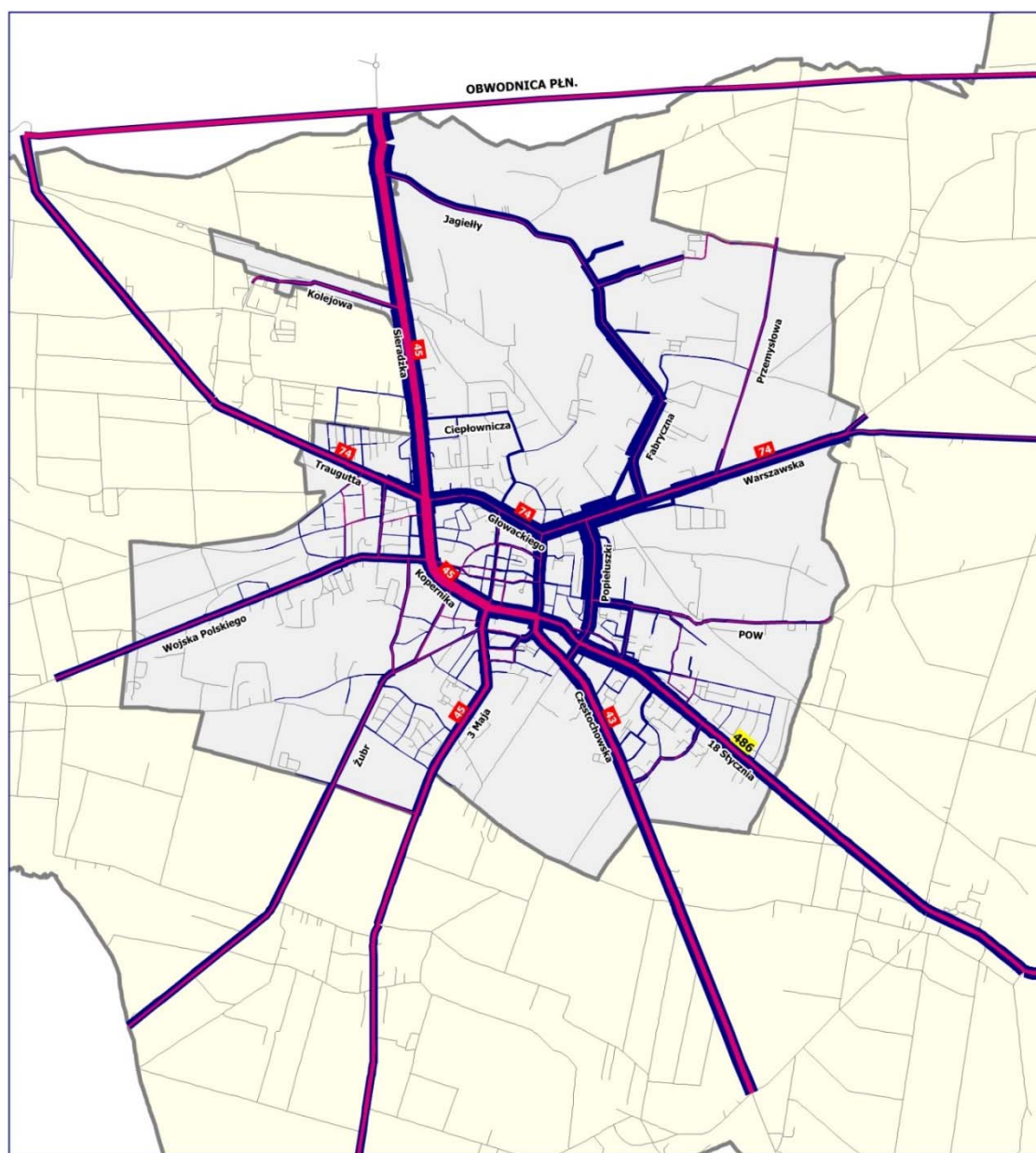


WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA
PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU

powyżej 1
0,75 do 1
0,5 do 0,75
0,25 do 0,5
0 do 0,25

PROGNOZA „ZEROWA” NA ROK 2032 (W0_2032)

POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH



Dla tego etapu opracowania symulacji ruchu:

PROGNOZA RUCHU „ZEROWA” – 2032 R. (W0_2032)

zagrożenie wyczerpaniem przepustowości układu występuje na jego następujących odcinkach:

a) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,5 do 0,75:**

ulice:

- odcinkowo ul. Sieradzka [DK45]
- odcinek ul. Traugutta [DK74]
- odcinek ul. Głowackiego [DK74]
- odcinek ul. Kopernika [DK45]
- odcinek ul. Krakowskie Przedmieście
- odcinek ul. Śląskiej
- odcinkowo ul. Warszawska [DK74]
- odcinek ul. Piłsudskiego [DK43]
- odcinek ul. Częstochowskiej [DK43]
- odcinkowo ul. 18 Stycznia [DW486]
- odcinek ul. Popieluszki
- odcinek ul. Fabrycznej

b) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,75 do 1,0:**

ulice:

- odcinek ul. Warszawskiej [DK74]
- odcinkowo ul. Sieradzka [DK45]
- odcinek ul. Popieluszki
- odcinkowo ul. 18 Stycznia [DW486]

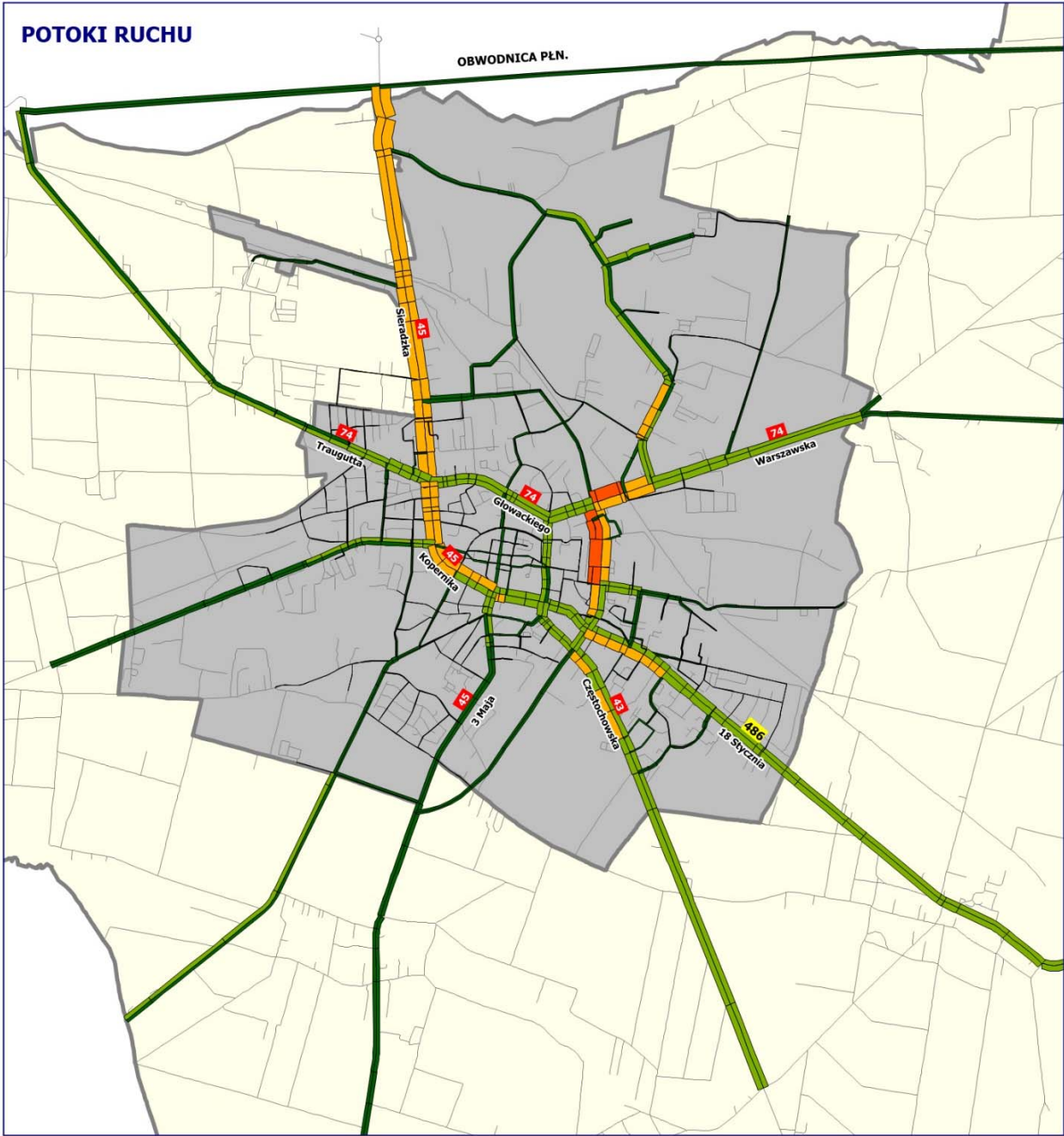
c) dla wskaźnika wyczerpania przepustowości z przedziału - **powyżej 1,0:**

ulice:

- odcinek ul. Warszawskiej [DK74]

PROGNOZA NA OKRES OPERACYJNY – 2022 ROK (W_2022)

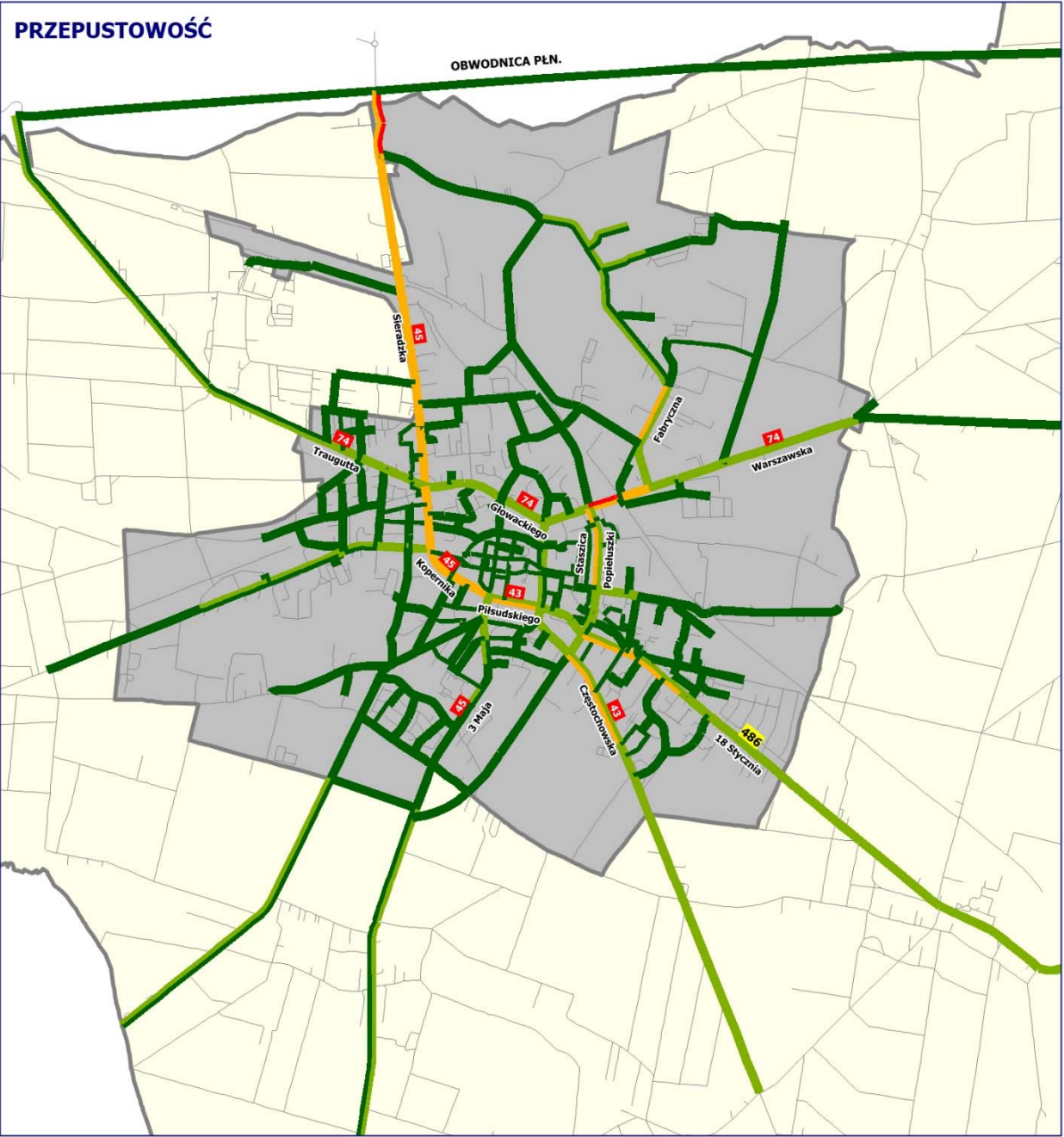
POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ



NATEŻENIE RUCHU
W GODZINIE SZCZYTU [P/h/kier.]

powyżej 950
750 do 950
500 do 750
250 do 500
0 do 250

WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO

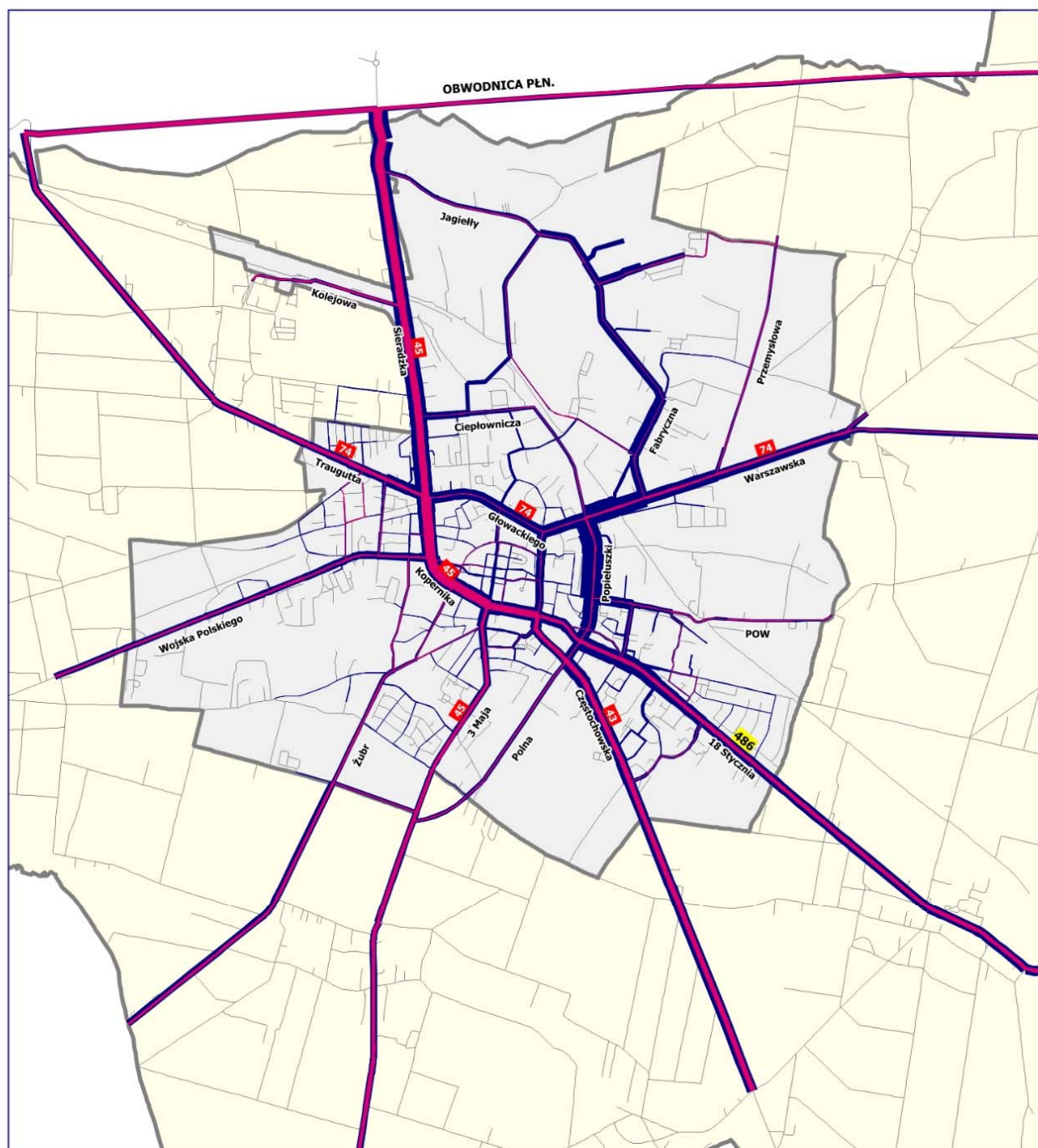


WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA
PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU

powyżej 1
0,75 do 1
0,5 do 0,75
0,25 do 0,5
0 do 0,25

PROGNOZA NA OKRES OPERACYJNY – 2022 ROK (W_2022)

POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH



 POTOK SUMARYCZNY

 POTOK TRANZYTOWY

Dla tego etapu opracowania symulacji ruchu:

PROGNOZA RUCHU – 2022 R. (W_2022)

zagrożenie wyczerpaniem przepustowości układu występuje na jego następujących odcinkach:

a) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,5 do 0,75:**

ulice:

- odcinek ul. Sieradzkiej [DK45]
- odcinek ul. Kopernika [DK45]
- odcinek ul. Warszawskiej [DK74]
- odcinek ul. Piłsudskiego [DK43]
- odcinek ul. Częstochowskiej [DK43]
- odcinek ul. 18 Stycznia [DW486]
- odcinek ul. Popieluszki
- odcinek ul. Fabrycznej

b) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,75 do 1,0:**

ulice:

- odcinek ul. ul. Warszawskiej [DK74]
- odcinek ul. Sieradzkiej [DK45]

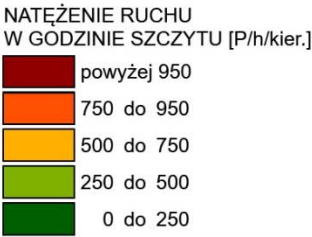
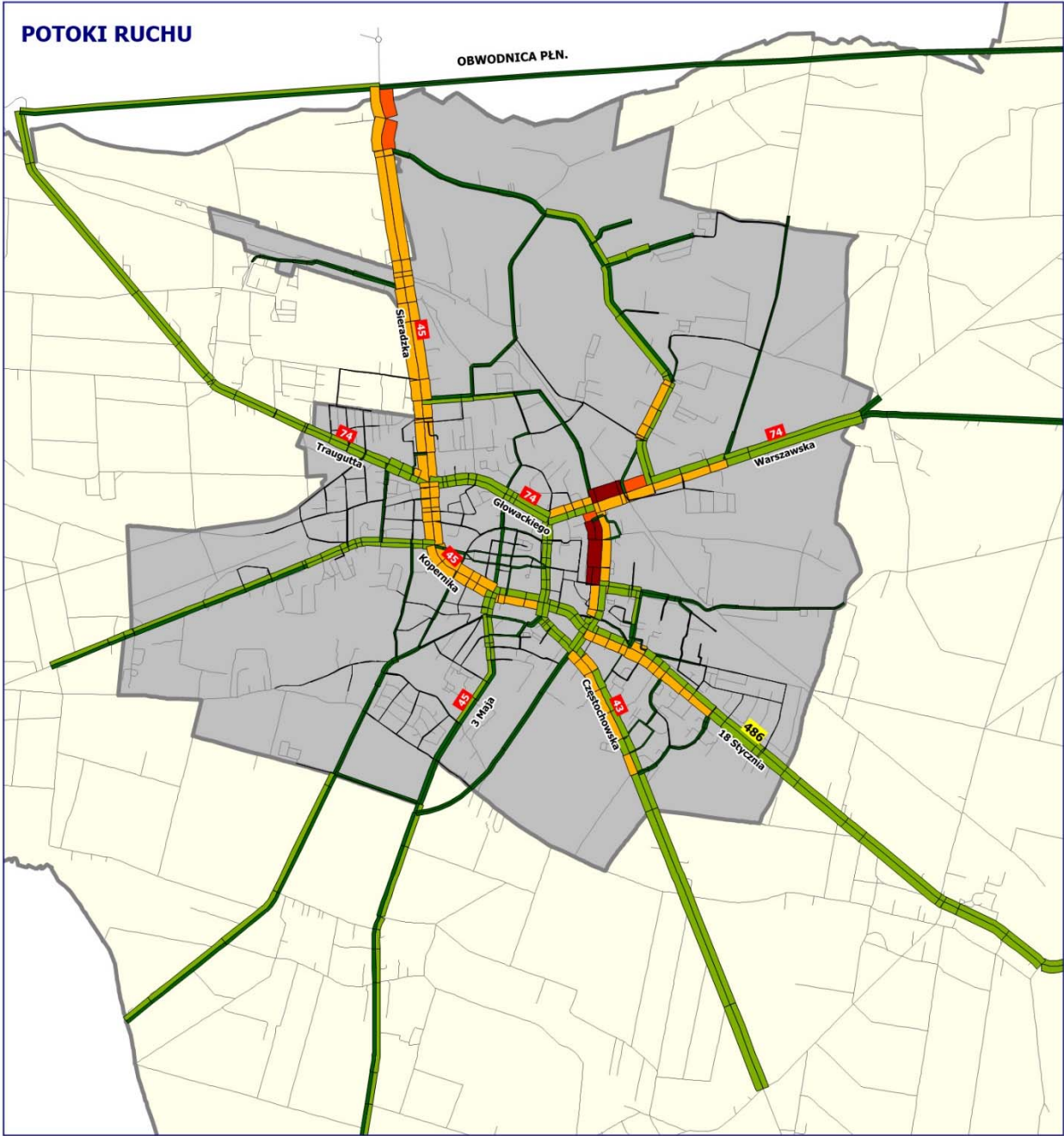
c) dla wskaźnika wyczerpania przepustowości z przedziału - **powyżej 1,0:**

ulice:

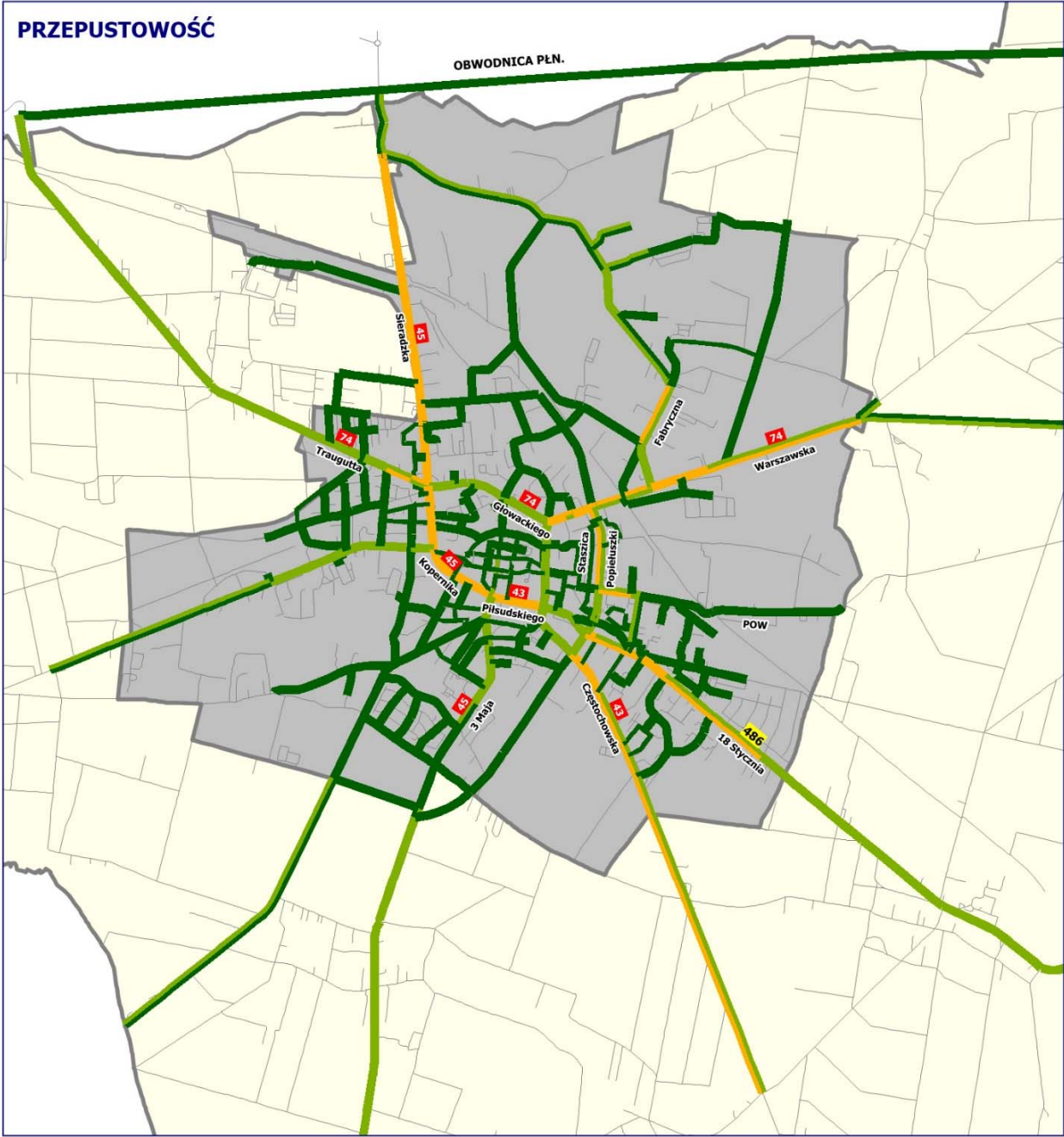
nie występuje

PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY – 2032 ROK – WERSJA I (W_I_2032)

POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ



WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO



Dla tego etapu opracowania symulacji ruchu:

PROGNOZA RUCHU – 2032 R. (W_I_2032)

zagrożenie wyczerpaniem przepustowości układu występuje na jego następujących odcinkach:

a) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,5 do 0,75:**

ulice:

- odcinek ul. Sieradzka [DK45]
- odcinkowo ul. Traugutta [DK74]
- odcinek ul. Kopernika [DK45]
- odcinkowo ul. Warszawska [DK74]
- odcinkowo ul. Częstochowska [DK43]
- odcinek ul. 18 Stycznia [DW486]
- odcinek ul. Popieluszki
- odcinek ul. POW
- odcinek u. Fabryczna

b) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,75 do 1,0:**

ulice:

nie występuje

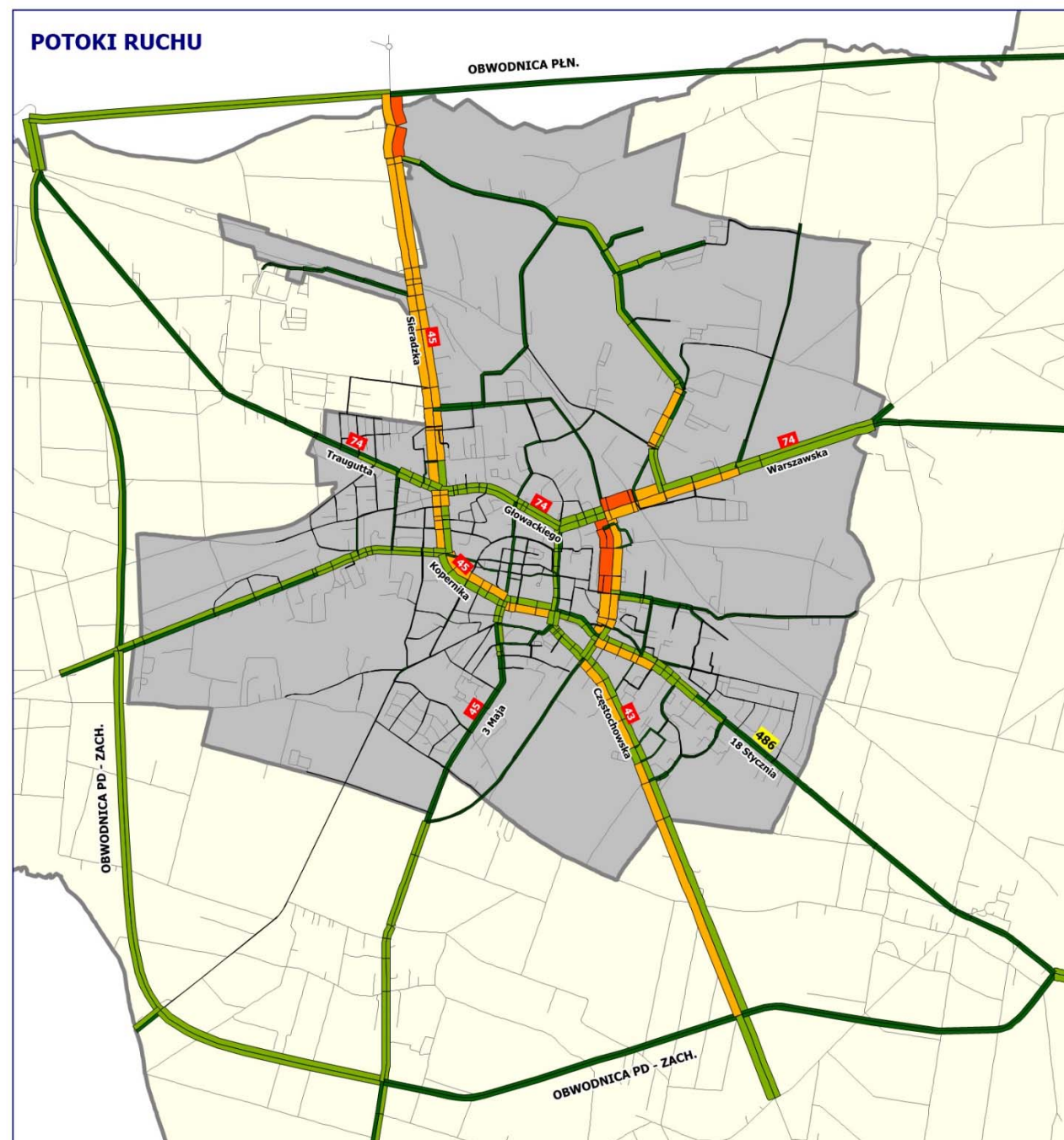
c) dla wskaźnika wyczerpania przepustowości z przedziału - **powyżej 1,0:**

ulice:

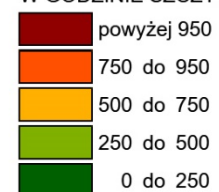
nie występuje

PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY – 2032 ROK – WERSJA II (W_II_2032)

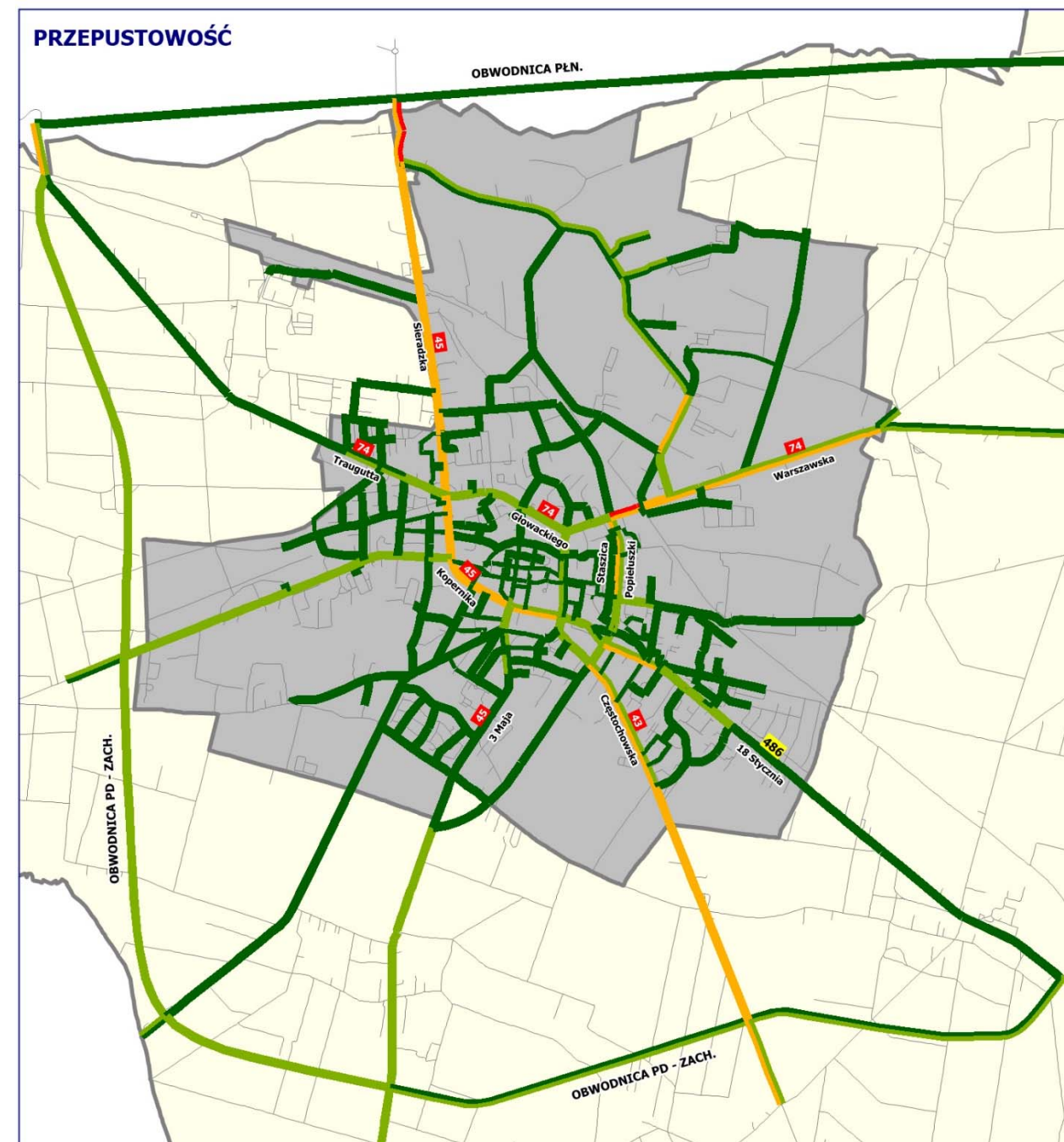
POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ



NATĘŻENIE RUCHU
W GODZINIE SZCZYTU [P/h/kier.]



WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO

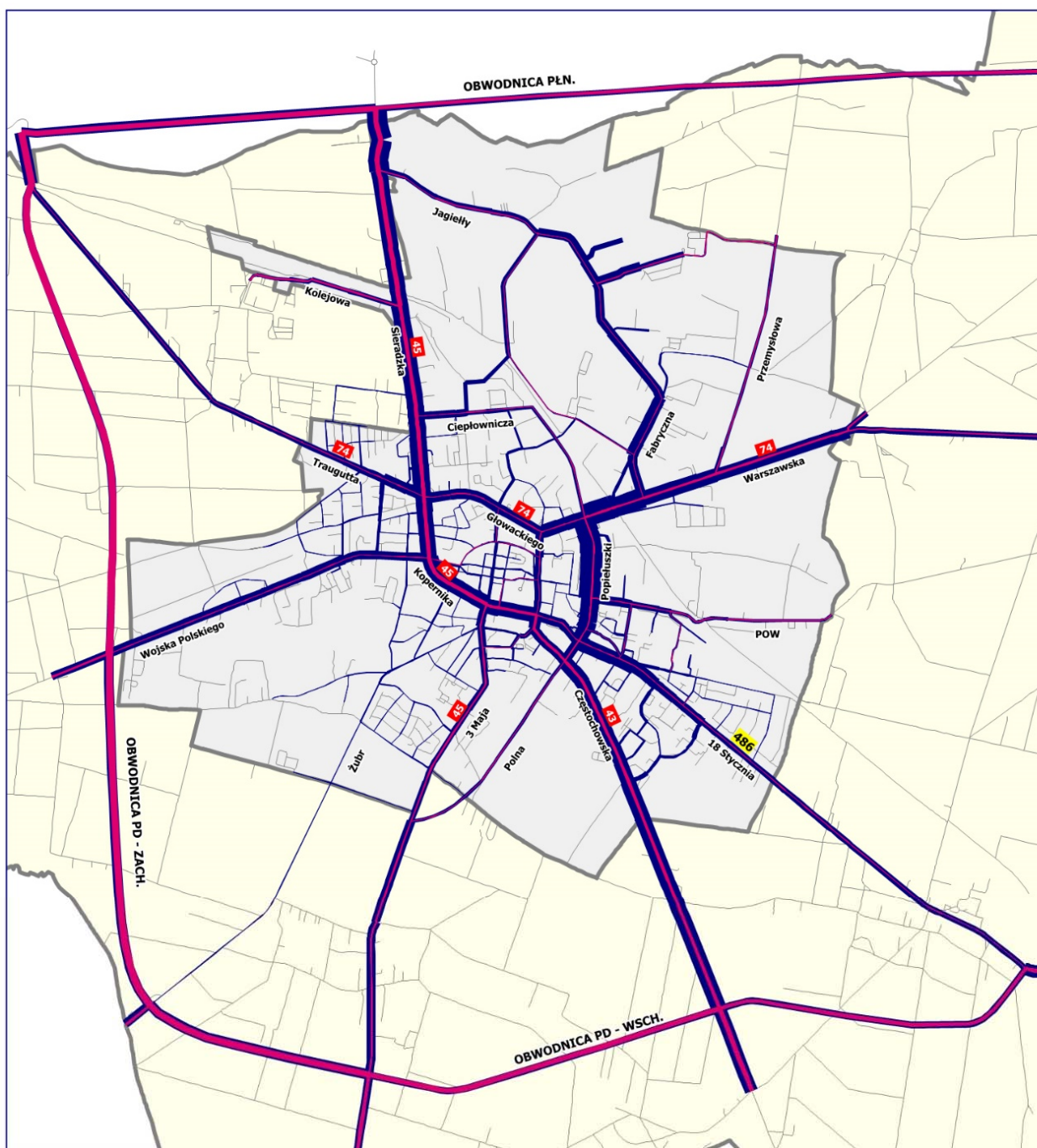


WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA
PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU



PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY – 2032 ROK – WERSJA II

POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH



Dla tego etapu opracowania symulacji ruchu:

PROGNOZA RUCHU – 2032 R. (W_II_2032)

zagrożenie wyczerpaniem przepustowości układu występuje na jego następujących odcinkach:

a) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,5 do 0,75:**

ulice:

- odcinek ul. Sieradzkiej [DK45]
- odcinek ul. Kopernika [DK45]
- odcinkowo ul. Warszawska [DK74]
- odcinek ul. Piłsudskiego [DK43]
- odcinek ul. Częstochowskiej [DK43]
- odcinek ul. 18 Stycznia [DW486]
- odcinek ul. Popiełuszki
- odcinek ul. Fabrycznej

b) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,75 do 1,0:**

ulice:

- odcinek ul. ul. Warszawskiej [DK74]
- odcinek ul. Sieradzkiej [DK45]

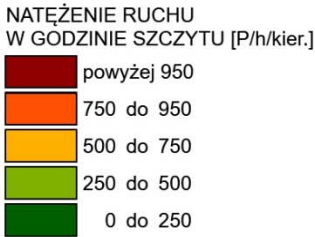
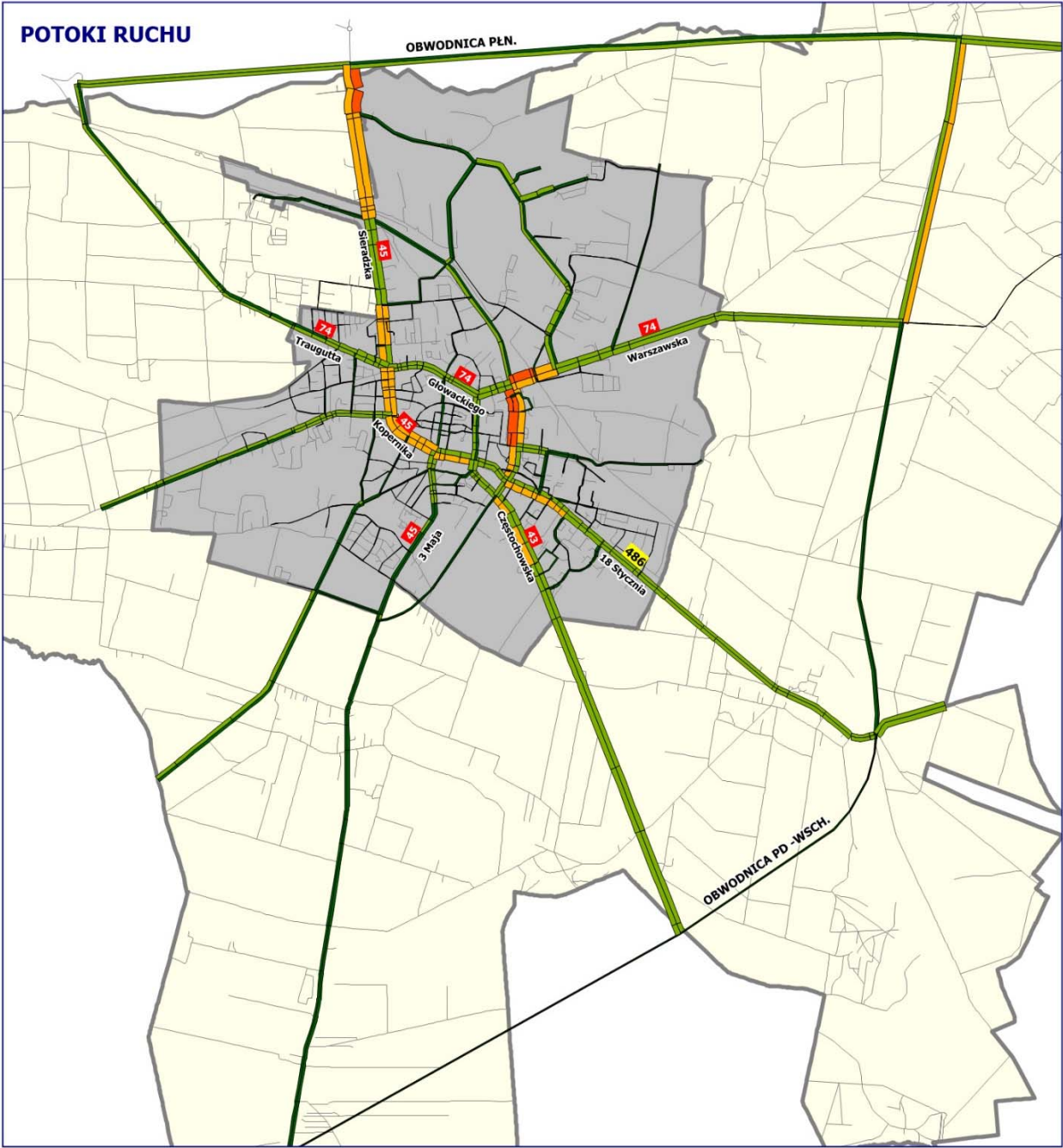
c) dla wskaźnika wyczerpania przepustowości z przedziału - **powyżej 1,0:**

ulice:

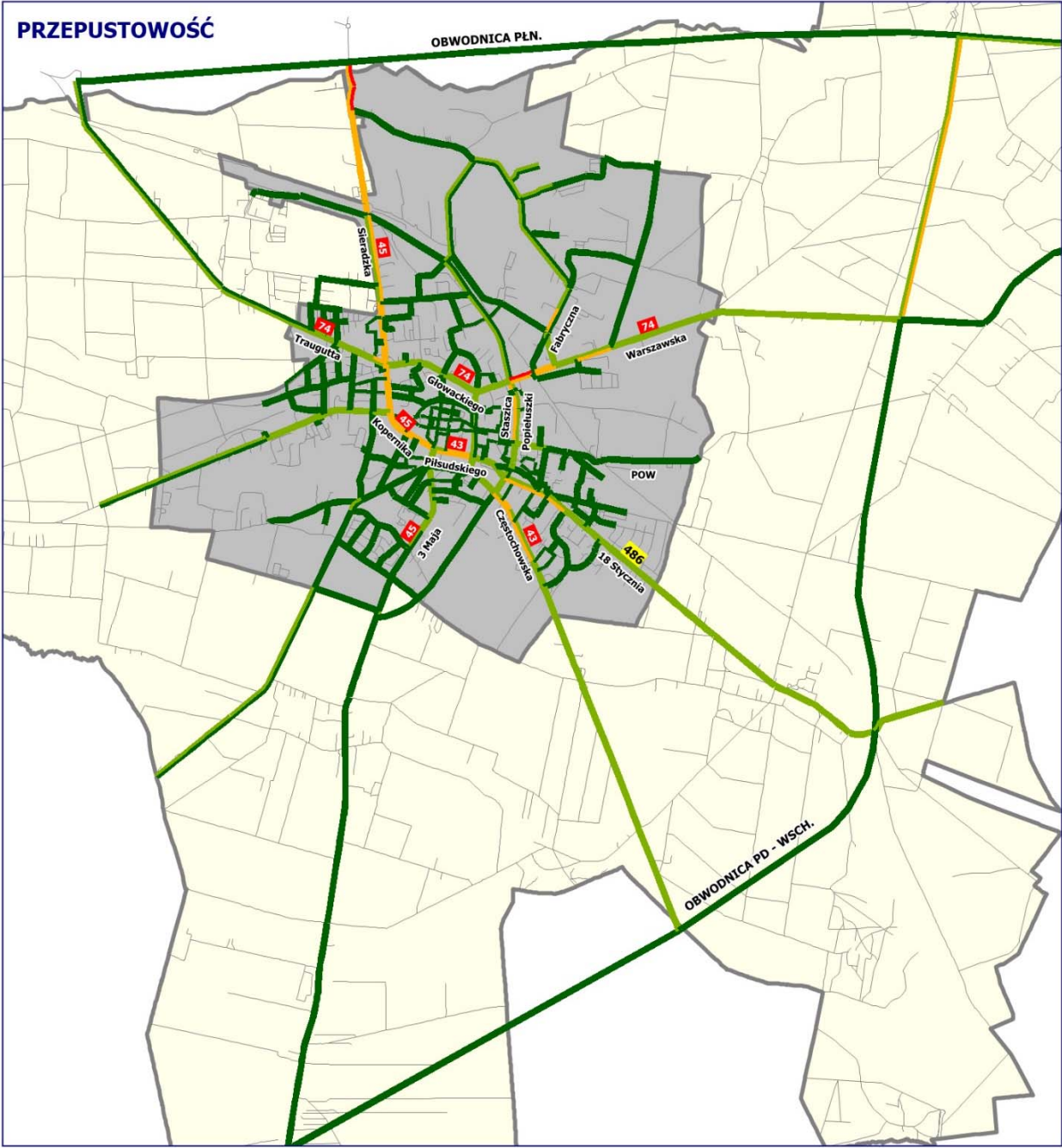
nie występuje

PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY – 2032 ROK – WERSJA III (W_III_2032)

POTOKI RUCHU KOMUNIKACJI INDYWIDUALNEJ

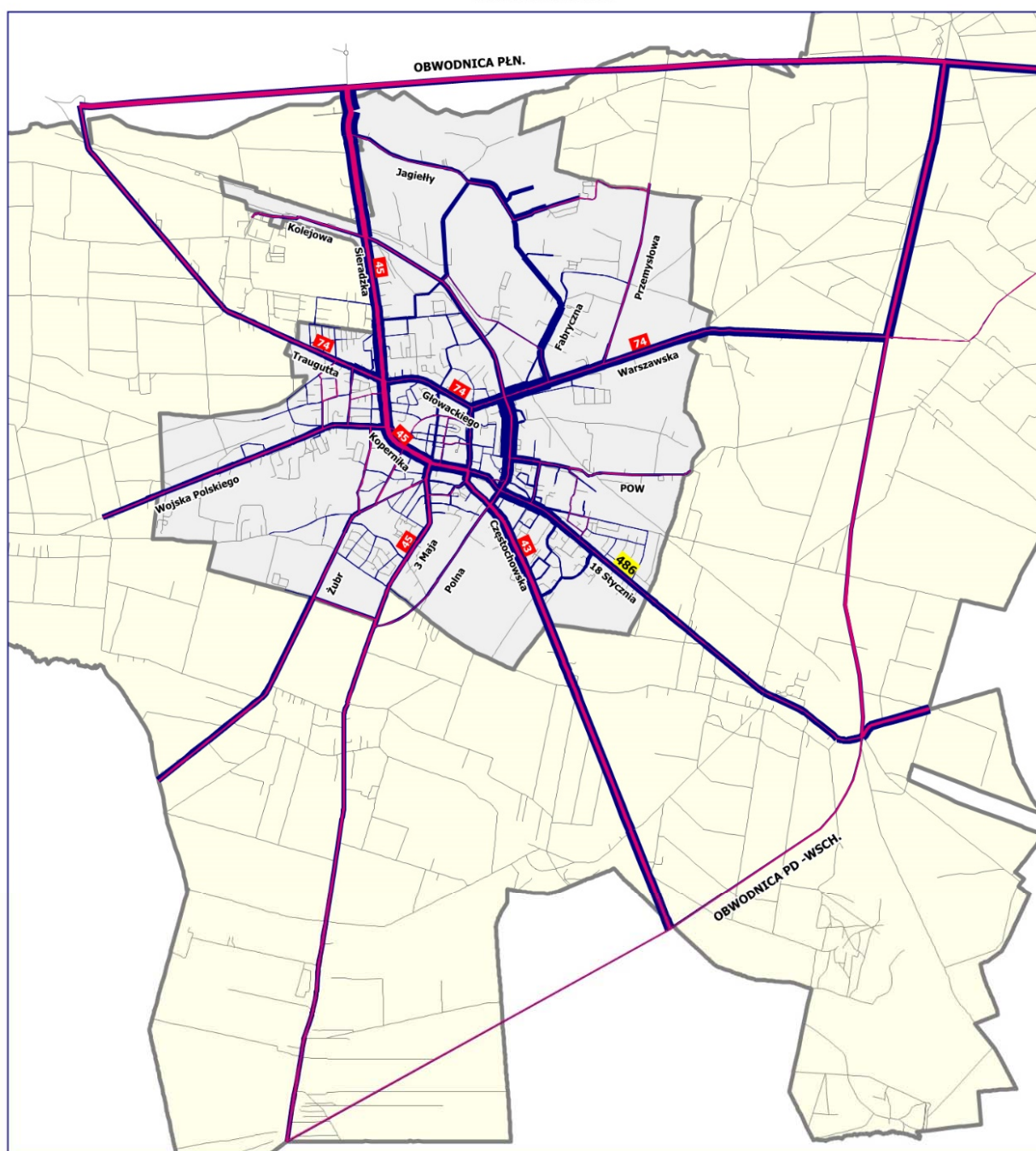


WSKAŹNIK WYKORZYSTANIA PRZEPUSTOWOŚCI UKŁADU DROGOWEGO



PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY – 2032 ROK – WERSJA III

POTOKI RUCHU TRANZYTOWEGO NA TLE POTOKÓW SUMARYCZNYCH



Dla tego etapu opracowania symulacji ruchu:

PROGNOZA RUCHU – 2032 R. (W_III_2032)

zagrożenie wyczerpaniem przepustowości układu występuje na jego następujących odcinkach:

a) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,5 do 0,75:**

ulice:

- odcinek ul. Sieradzkiej [DK45]
- odcinek ul. Kopernika [DK45]
- odcinkowo ul. Warszawskiej [DK74]
- odcinek ul. Piłsudskiego [DK43]
- odcinek ul. Częstochowskiej [DK43]
- odcinek ul. 18 Stycznia [DW486]
- odcinek ul. Popiełuszki
- odcinek ul. Fabrycznej

b) dla wskaźnika wykorzystania przepustowości z przedziału - **powyżej 0,75 do 1,0:**

ulice:

- odcinek ul. ul. Warszawskiej [DK74]
- odcinek ul. Sieradzkiej [DK45]

c) dla wskaźnika wyczerpania przepustowości z przedziału - **powyżej 1,0:**

ulice:

nie występuje

3.4. Prognozy komunikacji zbiorowej - KZ (autobus miejski)

Przekazane przez Zamawiającego wyniki pomiarów komunikacji autobusowej - po przetworzeniu - pozwoliły na sparametryzowanie i analizę funkcjonowania komunikacji zbiorowej na terenie miasta.

Pozyskane w trakcie pomiarów informacje o parametrach wykorzystanego taboru (ilość miejsc stojących i siedzących) na poszczególnych liniach i kursach oraz informacje o ilości pasażerów wsiadających i wysiadających na przystankach umożliwiły określenie stopnia wykorzystania oferty przewozowej i prezentację jej wyników w formie graficznej w postaci potoków ruchu pasażerskiego na odcinkach międzyprzystankowych w godzinie popołudniowego szczytu komunikacyjnego.

Ww dane pozwoliły w procesie modelowania (w wyniku rozłożenia podróży na sieć miejską) opracować model oraz prognozy na okres operacyjny (+5 lat, tj. 2022 r.) oraz perspektywiczny (+15 lat, tj. 2032 r.) dla komunikacji zbiorowej, ale tylko w zakresie autobusu miejskiego, gdyż pozostałe podsystemy KZ nie odgrywają istotnej roli w obsłudze miasta.

Na następnej i kolejnych stronach opracowania zaprezentowano **rysunki** będące ilustracją wyników prognozy dla następujących etapów i scenariuszy rozwoju (każdorazowo w odniesieniu **do bieżącej oferty przewozowej**):

- „**Stan istniejący – 2017 rok. Potoki ruchu pasażerskiego na tle oferty przewozowej**”,
- „**Prognoza na okres operacyjny – 2022 rok. Potoki ruchu pasażerskiego na tle oferty przewozowej**”,
- „**Prognoza na okres perspektywiczny – 2032 rok. Potoki ruchu pasażerskiego na tle oferty przewozowej**”.

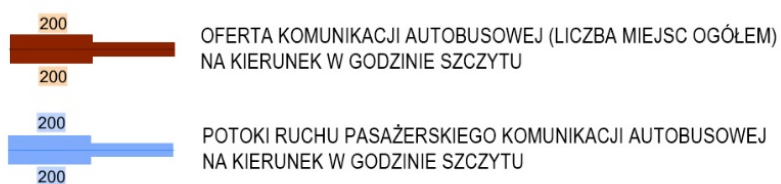
Natomiast dla etapu opracowania prognozy perspektywicznej (2032 r.) dokonano zabiegu „przesunięcia” między środkami transportowymi 50% potoku komunikacji indywidualnej (kierowcy) odbywających podróże w relacji północ (rejon komunikacyjny miasta obejmujące TAG) – południe (rejon komunikacyjny miasta obejmujące tereny mieszkaniowe) w obu kierunkach łącznie. Zabieg ten miał na celu zobrazowanie możliwego stopnia (ze względu na aktualną pojemność środków transportu autobusowego) zwiększenia potoku pasażerskiego w stosunku do bieżącej oferty przewozowej.

Powyższe stanowiło przyczynek do wskazania **potencjalnych rezerw funkcjonowania systemu transportowego miasta** w kontekście prognozowanego wyczerpywania się **przepustowości układu drogowego na odcinku: ul. Fabryczna – ul. Warszawska – projektowa Obwodnica Śródmiejska (ul. Popieluski)**.

Proces ten zwizualizowano na **rysunku „Prognoza na okres perspektywiczny – 2032 rok + część potoku KI. Potoki ruchu pasażerskiego na tle oferty przewozowej”**.

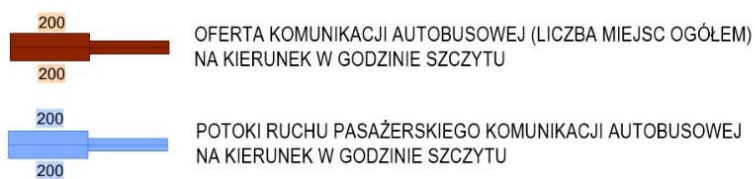
STAN ISTNIEJĄCY – 2017 ROK

POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWOSZOWEJ



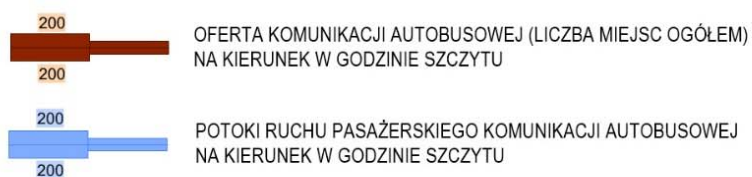
PROGNOZA NA OKRES OPERACYJNY – 2022 ROK

POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWOZOWEJ



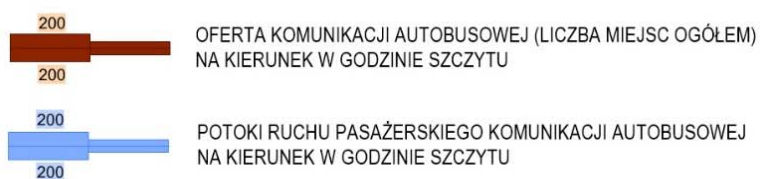
PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY – 2032 ROK

POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWÓZOWEJ



PROGNOZA NA OKRES PERSPEKTYWICZNY – 2032 ROK + CZĘŚĆ POTOKU KI

POTOKI RUCHU PASAŻERSKIEGO NA TLE OFERTY PRZEWOSZOWEJ



4. WSKAŹNIKOWE KOSZTY ROZBUDOWY UKŁADU MIASTA – ZAŁOŻENIA

4.1. Dane ogólne

Rodzaj robót: Roboty inżynierskie

4.2. Dane dotyczące technologii i organizacji robót

4.2.1. Roboty przygotowawcze

- Rozbiórki, wyburzenia, demontaże, wycinka drzew i krzewów – sposoby wykonywania: ręcznie oraz mechanicznie
- Odwóz materiałów z rozbiórki – przyjęto odległość 10 km,

4.2.2. Roboty ziemne

- Grunt kategorii IV
- Sposób wykonania robót ziemnych – ręcznie i mechanicznie
- Formowanie i zagęszczanie gruntu – mechanicznie
- Odwóz gruntu nieprzydatnego i nadmiaru gruntu – 10 km
- Pozyskanie gruntu kat. II z odległości 25 km.

4.2.3. Podbudowy i nawierzchnie

Przyjęto typową konstrukcję nawierzchni dla ruchu kat. R6.

4.2.4. Obiekty inżynierskie

Przyjęto szerokości obiektów uwzględniające docelowe przekroje poprzeczne oraz układ sytuacyjny projektowanych tras.

4.3. Dane kalkulacyjne cen jednostkowych

Ceny jednostkowe robót podstawowych:

- z publikowanych informatorów „Sekocenbud” I kwartał 2017 r. (wskaźniki zmian cen dla woj. Śląskiego)
- ceny producentów, dostawców, wykonawców oraz własna baza cenowa
- dane z przeprowadzonych wcześniej procedur przetargowych dla dróg różnych klas technicznych.

4.4. Metody sporządzania kosztorysu wskaźnikowego

- metoda uproszczona
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r.

4.5. Zakres prac objętych kalkulacją kosztów

Kosztorysy wskaźnikowe obejmują:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty ziemne
- Podbudowy
- Nawierzchnie
- Roboty wykończeniowe
- Obiekty inżynierskie
- Urządzenia bezpieczeństwa ruchu
- Elementy ulic
- Oświetlenie

Kosztorysy wskaźnikowe nie obejmują:

- Kosztów przejęcia gruntu
- Kosztów budownictwa zastępczego
- Przebudowy urządzeń infrastruktury
- Kosztów budowy urządzeń ochrony środowiska
- Kosztów robót zabezpieczających związanych z możliwością wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo – wodnych.

Odcinek Nr 1

kl. Techn. Z 1x2, budowa odc. Obwodnicy Śródmiejskiej, L = 0,419 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,419	1 607,94	673,73
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl. do 1 km	m ²	4 609	46,02	212 106,18
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebrawie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				212 779,91
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	1 000	26,49	26 490,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	800	34,81	27 848,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				54 338,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	2 933	17,1	50 154,30
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	2 933	35,81	105 030,73
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	2 933	74,76	219 271,08
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	838	129,23	108 294,74
	RAZEM PODBUDOWY				482 750,85
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	2 933	60,48	177 387,84
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	2 933	40,96	120 135,68
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				297 523,52
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	838	33,05	27 695,90
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w wa humusu gr. 10 cm.	m ²	419	12,33	5 166,27
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryjna	m ²	419	12,60	5 279,40
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				38 141,57
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. Ø 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	21	361,53	7 592,13
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	251	77,97	19 570,47
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				27 162,60
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	0	78,95	0,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe Ø 50	szt.	0	1 119,27	0,00
49	Studzienki rewizyjne Ø 150	szt.	0	4 456,98	0,00
50	Przykanaliki Ø 20	m	0	89,31	0,00
51	Kanalizacja deszczowa Ø 100	m	0	559,34	0,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				0,00
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	4	2 605,00	10 420,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				14 245,00
	PODSUMOWANIE 1-10				1 126 941,45
	PODSUMOWANIE 2-10				914 161,54
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				27 424,85
	RAZEM DOKUMENTACJA				27 424,85
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				57 718,31
	PODSUMOWANIE 1-11				1 212 084,61

Odcinek Nr 2

kl. Techn. Z 1x2, budowa odc. Obwodnicy Śródmiejskiej, L = 1,338 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	1,338	1 607,94	2 151,42
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	19 362	46,02	891 039,24
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (mурowany)	m ³ kub.	228	93,00	21 204,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	1 232	125,00	154 000,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	30	22,59	677,70
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	15	42,84	642,60
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	172	14,23	2 447,56
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				1 072 162,52
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	4 500	26,49	119 205,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	4 000	34,81	139 240,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				258 445,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	9 366	17,1	160 158,60
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	9 366	35,81	335 396,46
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	9 366	74,76	700 202,16
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	2 676	129,23	345 819,48
	RAZEM PODBUDOWY				1 541 576,70
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	9 366	60,48	566 455,68
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	9 366	40,96	383 631,36
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				950 087,04
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	1 338	12,33	16 497,54
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	1 338	12,60	16 858,80
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				33 356,34
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	67	361,53	24 222,51
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	803	77,97	62 609,91
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Bariera stalowa w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowa skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				436 832,42
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	5 352	76,08	407 180,16
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	2 676	78,95	211 270,20
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	2 676	20,61	55 152,36
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	108	1 119,27	120 881,16
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	54	4 456,98	240 676,92
50	Przykanaliki φ 20	m	378	89,31	33 759,18
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	1 338	559,34	748 396,92
	RAZEM ELEMENTY ULIC				1 817 316,90
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	15	2 605,00	39 075,00
53	Szala oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				42 900,00
	PODSUMOWANIE 1-10				6 152 676,92
	PODSUMOWANIE 2-10				5 080 514,40
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				152 415,43
	RAZEM DOKUMENTACJA				152 415,43
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				315 254,62
	PODSUMOWANIE 1-11				6 620 346,97

Odcinek Nr 3

kl. Techn. Z 1x2+1, rozbudowa odc. Obwodnicy Śródmiejskiej, L = 0,886 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,866	1 607,94	1 392,48
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	0	46,02	0,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	1 252	6,11	7 649,72
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	1 252	1,92	2 403,84
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	2 504	3,05	7 637,20
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	5 008	13,11	65 654,88
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				84 738,12
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	1 565	17,1	26 761,50
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	1 565	35,81	56 042,65
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	1 565	74,76	116 999,40
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 252	129,23	161 795,96
	RAZEM PODBUDOWY				361 599,51
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	6 573	60,48	397 535,04
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	6 573	40,96	269 230,08
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				666 765,12
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	44	361,53	15 907,32
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	532	77,97	41 480,04
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				407 387,36
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	2 504	76,08	190 504,32
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 252	78,95	98 845,40
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	1 252	20,61	25 803,72
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	50	1 119,27	55 963,50
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	25	4 456,98	111 424,50
50	Przykanaliki φ 20	m	300	89,31	26 793,00
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	626	559,34	350 146,84
	RAZEM ELEMENTY ULIC				859 481,28
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	52	2 605,00	135 460,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				139 285,00
	PODSUMOWANIE 1-10				2 519 256,39
	PODSUMOWANIE 2-10				2 434 518,27
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				73 035,55
	RAZEM DOKUMENTACJA				73 035,55
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				129 614,60
	PODSUMOWANIE 1-11				2 721 906,53

Odcinek Nr 4

kl. Techn. Z1x2, budowa odc. Obwodnicy Śródmiejskiej, L = 0,854 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,854	1 607,94	1 373,18
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	9 464	46,02	435 533,28
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	968	93,00	90 024,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	30	22,59	677,70
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	15	42,84	642,60
10	Wycinka krzewów	ha	0,126	22 195,48	2 796,63
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				531 047,39
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	4 000	26,49	105 960,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	3 000	34,81	104 430,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				210 390,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	5 978	17,1	102 223,80
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	5 978	35,81	214 072,18
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	5 978	74,76	446 915,28
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 708	129,23	220 724,84
	RAZEM PODBUDOWY				983 936,10
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	5 978	60,48	361 549,44
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	5 978	40,96	244 858,88
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				606 408,32
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w wa humusu gr. 10 cm.	m ²	854	12,33	10 529,82
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	854	12,60	10 760,40
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				21 290,22
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	15	5 255,96	78 839,40
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				78 839,40
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	43	361,53	15 545,79
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	512	77,97	39 920,64
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				55 466,43
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	3 416	76,08	259 889,28
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 708	78,95	134 846,60
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	1 708	20,61	35 201,88
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	68	1 119,27	76 110,36
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	34	4 456,98	151 537,32
50	Przykanaliki φ 20	m	238	89,31	21 255,78
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	854	559,34	477 676,36
	RAZEM ELEMENTY ULIC				1 156 517,58
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	12	2 605,00	31 260,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				35 085,00
	PODSUMOWANIE 1-10				3 678 980,44
	PODSUMOWANIE 2-10				3 147 933,05
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				94 437,99
	RAZEM DOKUMENTACJA				94 437,99
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				188 670,92
	PODSUMOWANIE 1-11				3 962 089,35

Odcinek Nr 5

kl. Techn. Z 1x2+1, rozbudowa ul. Ciepłowniczej, L = 0,808 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,808	1 607,94	1 299,22
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	0	46,02	0,00
4	Rozbórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	8 229	15,18	124 916,22
7	Rozbórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	8 229	6,68	54 969,72
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	10	22,59	225,90
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	8	42,84	342,72
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbórka krawężników betonowych	m	1 266	6,11	7 735,26
12	Rozbórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebrawie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbórka ogrodzeń	m	240	14,23	3 415,20
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				192 904,24
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	8 484	17,1	145 076,40
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	8 484	35,81	303 812,04
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	8 484	74,76	634 263,84
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 616	129,23	208 835,68
	RAZEM PODBUDOWY				1 291 987,96
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	8 484	60,48	513 112,32
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	8 484	40,96	347 504,64
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				860 616,96
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	40	361,53	14 461,20
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	485	77,97	37 815,45
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	2	350 000	700 000,00
42	Bariera stalowa w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowa skrajna	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	240	118,31	28 394,40
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				780 671,05
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	3 232	76,08	245 890,56
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 616	78,95	127 583,20
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	1 616	20,61	33 305,76
48	Studzienki ściekowe φ50	szt.	64	1 119,27	71 633,28
49	Studzienki rewizyjne φ150	szt.	32	4 456,98	142 623,36
50	Przykanaliki φ20	m	352	89,31	31 437,12
51	Kanalizacja deszczowa φ100	m	808	559,34	451 946,72
	RAZEM ELEMENTY ULIC				1 104 420,00
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	23	2 605,00	59 915,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				63 740,00
	PODSUMOWANIE 1-10				4 294 340,21
	PODSUMOWANIE 2-10				4 101 435,97
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				123 043,08
	RAZEM DOKUMENTACJA				123 043,08
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				220 869,16
	PODSUMOWANIE 1-11				4 638 252,45

Odcinek Nr 6

kl. Techn. Z 1x2,1x4, rozbudowa do 4 pasów, L = 1,920 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	1,920	1 607,94	3 087,24
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	0	46,02	0,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	34	22,59	768,06
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	30	42,84	1 285,20
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	2 800	6,11	17 108,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	1 840	1,92	3 532,80
13	Rozzebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	3 680	3,05	11 224,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	13 440	13,11	176 198,40
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	220	14,23	3 130,60
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				216 334,30
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	13 440	17,1	229 824,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	13 440	35,81	481 286,40
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	13 440	74,76	1 004 774,40
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 920	129,23	248 121,60
	RAZEM PODBUDOWY				1 964 006,40
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	26 880	60,48	1 625 702,40
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	26 880	40,96	1 101 004,80
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	130	3 000,00	390 000,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				3 116 707,20
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	1 040	12,33	12 823,20
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	1 040	12,60	13 104,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				25 927,20
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	96	361,53	34 706,88
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	1 920	77,97	149 702,40
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	220	118,31	26 028,20
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				210 437,48
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	7 680	76,08	584 294,40
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	3 840	78,95	303 168,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	3 840	20,61	79 142,40
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	77	1 119,27	86 183,79
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	77	4 456,98	343 187,46
50	Przykanaliki φ 20	m	539	89,31	48 138,09
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	1 920	559,34	1 073 932,80
	RAZEM ELEMENTY ULIC				2 518 046,94
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	55	2 605,00	143 275,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	2	3 825,00	7 650,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				150 925,00
	PODSUMOWANIE 1-10				8 202 384,52
	PODSUMOWANIE 2-10				7 986 050,22
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				239 581,51
	RAZEM DOKUMENTACJA				239 581,51
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				422 098,30
	PODSUMOWANIE 1-11				8 864 064,33

Odcinek Nr 7

kl. Techn. Z 1x4, rozbudowa do 4 pasów, L = 0,878 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,878	1 607,94	1 411,77
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	0	46,02	0,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	50	22,59	1 129,50
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	16	42,84	685,44
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	1 756	6,11	10 729,16
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	1 756	1,92	3 371,52
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	3 512	3,05	10 711,60
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	6 146	13,11	80 574,06
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				108 613,05
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	6 146	17,1	105 096,60
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	6 146	35,81	220 088,26
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	6 146	74,76	459 474,96
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 756	129,23	226 927,88
	RAZEM PODBUDOWY				1 011 587,70
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	12 292	60,48	743 420,16
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	12 292	40,96	503 480,32
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				1 246 900,48
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	44	361,53	15 907,32
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	878	77,97	68 457,66
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	2	350 000	700 000,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				784 364,98
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	3 512	76,08	267 192,96
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 756	78,95	138 636,20
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	1 756	20,61	36 191,16
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	70	1 119,27	78 348,90
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	35	4 456,98	155 994,30
50	Przykanaliki φ 20	m	245	89,31	21 880,95
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	878	559,34	491 100,52
	RAZEM ELEMENTY ULIC				1 189 344,99
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	50	2 605,00	130 250,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				134 075,00
	PODSUMOWANIE 1-10				4 474 886,20
	PODSUMOWANIE 2-10				4 366 273,15
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				130 988,19
	RAZEM DOKUMENTACJA				130 988,19
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				230 293,72
	PODSUMOWANIE 1-11				4 836 168,12

Odcinek Nr 8

kl. Techn. Z 1x4, rozbudowa do 4 pasów, L = 2,268 km (wraz z przebudową wiaduktu kolejowego)

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	2,268	1 607,94	3 646,81
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	0	46,02	0,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	50	22,59	1 129,50
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	25	42,84	1 071,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	3 304	6,11	20 187,44
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	3 304	1,92	6 343,68
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	6 608	3,05	20 154,40
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	19 292	13,11	252 918,12
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				305 450,95
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	12 460	17,1	213 066,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	12 460	35,81	446 192,60
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	12 460	74,76	931 509,60
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	2 268	129,23	293 093,64
	RAZEM PODBUDOWY				1 883 861,84
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	31 752	60,48	1 920 360,96
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	31 752	40,96	1 300 561,92
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				3 220 922,88
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt kolejowy 1 szt.	m ²	120	8 000,00	960 000,00
37	Przeprawy rurowe żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				960 000,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	114	361,53	41 214,42
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	2 268	77,97	176 835,96
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	3	350 000	1 050 000,00
42	Bariery stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariery stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				1 268 050,38
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	9 072	76,08	690 197,76
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	4 536	78,95	358 117,20
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	4 536	20,61	93 486,96
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	182	1 119,27	203 707,14
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	91	4 456,98	405 585,18
50	Przykanaliki φ 20	m	1 274	89,31	113 780,94
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	2 268	559,34	1 268 583,12
	RAZEM ELEMENTY ULIC				3 133 458,30
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	65	2 605,00	169 325,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	3	3 825,00	11 475,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				180 800,00
	PODSUMOWANIE 1-10				10 952 544,35
	PODSUMOWANIE 2-10				10 647 093,40
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				319 412,80
	RAZEM DOKUMENTACJA				319 412,80
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				563 597,86
	PODSUMOWANIE 1-11				11 835 555,01

Odcinek Nr 9

kl. Techn. Z 1x2, rozbudowa jezdni do szer. 7,0 m, L = 1,642 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	1,642	1 607,94	2 640,24
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	0	46,02	0,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (mурowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	35	22,59	790,65
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	20	42,84	856,80
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	6 568	3,05	20 032,40
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					24 320,09
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY					0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
RAZEM ROBOTY ZIEMNE					0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	4 926	17,1	84 234,60
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	4 926	35,81	176 400,06
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	4 926	74,76	368 267,76
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 642	129,23	212 195,66
RAZEM PODBUDOWY					841 098,08
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	11 494	60,48	695 157,12
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	11 494	40,96	470 794,24
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
RAZEM NAWIERZCHNIE					1 165 951,36
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mała przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE					0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE					0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	83	361,53	30 006,99
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	985	77,97	76 800,45
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariery stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariery stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU					106 807,44
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	6 568	76,08	499 693,44
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	3 284	78,95	259 271,80
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	3 284	20,61	67 683,24
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	132	1 119,27	147 743,64
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	66	4 456,98	294 160,68
50	Przykanaliki φ 20	m	462	89,31	41 261,22
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	1 642	559,34	918 436,28
RAZEM ELEMENTY ULIC					2 228 250,30
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	47	2 605,00	122 435,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	2	3 825,00	7 650,00
RAZEM OŚWIETLENIE					130 085,00
PODSUMOWANIE 1-10					4 496 512,27
PODSUMOWANIE 2-10					4 472 192,18
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				134 165,77
RAZEM DOKUMENTACJA					134 165,77
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				231 533,90
PODSUMOWANIE 1-11					4 862 211,93

Odcinek Nr 10

kl. Techn. Z 1x2, budowa, L = 1,191 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	1,191	1 607,94	1 915,06
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl. do 1 km	m ²	9 918	46,02	456 426,36
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	12 590	93,00	1 170 870,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	40	22,59	903,60
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	20	42,84	856,80
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebrawanie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	561	14,23	7 983,03
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				1 638 954,85
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	3 200	26,49	84 768,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	2 800	34,81	97 468,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				182 236,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	8 337	17,1	142 562,70
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	8 337	35,81	298 547,97
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	8 337	74,76	623 274,12
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	2 382	129,23	307 825,86
	RAZEM PODBUDOWY				1 372 210,65
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	8 337	60,48	504 221,76
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	8 337	40,96	341 483,52
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				845 705,28
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	2 382	12,33	29 370,06
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	2 382	12,60	30 013,20
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				59 383,26
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. Ø 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (stłupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	60	361,53	21 691,80
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	715	77,97	55 748,55
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Barierki stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barierki stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	561	118,31	66 371,91
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				143 812,26
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	4 764	76,08	362 445,12
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	2 382	78,95	188 058,90
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	2 382	20,61	49 093,02
48	Studzienki ściekowe Ø 50	szt.	96	1 119,27	107 449,92
49	Studzienki rewizyjne Ø 150	szt.	48	4 456,98	213 935,04
50	Przykanaliki Ø 20	m	336	89,31	30 008,16
51	Kanalizacja deszczowa Ø 100	m	1 191	559,34	666 173,94
	RAZEM ELEMENTY ULIC				1 617 164,10
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	34	2 605,00	88 570,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				92 395,00
	PODSUMOWANIE 1-10				5 951 861,40
	PODSUMOWANIE 2-10				4 312 906,55
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				129 387,20
	RAZEM DOKUMENTACJA				129 387,20
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				304 062,43
	PODSUMOWANIE 1-11				6 385 311,02

Odcinek Nr 11

kl. Techn. Z 1x2, budowa, L = 0,982 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,982	1 607,94	1 579,00
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	12 766	46,02	587 491,32
4	Rozbórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	20	22,59	451,80
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	10	42,84	428,40
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebanie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				589 950,52
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	3 000	26,49	79 470,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	2 800	34,81	97 468,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				176 938,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	6 874	17,1	117 545,40
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	6 874	35,81	246 157,94
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	6 874	74,76	513 900,24
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 964	129,23	253 807,72
	RAZEM PODBUDOWY				1 131 411,30
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	6 874	60,48	415 739,52
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	6 874	40,96	281 559,04
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				697 298,56
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	1 964	12,33	24 216,12
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryna	m ²	1 964	12,60	24 746,40
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				48 962,52
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	49	361,53	17 714,97
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	589	77,97	45 924,33
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Bariera stalowa w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowa skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				413 639,30
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	3 928	76,08	298 842,24
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 964	78,95	155 057,80
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	1 964	20,61	40 478,04
48	Studzienki ściekowe φ50	szt.	80	1 119,27	89 541,60
49	Studzienki rewizyjne φ150	szt.	40	4 456,98	178 279,20
50	Przykanaliki φ20	m	280	89,31	25 006,80
51	Kanalizacja deszczowa φ100	m	982	559,34	549 271,88
	RAZEM ELEMENTY ULIC				1 336 477,56
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	6	2 605,00	15 630,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				19 455,00
	PODSUMOWANIE 1-10				4 414 132,76
	PODSUMOWANIE 2-10				3 824 182,24
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				114 725,47
	RAZEM DOKUMENTACJA				114 725,47
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				226 442,91
	PODSUMOWANIE 1-11				4 755 301,14

Odcinek Nr 12

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,576 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,576	1 607,94	926,17
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	5 760	46,02	265 075,20
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	1 200	15,18	18 216,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	1 200	6,68	8 016,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	50	22,59	1 129,50
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	30	42,84	1 285,20
10	Wycinka krzewów	ha	0,08	22 195,48	1 775,64
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	250	14,23	3 557,50
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				299 981,21
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	600	26,49	15 894,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	500	34,81	17 405,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				33 299,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	3 456	17,1	59 097,60
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	3 456	35,81	123 759,36
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	3 456	74,76	258 370,56
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 152	129,23	148 872,96
	RAZEM PODBUDOWY				590 100,48
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 456	60,48	209 018,88
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 456	40,96	141 557,76
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	80	3000,00	240 000,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				590 576,64
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	1 152	12,33	14 204,16
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	1 152	12,60	14 515,20
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				28 719,36
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. ø 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	29	361,53	10 484,37
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	346	77,97	26 977,62
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	250	118,31	29 577,50
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				67 039,49
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	2 304	76,08	175 288,32
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 152	78,95	90 950,40
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	1 152	20,61	23 742,72
48	Studzienki ściekowe ø 50	szt.	46	1 119,27	51 486,42
49	Studzienki rewizyjne ø 150	szt.	23	4 456,98	102 510,54
50	Przykanaliki ø 20	m	161	89,31	14 378,91
51	Kanalizacja deszczowa ø 100	m	576	559,34	322 179,84
	RAZEM ELEMENTY ULIC				780 537,15
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	16	2 605,00	41 680,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				45 505,00
	PODSUMOWANIE 1-10				2 435 758,33
	PODSUMOWANIE 2-10				2 135 777,12
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				64 073,31
	RAZEM DOKUMENTACJA				64 073,31
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				124 991,58
	PODSUMOWANIE 1-11				2 624 823,23

Odcinek Nr 13

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 2,057 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	2,057	1 607,94	3 307,53
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	16 459	46,02	757 443,18
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	30	22,59	677,70
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	20	42,84	856,80
10	Wycinka krzewów	ha	0,12	22 195,48	2 663,46
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				764 948,67
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem - w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	6 500	26,49	172 185,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	4 500	34,81	156 645,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				328 830,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	12 342	17,1	211 048,20
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	12 342	35,81	441 967,02
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	12 342	74,76	922 687,92
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	80,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	4 114	129,23	531 652,22
	RAZEM PODBUDOWY				2 107 355,36
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	12 342	60,48	746 444,16
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	12 342	40,96	505 528,32
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	80	3000,00	240 000,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				1 491 972,48
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	4 114	12,33	50 725,62
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryjna	m ²	4 114	12,60	51 836,40
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				102 562,02
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	30	5 255,96	157 678,80
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				157 678,80
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	103	361,53	37 237,59
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	1 234	77,97	96 214,98
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				133 452,57
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	8 228	76,08	625 986,24
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	4 114	78,95	324 800,30
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	4 114	20,61	84 789,54
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	164	1 119,27	183 560,28
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	82	4 456,98	365 472,36
50	Przykanaliki φ 20	m	574	89,31	51 263,94
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	2 057	559,34	1 150 562,38
	RAZEM ELEMENTY ULIC				2 786 435,04
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	24	2 605,00	62 520,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	2	3 825,00	7 650,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				70 170,00
	PODSUMOWANIE 1-10				7 943 404,94
	PODSUMOWANIE 2-10				7 178 456,27
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				215 353,69
	RAZEM DOKUMENTACJA				215 353,69
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				407 937,93
	PODSUMOWANIE 1-11				8 566 696,56

Odcinek Nr 14

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,427 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,427	1 607,94	686,59
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	5 551	46,02	255 457,02
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozzebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				256 143,61
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	1 500	26,49	39 735,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	900	34,81	31 329,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				71 064,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	2 562	17,1	43 810,20
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	2 562	35,81	91 745,22
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	2 562	74,76	191 535,12
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	854	129,23	110 362,42
	RAZEM PODBUDOWY				437 452,96
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	2 562	60,48	154 949,76
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	2 562	40,96	104 939,52
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				259 889,28
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	427	12,33	5 264,91
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	427	12,60	5 380,20
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				10 645,11
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	22	361,53	7 953,66
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	256	77,97	19 960,32
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				27 913,98
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	1 708	76,08	129 944,64
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	854	78,95	67 423,30
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	854	20,61	17 600,94
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	34	1 119,27	38 055,18
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	17	4 456,98	75 768,66
50	Przykanaliki φ 20	m	102	89,31	9 109,62
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	427	559,34	238 838,18
	RAZEM ELEMENTY ULIC				576 740,52
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	12	2 605,00	31 260,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				35 085,00
	PODSUMOWANIE 1-10				1 674 934,46
	PODSUMOWANIE 2-10				1 418 790,85
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				42 563,73
	RAZEM DOKUMENTACJA				42 563,73
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				85 874,91
	PODSUMOWANIE 1-11				1 803 373,10

Odcinek Nr 15

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,044 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,044	1 607,94	70,75
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	404	46,02	18 592,08
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				18 662,83
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	600	26,49	15 894,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	400	34,81	13 924,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				29 818,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	264	17,1	4 514,40
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	264	35,81	9 453,84
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	264	74,76	19 736,64
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	80,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	88	129,23	11 372,24
	RAZEM PODBUDOWY				45 077,12
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	264	60,48	15 966,72
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	264	40,96	10 813,44
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				26 780,16
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	44	12,33	542,52
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	44	12,60	554,40
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				1 096,92
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	4	361,53	1 446,12
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	26	77,97	2 027,22
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				3 473,34
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	176	76,08	13 390,08
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	88	78,95	6 947,60
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	88	20,61	1 813,68
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	4	1 119,27	4 477,08
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	2	4 456,98	8 913,96
50	Przykanaliki φ 20	m	12	89,31	1 071,72
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	44	559,34	24 610,96
	RAZEM ELEMENTY ULIC				61 225,08
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	2	2 605,00	5 210,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				9 035,00
	PODSUMOWANIE 1-10				195 168,45
	PODSUMOWANIE 2-10				176 505,62
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				5 295,17
	RAZEM DOKUMENTACJA				5 295,17
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				10 023,18
	PODSUMOWANIE 1-11				210 486,80

Odcinek Nr 16

kl. Techn. L 1x2, przebudowa, L = 0,170 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,170	1 607,94	273,35
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	750	46,02	34 515,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	570	15,18	8 652,60
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	570	6,68	3 807,60
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	190	6,11	1 160,90
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	140	13,11	1 835,40
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	50	14,23	711,50
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				50 956,35
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	850	17,1	14 535,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	850	35,81	30 438,50
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	850	74,76	63 546,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	340	129,23	43 938,20
	RAZEM PODBUDOWY				152 457,70
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	850	60,48	51 408,00
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	850	40,96	34 816,00
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				86 224,00
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	8	361,53	2 892,24
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	102	77,97	7 952,94
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Bariery stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariery stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	50	118,31	5 915,50
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				366 760,68
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	680	76,08	51 734,40
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	340	78,95	26 843,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	340	20,61	7 007,40
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	14	1 119,27	15 669,78
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	7	4 456,98	31 198,86
50	Przykanaliki φ 20	m	35	89,31	3 125,85
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	170	559,34	95 087,80
	RAZEM ELEMENTY ULIC				230 667,09
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	5	2 605,00	13 025,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				16 850,00
	PODSUMOWANIE 1-10				903 915,82
	PODSUMOWANIE 2-10				852 959,47
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				25 588,78
	RAZEM DOKUMENTACJA				25 588,78
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				46 475,23
	PODSUMOWANIE 1-11				975 979,83

Odcinek Nr 17

kl. Techn. L 1x2, przebudowa, L = 0,050 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,050	1 607,94	80,40
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl. do 1 km	m ²	0	46,02	0,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	1 640	15,18	24 895,20
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	1 640	6,68	10 955,20
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	100	13,11	1 311,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				37 241,80
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	400	17,1	6 840,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	400	35,81	14 324,00
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	400	74,76	29 904,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	100	129,23	12 923,00
	RAZEM PODBUDOWY				63 991,00
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	400	60,48	24 192,00
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	400	40,96	16 384,00
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				40 576,00
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	6	361,53	2 169,18
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	30	77,97	2 339,10
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				354 508,28
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	200	76,08	15 216,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	100	78,95	7 895,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	100	20,61	2 061,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	4	1 119,27	4 477,08
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	2	4 456,98	8 913,96
50	Przykanaliki φ 20	m	13	89,31	1 161,03
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	50	559,34	27 967,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				67 691,07
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	2	2 605,00	5 210,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				9 035,00
	PODSUMOWANIE 1-10				573 043,15
	PODSUMOWANIE 2-10				535 801,35
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				16 074,04
	RAZEM DOKUMENTACJA				16 074,04
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				29 455,86
	PODSUMOWANIE 1-11				618 573,05

Odcinek Nr 18

kl. Techn. L 1x2, budowa, jezdnia szer. 5,00 m, L = 0,590 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,590	1 607,94	948,68
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	1 350	46,02	62 127,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebrawie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	250	14,23	3 557,50
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				66 633,18
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	1 400	26,49	37 086,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	900	34,81	31 329,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				68 415,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	2 950	17,1	50 445,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	2 950	35,81	105 639,50
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwą grub. 10 cm.	m ²	2 950	74,76	220 542,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 180	129,23	152 491,40
	RAZEM PODBUDOWY				529 117,90
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	2 950	60,48	178 416,00
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	2 950	40,96	120 832,00
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				299 248,00
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	30	361,53	10 845,90
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	118	77,97	9 200,46
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowa w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowa skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	250	118,31	29 577,50
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				49 623,86
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-plas. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 180	78,95	93 161,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe φ50	szt.	48	1 119,27	53 724,96
49	Studzienki rewizyjne φ150	szt.	24	4 456,98	106 967,52
50	Przykanaliki φ20	m	120	89,31	10 717,20
51	Kanalizacja deszczowa φ100	m	590	559,34	330 010,60
	RAZEM ELEMENTY ULIC				594 581,28
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	17	2 605,00	44 285,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				48 110,00
	PODSUMOWANIE 1-10				1 655 729,22
	PODSUMOWANIE 2-10				1 589 096,04
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				47 672,88
	RAZEM DOKUMENTACJA				47 672,88
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				85 170,11
	PODSUMOWANIE 1-11				1 788 572,21

Odcinek Nr 19

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 1,091 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	1,091	1 607,94	1 754,26
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	14 183	46,02	652 701,66
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	40	22,59	903,60
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	20	42,84	856,80
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				656 216,32
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	2 500	26,49	66 225,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	1 800	34,81	62 658,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				128 883,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	6 546	17,1	111 936,60
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	6 546	35,81	234 412,26
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	6 546	74,76	489 378,96
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	2 182	129,23	281 979,86
	RAZEM PODBUDOWY				1 117 707,68
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	6 546	60,48	395 902,08
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	6 546	40,96	268 124,16
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				664 026,24
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w wa humusu gr. 10 cm.	m ²	2 182	12,33	26 904,06
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	2 182	12,60	27 493,20
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				54 397,26
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	55	361,53	19 884,15
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	655	77,97	51 070,35
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				70 954,50
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	4 364	76,08	332 013,12
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	2 182	78,95	172 268,90
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	2 182	20,61	44 971,02
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	88	1 119,27	98 495,76
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	44	4 456,98	196 107,12
50	Przykanaliki φ 20	m	264	89,31	23 577,84
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	1 091	559,34	610 239,94
	RAZEM ELEMENTY ULIC				1 477 673,70
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	12	2 605,00	31 260,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				35 085,00
	PODSUMOWANIE 1-10				4 204 943,70
	PODSUMOWANIE 2-10				3 548 727,38
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				106 461,82
	RAZEM DOKUMENTACJA				106 461,82
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				215 570,28
	PODSUMOWANIE 1-11				4 526 975,80

Odcinek Nr 20

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,587 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,587	1 607,94	943,86
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl. do 1 km	m ²	7 631	46,02	351 178,62
4	Rozbórka budynku gospodarczego (muruwany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	25	22,59	564,75
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	15	42,84	642,60
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebrawie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				353 329,83
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	1 400	26,49	37 086,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	1 000	34,81	34 810,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				71 896,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	3 522	17,1	60 226,20
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	3 522	35,81	126 122,82
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	3 522	74,76	263 304,72
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	1 174	129,23	151 716,02
	RAZEM PODBUDOWY				601 369,76
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego-warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 522	60,48	213 010,56
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego-warstwa ścieralna-SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 522	40,96	144 261,12
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				357 271,68
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkąką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	1 174	12,33	14 475,42
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwezyjna	m ²	1 174	12,60	14 792,40
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				29 267,82
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	30	361,53	10 845,90
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	235	77,97	18 322,95
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				29 168,85
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	2 348	76,08	178 635,84
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	1 174	78,95	92 687,30
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo-piaskowej	m	1 174	20,61	24 196,14
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	48	1 119,27	53 724,96
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	24	4 456,98	106 967,52
50	Przykanaliki φ 20	m	144	89,31	12 860,64
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	587	559,34	328 332,58
	RAZEM ELEMENTY ULIC				797 404,98
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable (w rejonie skrzyżowań)	kpl.	5	2 605,00	13 025,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				16 850,00
	PODSUMOWANIE 1-10				2 256 558,92
	PODSUMOWANIE 2-10				1 903 229,09
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				57 096,87
	RAZEM DOKUMENTACJA				57 096,87
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				115 682,79
	PODSUMOWANIE 1-11				2 429 338,58

Odcinek Nr 21

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,326 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,326	1 607,94	524,19
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	4 238	46,02	195 032,76
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				195 556,95
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	900	26,49	23 841,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	600	34,81	20 886,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				44 727,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	1 956	17,1	33 447,60
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	1 956	35,81	70 044,36
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	1 956	74,76	146 230,56
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	652	129,23	84 257,96
	RAZEM PODBUDOWY				333 980,48
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	1 956	60,48	118 298,88
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	1 956	40,96	80 117,76
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				198 416,64
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	652	12,33	8 039,16
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryna	m ²	652	12,60	8 215,20
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				16 254,36
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	16	361,53	5 784,48
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	130	77,97	10 136,10
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowa w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowa skrajna	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				15 920,58
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	1 304	76,08	99 208,32
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	652	78,95	51 475,40
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	652	20,61	13 437,72
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	26	1 119,27	29 101,02
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	13	4 456,98	57 940,74
50	Przykanaliki φ 20	m	78	89,31	6 966,18
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	326	559,34	182 344,84
	RAZEM ELEMENTY ULIC				440 474,22
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	3	2 605,00	7 815,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				11 640,00
	PODSUMOWANIE 1-10				1 256 970,23
	PODSUMOWANIE 2-10				1 061 413,28
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				31 842,40
	RAZEM DOKUMENTACJA				31 842,40
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				64 440,63
	PODSUMOWANIE 1-11				1 353 253,26

Odcinek Nr 22

kl. Techn. L 1x2, budowa, szer. Jezdni 5,0 m, L = 0,067 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,067	1 607,94	107,73
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	670	46,02	30 833,40
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	10	22,59	225,90
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	76	14,23	1 081,48
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				32 248,51
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	335	17,1	5 728,50
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	335	35,81	11 996,35
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	335	74,76	25 044,60
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	134	129,23	17 316,82
	RAZEM PODBUDOWY				60 086,27
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	335	60,48	20 260,80
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	335	40,96	13 721,60
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				33 982,40
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (stłupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	6	361,53	2 169,18
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	27	77,97	2 105,19
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	76	118,31	8 991,56
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				13 265,93
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	134	76,08	10 194,72
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	134	78,95	10 579,30
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- płaskowej	m	67	20,61	1 380,87
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	6	1 119,27	6 715,62
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	3	4 456,98	13 370,94
50	Przykanaliki φ 20	m	15	89,31	1 339,65
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	67	559,34	37 475,78
	RAZEM ELEMENTY ULIC				81 056,88
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	3	2 605,00	7 815,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				11 640,00
	PODSUMOWANIE 1-10				232 279,99
	PODSUMOWANIE 2-10				200 031,48
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				6 000,94
	RAZEM DOKUMENTACJA				6 000,94
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				11 914,05
	PODSUMOWANIE 1-11				250 194,98

Odcinek Nr 23

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,190 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,190	1 607,94	305,51
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	2 660	46,02	122 413,20
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				122 718,71
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	1 140	17,1	19 494,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	1 140	35,81	40 823,40
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	1 140	74,76	85 226,40
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	380	129,23	49 107,40
	RAZEM PODBUDOWY				194 651,20
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	1 140	60,48	68 947,20
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	1 140	40,96	46 694,40
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				115 641,60
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	9	361,53	3 253,77
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	76	77,97	5 925,72
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				9 179,49
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	760	76,08	57 820,80
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm	m	380	78,95	30 001,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	380	20,61	7 831,80
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	16	1 119,27	17 908,32
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	8	4 456,98	35 655,84
50	Przykanaliki φ 20	m	48	89,31	4 286,88
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	190	559,34	106 274,60
	RAZEM ELEMENTY ULIC				259 779,24
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	5	2 605,00	13 025,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				16 850,00
	PODSUMOWANIE 1-10				718 820,24
	PODSUMOWANIE 2-10				596 101,53
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				17 883,05
	RAZEM DOKUMENTACJA				17 883,05
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				36 835,16
	PODSUMOWANIE 1-11				773 538,45

Odcinek Nr 24

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,164 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,164	1 607,94	263,70
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	2 296	46,02	105 661,92
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	25	22,59	564,75
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				106 490,37
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
16	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	984	17,1	16 826,40
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	984	35,81	35 237,04
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	984	74,76	73 563,84
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	328	129,23	42 387,44
	RAZEM PODBUDOWY				168 014,72
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	984	60,48	59 512,32
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	984	40,96	40 304,64
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				99 816,96
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	8	361,53	2 892,24
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	66	77,97	5 146,02
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariery stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariery stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	125	118,31	14 788,75
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				22 827,01
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	656	76,08	49 908,48
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm	m	328	78,95	25 895,60
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	328	20,61	6 760,08
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	14	1 119,27	15 669,78
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	7	4 456,98	31 198,86
50	Przykanaliki φ 20	m	42	89,31	3 751,02
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	164	559,34	91 731,76
	RAZEM ELEMENTY ULIC				224 915,58
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	4	2 605,00	10 420,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				14 245,00
	PODSUMOWANIE 1-10				636 309,64
	PODSUMOWANIE 2-10				529 819,27
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				15 894,58
	RAZEM DOKUMENTACJA				15 894,58
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				32 610,21
	PODSUMOWANIE 1-11				684 814,43

Odcinek Nr 25

kl. Techn. L 1x2, budowa, L = 0,619 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,619	1 607,94	995,31
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	875	46,02	40 267,50
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	50	22,59	1 129,50
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	1 695	13,11	22 221,45
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	125	14,23	1 778,75
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				66 392,51
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	26,49	0,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	0	34,81	0,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				0,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	1 400	17,1	23 940,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	1 400	35,81	50 134,00
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	1 400	74,76	104 664,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	80,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	560	129,23	72 368,80
	RAZEM PODBUDOWY				251 106,80
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 095	60,48	187 185,60
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 095	40,96	126 771,20
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				313 956,80
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150 2 szt., 4 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	31	361,53	11 207,43
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	248	77,97	19 336,56
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	125	118,31	14 788,75
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU				45 332,74
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm	m	1 238	78,95	97 740,10
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	50	1 119,27	55 963,50
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	25	4 456,98	111 424,50
50	Przykanaliki φ 20	m	150	89,31	13 396,50
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	619	559,34	346 231,46
	RAZEM ELEMENTY ULIC				624 756,06
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	18	2 605,00	46 890,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				50 715,00
	PODSUMOWANIE 1-10				1 352 259,91
	PODSUMOWANIE 2-10				1 285 867,40
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				38 576,02
	RAZEM DOKUMENTACJA				38 576,02
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				69 541,80
	PODSUMOWANIE 1-11				1 460 377,73

Odcinek Nr 6a

kl. Techn. Z 1x4, rozbudowa odc. od węzła „Raczyn” do skrzyżowania z ul. Jagiełły, L = 0,350 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,350	1 607,94	562,78
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	7 000	46,02	322 140,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	630	13,11	8 259,30
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				330 962,08
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	800	26,49	21 192,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	600	34,81	20 886,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				42 078,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	3 500	17,1	59 850,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	3 500	35,81	125 335,00
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	3 500	74,76	261 660,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	700	129,23	90 461,00
	RAZEM PODBUDOWY				537 306,00
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 500	60,48	211 680,00
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	3 500	40,96	143 360,00
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				355 040,00
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszaną traw w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	80 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. Ø 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	20	361,53	7 230,60
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	350	77,97	27 289,50
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Bariery stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariery stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				34 520,10
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	1 400	76,08	106 512,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.(pas dziel.)	m	700	78,95	55 265,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	700	20,61	14 427,00
48	Studzienki ściekowe Ø 50	szt.	20	1 119,27	22 385,40
49	Studzienki rewizyjne Ø 150	szt.	10	4 456,98	44 569,80
50	Przykanaliki Ø 20	m	140	89,31	12 503,40
51	Kanalizacja deszczowa Ø 100	m	350	559,34	195 769,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				451 431,60
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	10	2 605,00	26 050,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				29 875,00
	PODSUMOWANIE 1-10				1 781 212,78
	PODSUMOWANIE 2-10				1 450 250,70
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				43 507,52
	RAZEM DOKUMENTACJA				43 507,52
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				91 236,02
	PODSUMOWANIE 1-11				1 915 956,32

Odcinek Nr 8a_01

kl. Techn. Z 1x2+1, rozbudowa odc. od skrzyżowania z ul. Popiełuszki do skrzyżowania z ul. Fabryczną, L = 0,450 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,450	1 607,94	723,57
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl. do 1 km	m ²	2 000	46,02	92 040,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				92 763,57
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	400	26,49	10 596,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	300	34,81	10 443,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				21 039,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	875	17,1	14 962,50
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	875	35,81	31 333,75
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	875	74,76	65 415,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	250	129,23	32 307,50
	RAZEM PODBUDOWY				144 018,75
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	875	60,48	52 920,00
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	875	40,96	35 840,00
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				88 760,00
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt kolejowy 1 szt.	m ²	93	8 000,00	744 000,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				744 000,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	23	361,53	8 315,19
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	90	77,97	7 017,30
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Barierę stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barierę stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				15 332,49
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	1 800	76,08	136 944,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm. (pas dziel.)	m	900	78,95	71 055,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	900	20,61	18 549,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	10	1 119,27	11 192,70
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	10	4 456,98	44 569,80
50	Przykanaliki φ 20	m	35	89,31	3 125,85
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	250	559,34	139 835,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				425 271,35
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	13	2 605,00	33 865,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				37 690,00
	PODSUMOWANIE 1-10				1 568 875,16
	PODSUMOWANIE 2-10				1 476 111,59
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				44 283,35
	RAZEM DOKUMENTACJA				44 283,35
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				80 657,93
	PODSUMOWANIE 1-11				1 693 816,44

Odcinek Nr 8a_02

kl. Techn. Z 1x4, rozbudowa odc. od skrzyżowania z ul. Popietuski do skrzyżowania z ul. Fabryczną, L = 0,450 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	0,450	1 607,94	723,57
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl. do 1 km	m ²	3 000	46,02	138 060,00
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				138 783,57
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	600	26,49	15 894,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	400	34,81	13 924,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				29 818,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	1 750	17,1	29 925,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	1 750	35,81	62 667,50
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	1 750	74,76	130 830,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	250	129,23	32 307,50
	RAZEM PODBUDOWY				255 730,00
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	1 750	60,48	105 840,00
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	1 750	40,96	71 680,00
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				177 520,00
6	ROBOTY WYKONCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	0	33,05	0,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszkanką traw - w wa humusu gr. 10 cm.	m ²	0	12,33	0,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	0	12,60	0,00
	RAZEM ROBOTY WYKONCZENIOWE				0,00
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt kolejowy 1 szt.	m ²	120	8 000,00	960 000,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				960 000,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	23	361,53	8 315,19
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	450	77,97	35 086,50
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	0	350 000	0,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	0	210,03	0,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				43 401,69
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	1 800	76,08	136 944,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm. (pas dziel.)	m	900	78,95	71 055,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	900	20,61	18 549,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	10	1 119,27	11 192,70
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	10	4 456,98	44 569,80
50	Przykanaliki φ 20	m	70	89,31	6 251,70
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	250	559,34	139 835,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				428 397,20
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	13	2 605,00	33 865,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	1	3 825,00	3 825,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				37 690,00
	PODSUMOWANIE 1-10				2 071 340,46
	PODSUMOWANIE 2-10				1 932 556,89
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				57 976,71
	RAZEM DOKUMENTACJA				57 976,71
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				106 465,86
	PODSUMOWANIE 1-11				2 235 783,03

Odcinek Nr 01

kl. Techn. G1x2, budowa odc. Obwodnicy Południowo – Zachodniej, L = 3,402 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	3,402	1 607,94	5 470,21
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	20 412	46,02	939 360,24
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	50	22,59	1 129,50
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	120	42,84	5 140,80
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				951 100,75
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	10 000	26,49	264 900,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	8 000	34,81	278 480,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				543 380,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	23 814	17,1	407 219,40
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	23 814	35,81	852 779,34
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	23 814	74,76	1 780 334,64
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	6 804	129,23	879 280,92
	RAZEM PODBUDOWY				3 919 614,30
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	23 814	60,48	1 440 270,72
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	23 814	40,96	975 421,44
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				2 415 692,16
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	8 505	33,05	281 090,25
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	13 608	12,33	167 786,64
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	13 608	12,60	171 460,80
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				620 337,69
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	170	361,53	61 460,10
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	2 041	77,97	159 136,77
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	3 000	210,03	630 090,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				1 200 686,87
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.(pas dziel.)	m	0	78,95	0,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	0	1 119,27	0,00
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	0	4 456,98	0,00
50	Przykanaliki φ 20	m	0	89,31	0,00
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	0	559,34	0,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				0,00
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	43	2 605,00	112 015,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	2	3 825,00	7 650,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				119 665,00
	PODSUMOWANIE 1-10				9 770 476,77
	PODSUMOWANIE 2-10				8 819 376,02
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				264 581,28
	RAZEM DOKUMENTACJA				264 581,28
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				501 752,90
	PODSUMOWANIE 1-11				10 536 810,96

Odcinek Nr 02

kl. Techn. G1x2, budowa odc. Obwodnicy Południowo – Zachodniej, L = 4,072 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	4,072	1 607,94	6 547,53
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	24 432	46,02	1 124 360,64
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				1 130 908,17
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	15 000	26,49	397 350,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	12 000	34,81	417 720,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				815 070,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	28 504	17,1	487 418,40
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	28 504	35,81	1 020 728,24
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	28 504	74,76	2 130 959,04
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	0	129,23	0,00
	RAZEM PODBUDOWY				3 639 105,68
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	28 504	60,48	1 723 921,92
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	28 504	40,96	1 167 523,84
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				2 891 445,76
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	10 800	33,05	356 940,00
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	16 288	12,33	200 831,04
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwerozryjna	m ²	16 288	12,60	205 228,80
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				762 999,84
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe (1 szt.)	m	15	5 255,96	78 839,40
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				78 839,40
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	204	361,53	73 752,12
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	2 443	77,97	190 480,71
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	4 000	210,03	840 120,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				1 454 352,83
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.(pas dziel.)	m	0	78,95	0,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	0	1 119,27	0,00
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	0	4 456,98	0,00
50	Przykanaliki φ 20	m	0	89,31	0,00
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	0	559,34	0,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				0,00
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	545	2 605,00	1 419 725,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	4	3 825,00	15 300,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				1 435 025,00
	PODSUMOWANIE 1-10				12 207 746,68
	PODSUMOWANIE 2-10				11 076 838,51
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				332 305,16
	RAZEM DOKUMENTACJA				332 305,16
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				627 002,59
	PODSUMOWANIE 1-11				13 167 054,43

Odcinek Nr 03

kl. Techn. G1x2, budowa odc. Obwodnicy Południowo – Zachodniej, L = 2,513 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	2,513	1 607,94	4 040,75
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	15 078	46,02	693 889,56
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				697 930,31
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	8 000	26,49	211 920,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	6 000	34,81	208 860,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				420 780,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	17 591	17,1	300 806,10
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	17 591	35,81	629 933,71
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	17 591	74,76	1 315 103,16
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	5 026	129,23	649 509,98
	RAZEM PODBUDOWY				2 895 352,95
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	17 591	60,48	1 063 903,68
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	17 591	40,96	720 527,36
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				1 784 431,04
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	6 283	33,05	207 653,15
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	10 052	12,33	123 941,16
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	10 052	12,60	126 655,20
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				458 249,51
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 4 murki czołowe (2 szt.)	m	30	5 255,96	157 678,80
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				157 678,80
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	126	361,53	45 552,78
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	1 508	77,97	117 578,76
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	3 000	210,03	630 090,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				1 143 221,54
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.(pas dziel.)	m	0	78,95	0,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	0	1 119,27	0,00
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	0	4 456,98	0,00
50	Przykanaliki φ 20	m	0	89,31	0,00
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	0	559,34	0,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				0,00
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	12	2 605,00	31 260,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	3	3 825,00	11 475,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				42 735,00
	PODSUMOWANIE 1-10				7 600 379,15
	PODSUMOWANIE 2-10				6 902 448,84
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				207 073,47
	RAZEM DOKUMENTACJA				207 073,47
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				390 372,63
	PODSUMOWANIE 1-11				8 197 825,25

Odcinek Nr 04

kl. Techn. G1x2, budowa odc. Obwodnicy Południowo – Zachodniej, L = 2,297 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km	2,297	1 607,94	3 693,44
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl.do 1 km	m ²	13 782	46,02	634 247,64
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	0	22,59	0,00
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	0	42,84	0,00
10	Wycinka krzewów	ha	0,00	22 195,48	0,00
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	0	13,11	0,00
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
	RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				637 941,08
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
	RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY				0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	7 500	26,49	198 675,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	5 500	34,81	191 455,00
	RAZEM ROBOTY ZIEMNE				390 130,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	16 079	17,1	274 950,90
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	16 079	35,81	575 788,99
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	16 079	74,76	1 202 066,04
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sączek podłużny	m	0	129,23	0,00
	RAZEM PODBUDOWY				2 052 805,93
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	16 079	60,48	972 457,92
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., poszerzenia, odnowa po frezowaniu)	m ²	16 079	40,96	658 595,84
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
	RAZEM NAWIERZCHNIE				1 631 053,76
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	5 743	33,05	189 806,15
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	9 188	12,33	113 288,04
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	9 188	12,60	115 768,80
	RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE				418 862,99
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 1 szt.	m ²	0	8 000,00	0,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	0	5 255,96	0,00
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
	RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE				0,00
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	115	361,53	41 575,95
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	1 378	77,97	107 442,66
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	1	350 000	350 000,00
42	Barьеры stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Barьеры stalowe skrajne	m	2 200	210,03	462 066,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
	RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU				961 084,61
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm.na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.(pas dziel.)	m	0	78,95	0,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	0	1 119,27	0,00
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	0	4 456,98	0,00
50	Przykanaliki φ 20	m	0	89,31	0,00
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	0	559,34	0,00
	RAZEM ELEMENTY ULIC				0,00
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable	kpl.	12	2 605,00	31 260,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	2	3 825,00	7 650,00
	RAZEM OŚWIETLENIE				38 910,00
	PODSUMOWANIE 1-10				6 130 788,37
	PODSUMOWANIE 2-10				5 492 847,29
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				164 785,42
	RAZEM DOKUMENTACJA				164 785,42
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				314 778,69
	PODSUMOWANIE 1-11				6 610 352,48

Odcinek Nr 05

kl. Techn. G1x2, budowa Obwodnicy Południowo – Wschodniej, L = 13,900 km

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
		Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	*	*	*	*
1	Pozyskanie terenu, zakup nieruchomości	ha	0,000	0,00	0,00
2	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (trasa 13,9 km, węzeł 1,2 km)	km	15,100	1 607,94	24 279,89
3	Zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm. - z odwozem na odl. do 1 km	m ²	128 010	46,02	5 891 020,20
4	Rozbiórka budynku gospodarczego (murowany)	m ³ kub.	0	93,00	0,00
5	Rozbiórka budynku mieszkalnego	m ³ kub.	0	125,00	0,00
6	Rozbiórka nawierzchni drogowej bitumicznej grub. 10 cm	m ²	0	15,18	0,00
7	Rozbiórka podbudowy z kruszywa grub. 30 cm	m ²	0	6,68	0,00
8	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy do 16 cm.	szt.	120	22,59	2 710,80
9	Wycinka i karczowanie drzew o średnicy 16 do 35 cm.	szt.	45	42,84	1 927,80
10	Wycinka krzewów	ha	3,50	22 195,48	77 684,18
11	Rozbiórka krawężników betonowych	m	0	6,11	0,00
12	Rozbiórka obrzeży betonowych	m	0	1,92	0,00
13	Rozebrawie chodnika z płyt betonowych 50*50*7 cm.	m ²	0	3,05	0,00
14	Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na głębokość 4 cm.	m ²	5 250	13,11	68 827,50
15	Rozbiórka ogrodzeń	m	0	14,23	0,00
RAZEM ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					6 066 450,37
2	PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY	*	*	*	*
16	Linie elektroenergetyczne	km	0,000	120 067	0,00
17	Linie teletechniczne	km	0	148 163	0,00
18	Wodociągi	m	0	410,50	0,00
19	Gazociągi	m	0	430,12	0,00
20	Kanalizacja	m	0	967,00	0,00
21	Sieci CO	m	0	2 600,00	0,00
RAZEM PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY					0,00
3	ROBOTY ZIEMNE	*	*	*	*
22	Wykonanie wykopów z wbudowaniem w nasyp (transport na odl. 2 - 5 km)	m ³	68 800	26,49	1 822 512,00
23	Wykonanie nasypów dla pełnej szerokości korpusu ziemnego (z pozyskaniem i transportem na odl. 2 - 5 km)	m ³	84 900	34,81	2 955 369,00
RAZEM ROBOTY ZIEMNE					4 777 881,00
4	PODBUDOWY	*	*	*	*
24	Warstwa mrozochronna, średnia grub. 35 cm. wraz z korytowaniem i profilowaniem podłoża (16,86+2,01+1,84)	m ²	99 250	17,1	1 697 175,00
25	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.	m ²	99 250	35,81	3 554 142,50
26	Podbudowa z BA 0/25 warstwa grub. 10 cm.	m ²	99 250	74,76	7 419 930,00
27	Warstwa stabilizacji cementem gr. 20 cm.	m ²	0	60,6	0,00
28	Sącze podłożny	m	27 500	129,23	3 553 825,00
RAZEM PODBUDOWY					16 225 072,50
5	NAWIERZCHNIE	*	*	*	*
29	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa wiążąca z BA 0/20 gr. 8 cm. (nowa naw., węzeł, odnowa po frezowaniu)	m ²	104 500	60,48	6 320 160,00
30	Nawierzchnie z betonu asfaltowego- warstwa ścieralna- SMA gr. 4 cm. (nowa naw., węzeł, odnowa po frezowaniu)	m ²	104 500	40,96	4 280 320,00
31	Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	79,32	0,00
32	Nawierzchnie z płyt betonowych na przejeździe kolejowym (cena zagregowana obejmuje wszystkie elementy przejazdu)	m ²	0	3000,00	0,00
RAZEM NAWIERZCHNIE					10 600 480,00
6	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	*	*	*	*
33	Umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 15 cm.	m ²	34 750	33,05	1 148 487,50
34	Umocnienie skarp przez humusowanie z obsianiem mieszanką traw - w-wa humusu gr. 10 cm.	m ²	111 200	12,33	1 371 096,00
35	Umocnienie skarp geosyntetykami - przestrzenna mata przeciwoerozyjna	m ²	111 200	12,60	1 401 120,00
RAZEM ROBOTY WYKOŃCZENIOWE					3 920 703,50
7	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	*	*	*	*
36	Wiadukt drogowy 2 szt.(1 na trasie nad koleją, 1 na węźle)	m ²	2 280	8 000,00	18 240 000,00
37	Przepust rurowy żelbet. φ 150, 2 murki czołowe	m	90	5 255,96	473 036,40
38	Mury oporowe żelbetowe	m ³	0	1 230,00	0,00
RAZEM OBIEKTY INŻYNIERSKIE					18 713 036,40
8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	*	*	*	*
39	Oznakowanie pionowe (słupki, znaki typu A, B, C, D, E, F, T)	szt.	695	361,53	251 263,35
40	Oznakowanie poziome - grubowarstwowe (linie ciągłe, przerywane, przejścia dla pieszych, strzałki i inne symbole)	m ²	8 340	77,97	650 269,80
41	Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu	kpl.	3	350 000	1 050 000,00
42	Bariera stalowe w pasie dzielącym	m	0	245,08	0,00
43	Bariera stalowe skrajne	m	1 200	210,03	252 036,00
44	Odtworzenie ogrodzeń	m	0	118,31	0,00
RAZEM URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU					2 203 569,15
9	ELEMENTY ULIC	*	*	*	*
45	Chodniki z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm. - kolor szary	m ²	0	76,08	0,00
46	Krawężniki betonowe uliczne 20*30*100 cm. na ławie z oporem (z betonu B15) i pods. cem-pias. 1:4 grub. 5 cm.	m	0	78,95	0,00
47	Obrzeża chodnikowe 8*30*100 cm. na podsypce cementowo- piaskowej	m	0	20,61	0,00
48	Studzienki ściekowe φ 50	szt.	0	1 119,27	0,00
49	Studzienki rewizyjne φ 150	szt.	0	4 456,98	0,00
50	Przykanaliki φ 20	m	0	89,31	0,00
51	Kanalizacja deszczowa φ 100	m	0	559,34	0,00
RAZEM ELEMENTY ULIC					0,00
10	OŚWIETLENIE	*	*	*	*
52	Oświetlenie - słup, oprawa z wysięgnikiem, kable (w rejonie skrzyżowań)	kpl.	46	2 605,00	119 830,00
53	Szafa oświetleniowa	szt.	14	3 825,00	53 550,00
RAZEM OŚWIETLENIE					173 380,00
PODSUMOWANIE 1-10					62 680 572,92
PODSUMOWANIE 2-10					56 614 122,55
11	DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
	Dokumentacja - badania geologiczne, operat geodezyjny, nadzór autorski - przyjęto 3% nakładów od sumy poz. 2 - 10				1 698 423,68
RAZEM DOKUMENTACJA					1 698 423,68
12	REZERWA				
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane - przyjęto 5 % wartości nakładów z sumy poz. od 1 do 10 + poz. 11				3 218 949,83
PODSUMOWANIE 1-11					67 597 946,43

WSKAŹNIKOWE KOSZTY WSZYSTKICH ANALIZOWANYCH ODCINKÓW ROZBUDOWY UKŁADU MIASTA

NR ODCINKA	KLASA	PRZEKRÓJ	ZAKRES PRAC	DŁUGOŚĆ (m)	KOSZT
01	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	3402	10 536 811
02	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	4072	13 167 054
03	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2513	8 197 825
04	G	1x2	budowa odc. Obw. Pd-Zach	2297	6 610 352
					$\Sigma = 38\,512\,042$
05	G	1x2	budowa Obw. Pd-Wsch	13900	67 597 946
1	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródmiejskiej	419	1 212 085
2	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródmiejskiej	1338	6 620 347
3	Z	1x2+1	rozbud. odc. Obw. Śródm. (ul. Popieluszki)	886	2 721 907
4	Z	1x2	budowa odc. Obw. Śródmiejskiej	854	3 962 089
5	Z	1x2+1	rozbudowa ul. Ciepłowniczej	808	4 638 252
6	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów	1920	8 864 064
6a	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów	350	1 915 956
7	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów	878	4 836 168
8	Z	1x4	rozbudowa do 4 pasów wraz z przebudową wiaduktu kolejowego	2268	11 835 555
8a_01	Z	1x2+1	rozbudowa	450	1 693 816
8a_02	Z	1x4	rozbudowa	450	2 235 783
9	Z	1x2	rozbudowa jezdni do szer. 7,0 m	1642	4 862 212
10	Z	1x2	budowa	1191	6 385 311
11	Z	1x2	budowa	982	4 755 301
12	L	1x2	budowa	576	2 624 823
13	L	1x2	budowa	2057	8 566 697
14	L	1x2	budowa	427	1 803 373
15	L	1x2	budowa	44	210 487
16	L	1x2	przebudowa	170	975 980
17	L	1x2	przebudowa	50	618 573
18	L	1x2	budowa	590	1 788 572
19	L	1x2	budowa	1091	4 526 976
20	L	1x2	budowa	587	2 429 339
21	L	1x2	budowa	326	1 353 253
22	L	1x2	budowa	67	250 195
23	L	1x2	budowa	190	773 538
24	L	1x2	budowa	164	684 814
25	L	1x2	budowa	619	1 460 378

5. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ PROPONOWANYCH ZMIAN W UKŁADZIE DROGOWYM OBSŁUGUJĄCYM MIASTO WIELUŃ

5.1. Przedmiot i cel analizy efektywności ekonomicznej

Celem sporządzenia analizy efektywności ekonomicznej dla przedstawionego programu inwestycyjnego obejmującego modernizację i rozbudowę układu drogowo-ulicznego w Wieluniu i w jego bezpośrednim otoczeniu było poznanie podstawowych uwarunkowań ekonomicznych, w jakich odbywać się będzie realizacja przedsięwzięcia, a w szczególności sprawdzenie zasadności inwestycji z punktu widzenia racjonalności wydatkowania środków publicznych.

Wskaźniki oceny efektywności ekonomicznej pozwalają na ocenę proponowanych koncepcji rozwoju układu komunikacyjnego pod względem racjonalności wydatków, a w przypadku koncepcji wariantowych także na wskazanie najkorzystniejszego rozwiązania. O efektywności ekonomicznej decyduje nie tyle wysokość poniesionych nakładów, ale wielkość korzyści uzyskiwanych dzięki poniesionym wydatkom inwestycyjnym.

Zakres i szczegółowość analizy oraz dokładność wyników wyznaczyły dostępne materiały źródłowe opisujące m.in. główne parametry techniczne nowych i modernizowanych elementów układu drogowego, zestawienia kosztów oraz modele i prognozy ruchu na drogach.

Na aktualnym etapie prac projektowych (studium transportowe) analiza polegała na obliczeniu efektywności ekonomicznej dla trzech scenariuszy zmian w podstawowym układzie drogowym obsługującym miasto (obejmującym także proponowane obwodnice miasta od strony południowo-zachodniej i południowo-wschodniej) w celu sprawdzenia ich racjonalności oraz wskazania dalszych kierunków działań. Na tej podstawie nie jest możliwe weryfikowanie poszczególnych elementów składowych scenariusza, gdyż wymagałoby to dodatkowych symulacji rozkładu ruchu na sieci z analizowaną drogą i bez niej oraz znacznie dokładniejszych danych na temat kosztów inwestycji. Takie bardziej szczegółowe analizy efektywności będą możliwe do wykonania w kolejnych etapach prac projektowych, w szczególności na potrzeby tzw. studium wykonalności inwestycji.

5.2. Metoda

Analiza ekonomiczna została sporządzona zgodnie z zasadami opracowanymi dla oceny planowanych projektów inwestycyjnych w sektorze transportu i infrastruktury transportowej (drogowej) w Polsce, dla których beneficjenci ubiegają się o pomoc finansową z funduszy Unii Europejskiej w perspektywie lat 2014-2020. Ta sama metoda zalecana jest do stosowania do wszystkich projektów, które będą finansowane z funduszy publicznych z zakresu infrastruktury drogowej.

Metoda została opisana w podręczniku zwanym Niebieską księgą (oprac. Inicjatywa Jaspers, lipiec 2015 r.) będącym doprecyzowaniem wytycznych Komisji Europejskiej (*Guide to cost benefit analysis of investment projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, December 2014*) oraz wytycznych krajowych

w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020 w zakresie analizy kosztów i korzyści.

Stosowanie do celów oceny efektywności ekonomicznej identycznych zasad (m.in. kosztów jednostkowych dla ustalonego katalogu kosztów / korzyści, metodyki szacowania liczby, następstw i kosztów wypadków oraz określenia zewnętrznych kosztów środowiskowych uwzględniających emisje zanieczyszczeń powietrza, wpływ na zmiany klimatu, a także koszty związane z emisją hałasu) już od pierwszego etapu prac projektowych, nawet przy obliczeniach dokonywanych na mniej dokładnych danych wejściowych, zapewnia porównywalność z innymi projektami infrastrukturalnymi.

Niniejszą ocenę sporządzono metodą analizy kosztów i korzyści dla okresu obliczeniowego wynoszącego 25 lat (2018-2042), liczonego od przewidywanego momentu rozpoczęcia pierwszej inwestycji. Nakłady inwestycyjne związane z każdym z elementów programu inwestycyjnego przypisano do poszczególnych lat na podstawie założonego harmonogramu działań na rzecz rozbudowy układu drogowego w Wieluniu i okolicach. W przypadku inwestycji wieloletnich dokonano podziału nakładów finansowych na poszczególne lata na podstawie analizy pozycji kosztorysowych.

Ocena efektywności dotyczy inwestycji niekomercyjnej, a więc takiej, w której korzyści uzyskuje się nie poprzez wpływy z opłat wnoszonych przez użytkowników, ale w postaci korzyści społecznych. Zgodnie z metodyką analogicznych ocen, w obliczeniach uwzględniono koszty przebiegu pojazdów (zależne od prędkości jazdy), koszty czasu podróży w przewozach pasażerskich i towarowych (przy uwzględnieniu motywacji podróży), koszty wypadków drogowych (koszty osobowe związane z ofiarami oraz straty materialne), a także koszty uciążliwości dla środowiska wynikające z emisji toksycznych składników spalin, hałasu i wpływu na zmiany klimatyczne.

Przy wycenie poszczególnych składników rachunku efektywności posługiwano się m.in. danymi wskaźnikowymi (koszty jednostkowe i niektóre parametry ruchowe) zawartymi w Niebieskiej księdze (oprac. Inicjatywa Jaspers, lipiec 2015 r.)

5.3. Założenia analizy

Analizę ekonomiczną sporządzono w warunkach gospodarczych 2017 r. (ceny prac budowlanych oraz wycena kosztów ekonomicznych).

Przygotowane dane z zakresu prognoz ruchu drogowego umożliwiły poddanie ocenie pełnego programu rozwoju układu drogowo-ulicznego w Wieluniu podzielonego na dwa etapy realizacyjne:

- * okres operacyjny (do 2022 r.) - wspólny dla wszystkich trzech wersji rozwoju układu drogowego miasta,
- * okres perspektywiczny (do 2032 r.) – obejmujący trzy różne scenariusze rozwoju układu.

Ze względów proceduralnych korzyści z oddania do użytku zadań zrealizowanych w okresie operacyjnym liczono począwszy od 2022 r. tzn. od zakończenia całego zaplanowanego na ten okres zakresu, mimo iż pojedyncze zadania powinny być oddawane wcześniej i mogą już wtedy przynosić użytkownikom dróg pewne udogodnienia.

Skala korzyści wynikających z częściowej realizacji zaplanowanego programu inwestycyjnego będzie jednak niewielka, gdyż cele założone dla pojedynczych odcinków osiągnie się w powiązaniu z innymi elementami składającymi się na pełen zakres programu.

Analogiczny sposób analizy korzyści zastosowano w przypadku inwestycji planowanych do realizacji w okresie perspektywicznym – efekty użytkowe liczone są dla pełnych wersji alternatywnych scenariuszy, tzn. od 2032 r.

Dla oceny znaczenia projektowanych inwestycji i powodowanych przez nie efektów ekonomicznych każdy z analizowanych scenariuszy rozbudowy układu drogowego (tzw. warianty inwestycyjne, oznaczone W I, W II i W III) w każdym z dwóch okresów na jaki podzielono całość programu porównywano ze stanem, w którym byłyby zaniechane wszelkie inwestycje w układzie drogowo-ulicznym miasta (tzw. wariant zerowy – W0). Ten sposób postępowania pozwala – zdaniem autorów analiz - na jednoznaczną ocenę efektywności całego programu inwestycji na sieci dróg i ulic służących obsłudze ruchu drogowego w Wieluniu.

W wariantcie obejmującym kilka zadań (W I) nie można na tej podstawie określić zasadności i efektywności każdego z elementów składowych z osobna.

Można jednak dokonać wyboru wersji rozwoju układu w okresie perspektywicznym, gdyż analizowane warianty odpowiadają trzem różnym wersjom rozwiązania tego samego problemu.

W pierwszej kolejności badana była zasadność zmian (czy są one niezbędne dla utrzymania przejezdności układu, czy tylko wskazane, by pogorszenie warunków ruchu nie było zbyt drastyczne). Następnie oceniano czy zaproponowana koncepcja rozwiązań podnosząca sprawność układu komunikacyjnego daje wystarczająco duże korzyści, by osiągnąć przynajmniej wymagane minimum wskaźników efektywności.

Obszarem dla którego dokonano obliczeń był obszar miasta Wieluń w aktualnych granicach administracyjnych poszerzony o ślady obwodnic: północnej, południowo-zachodniej i południowo-wschodniej.

5.4. Procedura oceny

Sprawdzenie zasadności projektu z punktu widzenia racjonalności wydatkowania środków na jego realizację polega na porównaniu wielkości nakładów inwestycyjnych i kosztów utrzymania (ponoszonych ze środków publicznych) z korzyściami jakie uzyska dzięki nim społeczeństwo (metoda „koszty – korzyści”).

Szczegółowość analizy oraz wiarygodność rezultatów jest ściśle związana z aktualnością i szczegółowością dostępnych materiałów źródłowych dotyczących symulacji ruchowych oraz kosztów realizacji inwestycji.

W analizie posłużono się symulacjami ruchu drogowego sporządzonymi dla roku 2017 odpowiadającymi aktualnemu stanowi natężenia ruchu oraz prognozami dla roku 2022 oraz dla roku 2032, w którym powinno wystąpić – po osiągnięciu docelowego stanu zmotoryzowania społeczeństwa i jego ruchliwości – maksymalne natężenie ruchu drogowego.

Ocena efektywności ekonomicznej programu inwestycyjnego dotyczącego tworzenia perspektywicznego układu drogowo-ulicznego w Wieluniu polegała na zestawieniu dwóch stanów rozwoju sieci drogowej na terenie miasta:

- a). wariantu bezinwestycyjnego (W0) – obejmującego w całym okresie obliczeniowym sieć drogową identyczną jak w stanie istniejącym; w tej sytuacji wariant ten jest typowym rozwiązaniem „nic nie robić”,
- b). wariantu inwestycyjnego uwzględniającego podstawowy zakres działań w okresie operacyjnym (przed 2022r.) oraz – jako ich kontynuację w okresie perspektywicznym (przed 2032 r.) - trzy niezależne, konkurencyjne, wersje rozwoju sieci drogowej służącej obsłudze miasta:

- * W I – rozbudowa kluczowych odcinków wewnątrz miasta,
- * W II – budowa obwodnicy południowo-zachodniej,
- * W III – budowa obwodnicy południowo-wschodniej.

Na tak ukształtowanych sieciach dokonano symulacji rozkładu ruchu drogowego, przyjmując wzrost jego natężenia w czasie. Wyniki symulacji w postaci zbiorczych zestawień parametrów ruchowych (zob. Tabele 5.4a – 5.4d.) dla modelu (2017 r.) i kolejnych etapów (2022 i 2032 r.) były podstawą do określenia kosztów i korzyści ekonomicznych.

W obliczeniach dla każdego wariantu uwzględniono te same składniki, czyli koszty drogowe związane z budową i z późniejszym utrzymaniem inwestycji, koszty przebiegu pojazdów, koszty czasu podróży w przewozach pasażerskich i towarowych, koszty wypadków drogowych, koszty uciążliwości dla środowiska wynikające z emisji toksycznych składników spalin, hałasu i wpływu na zmiany klimatyczne, a ich różnica (obliczona dla pełnych wariantów) miała przesądzić o efektywności bądź braku efektywności proponowanego programu inwestycyjnego.

Procedura obliczeniowa obejmowała kolejno:

- obliczenie poszczególnych składników analizy (m.in. ustalenie dobowego i rocznego natężenia ruchu, określenie prędkości ruchu, obliczenie jednostkowych i łącznych przebiegów i czasów podróży, określenie jednostkowych kosztów u użytkowników, określenie wskaźników wypadkowości oraz wynikającej z tego liczby wypadków, osób zabitych, ciężko rannych i rannych),
- obliczenie kosztów użytkowników i środowiska w wariantie bezinwestycyjnym i w wariantach inwestycyjnych,
- obliczenie oszczędności użytkowników jako różnicy między kosztami w wariantie bezinwestycyjnym i w wariantach inwestycyjnych,
- ustalenie kosztów drogowych, tzn. wartości nakładów inwestycyjnych, które są uwzględniane w ocenie efektywności ekonomicznej (kwoty netto, tzn. bez podatku VAT, bez rezerwy na nieprzewidziane wydatki) oraz kosztów utrzymania inwestycji w okresie obliczeniowym,
- zestawienie (zsumowanie) oszczędności użytkowników w całym układzie i porównanie ich z nakładami na budowę i utrzymanie inwestycji.

Zbiornicze zestawienia danych kosztowych posłużyły do obliczenia wskaźników efektywności ekonomicznej:

- ekonomicznej stopy zwrotu ERR (Economic Rate of Return),
- ekonomicznej wartości bieżącej netto ENPV (Economic Net Present Value),
- współczynnika korzyści – nakłady BCR (Benefit Cost Ratio).

5.5. Dane wejściowe

Jako dane wejściowe służące ocenie efektywności wykorzystano:

- 1). Dane kosztowe opracowane przy uwzględnieniu zestawienia szacunkowych nakładów inwestycyjnych na zadania inwestycyjne przewidywane do wykonania w programie modernizacji sieci drogowej – ulicznej w Wieluniu.
- 2). Wyniki prognoz ruchu dla roku 2017, 2022 i 2032 odpowiadające przedstawionym wersjom rozwoju układu drogowego w mieście (dane dla lat pośrednich obliczono metodą ekstrapolacji trendu); równocześnie przyjęto, że około 2032 r. nastąpi osiągnięcie stanu maksymalnego (docelowego) nasycenia ruchem.

5.5.1. Koszty drogowe

Źródłem danych dotyczących nakładów inwestycyjnych (Tabele 5.1a - 5.1c) dla zadań objętych programem modernizacji i rozbudowy układu drogowego m. Wielunia były zestawienia kosztów inwestycji.

Nakłady te zostały obliczone szacunkowo (wskaźnikowo) na bazie danych kosztorysowych dla analogicznych prac wykonywanych w porównywalnych warunkach.

Przy wycenie kosztów budowy uwzględniono informacje dotyczące:

- przewidywanych przebiegów tras,
- istniejącego zagospodarowania przestrzennego,
- prawdopodobnych sieci i instalacji podziemnych.

W aktualnym stanie prac nie było jednak możliwe uwzględnienie nawet szacunkowych danych o kosztach związanych z przygotowaniem terenu pod poszczególne zadania inwestycyjne. W szczególności w kosztorysie wskaźnikowym nie ujęto:

- wywłaszczenia terenu w pasie robót drogowych
- kosztów budownictwa zastępczego
- przebudowy i budowy urządzeń infrastruktury technicznej.

Nakłady określono przyjmując poziom cen z 2017 r.

Tabela 5.1a – Miasto Wieluń - Szacunkowe nakłady inwestycyjne związane z programem rozbudowy układu drogowo-ulicznego w mieście
uwzględnione w analizie efektywności ekonomicznej [zł] – okres operacyjny

L.p.	Zakres prac	Razem	odc. 1	odc. 2	odc. 3	odc. 4	odc. 5	odc. 12	odc. 13
1	Roboty przygotowawcze	3 158 562,06	212 779,91	1 072 162,52	84 738,12	531 047,39	192 904,24	299 981,21	764 948,67
2	Przebudowa urządzeń infrastruktury	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Roboty ziemne	885 302,00	54 338,00	258 445,00	0,00	210 390,00	0,00	33 299,00	328 830,00
4	Podbudowy	7 359 306,96	482 750,85	1 541 576,70	361 599,51	983 936,10	1 291 987,96	590 100,48	2 107 355,36
5	Nawierzchnie	5 463 950,08	297 523,52	950 087,04	666 765,12	606 408,32	860 616,96	590 576,64	1 491 972,48
6	Roboty wykończeniowe	224 069,51	38 141,57	33 356,34	0,00	21 290,22	0,00	28 719,36	102 562,02
7	Obiekty inżynierskie	236 518,20	0,00	0,00	0,00	78 839,40	0,00	0,00	157 678,80
8	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego	1 908 011,92	27 162,60	436 832,42	407 387,36	55 466,43	780 671,05	67 039,49	133 452,57
9	Elementy ulic	8 504 707,95	0,00	1 817 316,90	859 481,28	1 156 517,58	1 104 420,00	780 537,15	2 786 435,04
10	Oświetlenie	410 930,00	14 245,00	42 900,00	139 285,00	35 085,00	63 740,00	45 505,00	70 170,00
11	Dokumentacja techniczna	749 783,90	27 424,85	152 415,43	73 035,55	94 437,99	123 043,08	64 073,31	215 353,69
	Razem poz. 1-10 (prace bezpośrednie)	28 151 358,68	1 126 941,45	6 152 676,92	2 519 256,39	3 678 980,44	4 294 340,21	2 435 758,33	7 943 404,94
	Razem poz. 1-11 (prace bezpośrednie + dokumentacja)	28 901 142,57	1 154 366,29	6 305 092,36	2 592 291,93	3 773 418,43	4 417 383,28	2 499 831,65	8 158 758,63

Tabela 5.1b – Miasto Wieluń - Szacunkowe nakłady inwestycyjne związane z programem rozbudowy układu drogowo-ulicznego w mieście
uwzględnione w analizie efektywności ekonomicznej [zł] – okres perspektywiczny, odcinki wspólne

L.p.	Zakres prac	Razem	odc. 11	odc. 16	odc. 17	odc. 18	odc. 19	odc. 25
1	Roboty przygotowawcze	1 467 390,69	589 950,52	50 956,35	37 241,80	66 633,18	656 216,32	66 392,51
2	Przebudowa urządzeń infrastruktury	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Roboty ziemne	374 236,00	176 938,00	0,00	0,00	68 415,00	128 883,00	0,00
4	Podbudowy	3 245 792,38	1 131 411,30	152 457,70	63 991,00	529 117,90	1 117 707,68	251 106,80
5	Nawierzchnie	2 101 329,60	697 298,56	86 224,00	40 576,00	299 248,00	664 026,24	313 956,80
6	Roboty wykończeniowe	103 359,78	48 962,52	0,00	0,00	0,00	54 397,26	0,00
7	Obiekty inżynierskie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego	1 300 819,36	413 639,30	366 760,68	354 508,28	49 623,86	70 954,50	45 332,74
9	Elementy ulic	4 331 846,76	1 336 477,56	230 667,09	67 691,07	594 581,28	1 477 673,70	624 756,06
10	Oświetlenie	179 250,00	19 455,00	16 850,00	9 035,00	48 110,00	35 085,00	50 715,00
11	Dokumentacja techniczna	349 099,02	114 725,47	25 588,78	16 074,04	47 672,88	106 461,82	38 576,02
	Razem poz. 1-10 (prace bezpośrednie)	13 104 024,57	4 414 132,76	903 915,82	573 043,15	1 655 729,22	4 204 943,70	1 352 259,91
	Razem poz. 1-11 (prace bezpośrednie + dokumentacja)	13 453 123,58	4 528 858,22	929 504,60	589 117,19	1 703 402,11	4 311 405,52	1 390 835,94

Tabela 5.1c – Miasto Wieluń - Szacunkowe nakłady inwestycyjne związane z programem rozbudowy układu drogowo-ulicznego w mieście uwzględnione w analizie efektywności ekonomicznej [zł] – okres perspektywiczny, odcinki w wersjach alternatywnych

L.p.	Zakres prac	Razem	odc. 6a	odc. 8a	odc. 01	odc. 02	odc. 03	odc. 04	odc. 05
1	Roboty przygotowawcze	9 954 076,34	330 962,08	138 783,57	951 100,75	1 130 908,17	697 930,31	637 941,08	6 066 450,37
2	Przebudowa urządzeń infrastruktury	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Roboty ziemne	7 019 137,00	42 078,00	29 818,00	543 380,00	815 070,00	420 780,00	390 130,00	4 777 881,00
4	Podbudowy	29 524 987,36	537 306,00	255 730,00	3 919 614,30	3 639 105,68	2 895 352,95	2 052 805,93	16 225 072,50
5	Nawierzchnie	19 855 662,72	355 040,00	177 520,00	2 415 692,16	2 891 445,76	1 784 431,04	1 631 053,76	10 600 480,00
6	Roboty wykończeniowe	6 181 153,53	0,00	0,00	620 337,69	762 999,84	458 249,51	418 862,99	3 920 703,50
7	Obiekty inżynierskie	19 909 554,60	0,00	960 000,00	0,00	78 839,40	157 678,80	0,00	18 713 036,40
8	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego	7 040 836,79	34 520,10	43 401,69	1 200 686,87	1 454 352,83	1 143 221,54	961 084,61	2 203 569,15
9	Elementy ulic	879 828,80	451 431,60	428 397,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Oświetlenie	1 877 280,00	29 875,00	37 690,00	119 665,00	1 435 025,00	42 735,00	38 910,00	173 380,00
11	Dokumentacja techniczna	2 768 653,22	43 507,52	57 976,71	264 581,28	332 305,16	207 073,47	164 785,42	1 698 423,68
	Razem poz. 1-10 (prace bezpośrednie)	102 242 517,14	1 781 212,78	2 071 340,46	9 770 476,77	12 207 746,68	7 600 379,15	6 130 788,37	62 680 572,92
	Razem poz. 1-11 (prace bezpośrednie + dokumentacja)	105 011 170,36	1 824 720,30	2 129 317,17	10 035 058,05	12 540 051,84	7 807 452,62	6 295 573,79	64 378 996,60

Kosztorysy wskaźnikowe dla każdego zadania inwestycyjnego znajdują się w **rozdziale 4. WSKAŹNIKOWE KOSZTY ROZBUDOWY UKŁADU MIASTA – ZAŁOŻENIA**.

Łączne nakłady na dokumentację i prace budowlane dla całego programu inwestycji mającej na celu modernizację i rozbudowę układu drogowego w Wieluniu wyliczone metodą kosztorysową (ceny uzyskane w postępowaniach przetargowych mogą być inne) wynoszą: 46,3 mln zł w wariantcie W I; 79,0 mln zł w wariantcie W II oraz 106,7 mln zł w wariantcie W III.

Są to – zgodnie z metodyką analiz efektywności ekonomicznej - kwoty netto (bez podatku od towarów i usług tzw. VAT) oraz bez rezerwy na nieprzewidziane wydatki. Z opisanych wcześniej powodów nie uwzględniono także kosztów trudnych do oszacowania na tym etapie prac, m.in. kosztów towarzyszących budowie (np. budownictwa zastępczego i wywłaszczeń). Nie ma także znaczenia źródło pochodzenia nakładów (budżet centralny czy samorządowy).

Harmonogram finansowy rozdysponowania przewidywanych nakładów finansowych w ujęciu rocznym dla wariantów inwestycyjnych przedstawia Tabela 5.2. Został on sporządzony przy przyjęciu następującego harmonogramu rzeczowego prac (dane dla wszystkich zadań, także alternatywnych):

- ✓ w latach 2017 – 2019: odcinki nr 1, 2, 3, 4 i 5 (obwodnica śródmiejska),
- ✓ w latach 2019 – 2021: odcinki nr 12 i 13,
- ✓ w latach 2022 – 2024: odcinki nr 6a i 8a,
- ✓ w latach 2025 – 2027: odcinki nr 11, 16, 17, 18, 19 i 25
- ✓ w latach 2028 – 2031: odcinki nr 01, 02, 03, 04 (obwodnica południowo-zachodnia) i nr 05 (obwodnica południowo-wschodnia).

Do kosztów drogowych zalicza się także koszty związane z utrzymaniem sieci drogowej (bieżącym i okresowym). Oblicza się je dla wariantów inwestycyjnych, ale także dla porównywalnej sieci w wariantcie zerowym.

Bieżące roczne koszty eksploatacji i utrzymania obejmują bieżące utrzymanie całoroczne, w tym utrzymanie zimowe, koszty ogólne prowadzenia działalności (budynki, administracja itp.) oraz zarządzanie ruchem. Do kosztu okresowych prac utrzymaniowych wlicza się remont okresowy (odnowa) oraz remont częściowy i naprawa.

W obliczeniach, których zasady - w tym scenariusze określające częstotliwość prac utrzymaniowych, a także stawki jednostkowych kosztów typowych prac – są opisane w Niebieskiej księdze oraz w wytycznych stosowanych przez administrację drogową, bierze się pod uwagę m.in. klasę techniczną drogi oraz stan nawierzchni.

Zestawienie przewidywanych kosztów utrzymania dla wszystkich wariantów objętych analizą efektywności ekonomicznej rozbudowy układu drogowo-ulicznego w Wieluniu zamieszczono w Tabeli 5.3.

Tabela 5.2 – Miasto Wieluń – Harmonogram finansowania programu rozbudowy układu drogowo-ulicznego w mieście
uwzględniony w analizie efektywności ekonomicznej [zł] (kwoty netto, bez VAT)

Lata	W I			W II			W III		
	razem	w tym:		razem	w tym:		w tym:	w tym:	
		prace budowlane	inne koszty		prace budowlane	inne koszty		prace budowlane	inne koszty
2017	470 356,90	0,00	470 356,90	470 356,90	0,00	470 356,90	470 356,90	0,00	470 356,90
2018	7 357 495,69	5 263 863,52	2 093 632,17	7 357 495,69	5 263 863,52	2 093 632,17	7 357 495,69	5 263 863,52	2 093 632,17
2019	10 694 126,71	10 414 699,71	279 427,00	10 694 126,71	10 414 699,71	279 427,00	10 694 126,71	10 414 699,71	279 427,00
2020	4 282 193,52	3 217 263,64	1 064 929,88	4 282 193,52	3 217 263,64	1 064 929,88	4 282 193,52	3 217 263,64	1 064 929,88
2021	6 096 969,75	6 096 969,75	0,00	6 096 969,75	6 096 969,75	0,00	6 096 969,75	6 096 969,75	0,00
Etap I:	28 901 142,57	24 992 796,62	3 908 345,95	28 901 142,57	24 992 796,62	3 908 345,95	28 901 142,57	24 992 796,62	3 908 345,95
2022	101 484,23	0,00	101 484,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	2 294 677,65	1 824 932,00	469 745,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	1 557 875,59	1 557 875,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2025	349 099,02	0,00	349 099,02	349 099,02	0,00	349 099,02	349 099,02	0,00	349 099,02
2026	5 087 419,07	3 620 028,38	1 467 390,69	5 087 419,07	3 620 028,38	1 467 390,69	5 087 419,07	3 620 028,38	1 467 390,69
2027	8 016 605,50	8 016 605,50	0,00	8 016 605,50	8 016 605,50	0,00	8 016 605,50	8 016 605,50	0,00
2028	0,00	0,00	0,00	968 745,32	0,00	968 745,32	1 698 423,68	0,00	1 698 423,68
2029	0,00	0,00	0,00	3 417 880,31	0,00	3 417 880,31	6 066 450,37	0,00	6 066 450,37
2030	0,00	0,00	0,00	14 676 238,86	14 676 238,86	0,00	21 002 953,50	21 002 953,50	0,00
2031	0,00	0,00	0,00	17 615 271,80	17 615 271,80	0,00	35 611 169,05	35 611 169,05	0,00
Etap II:	17 407 161,05	15 019 441,47	2 387 719,58	50 131 259,88	43 928 144,54	6 203 115,34	77 832 120,18	68 250 756,43	9 581 363,75
Razem:	46 308 303,63	40 012 238,09	6 296 065,54	79 032 402,45	68 920 941,16	10 111 461,29	106 733 262,76	93 243 553,05	13 489 709,71

Tabela 5.3 – Miasto Wieluń – Koszty utrzymania infrastruktury drogowej objętej programem rozbudowy układu drogowo-ulicznego w mieście
uwzględnione w analizie efektywności ekonomicznej [zł] (kwoty netto, bez VAT)

Lata	W0		W I		W II		W III	
	utrzymanie bieżące	utrzymanie okresowe	utrzymanie bieżące	utrzymanie okresowe	utrzymanie bieżące	utrzymanie okresowe	utrzymanie bieżące	utrzymanie okresowe
2020	115 200,00	270 000,00	302 352,00	0,00	302 352,00	0,00	302 352,00	0,00
2021	0,00	982 600,00	288 792,00	135 600,00	208 512,00	804 600,00	288 792,00	135 600,00
2022	115 200,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00
2023	115 200,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00
2024	115 200,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00
2025	163 200,00	0,00	503 672,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00
2026	115 200,00	400 000,00	503 672,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00
2027	163 200,00	0,00	503 672,00	0,00	407 672,00	0,00	407 672,00	0,00
2028	48 000,00	982 600,00	654 592,00	0,00	478 312,00	669 000,00	558 592,00	0,00
2029	163 200,00	0,00	365 800,00	2 406 600,00	350 080,00	1 737 600,00	269 800,00	2 406 600,00
2030	163 200,00	0,00	654 592,00	0,00	558 592,00	0,00	558 592,00	0,00
2031	163 200,00	0,00	549 272,00	1 053 200,00	453 272,00	1 053 200,00	453 272,00	1 053 200,00
2032	163 200,00	0,00	654 592,00	0,00	1 295 632,00	0,00	1 392 592,00	0,00
2033	115 200,00	400 000,00	654 592,00	0,00	1 295 632,00	0,00	1 392 592,00	0,00
2034	163 200,00	0,00	558 592,00	753 600,00	1 295 632,00	0,00	1 392 592,00	0,00
2035	48 000,00	982 600,00	654 592,00	0,00	1 215 352,00	669 000,00	1 392 592,00	0,00
2036	163 200,00	0,00	654 592,00	0,00	1 295 632,00	0,00	1 392 592,00	0,00
2037	163 200,00	0,00	490 112,00	1 546 600,00	1 131 152,00	1 546 600,00	1 228 112,00	1 546 600,00
2038	163 200,00	0,00	654 592,00	0,00	1 295 632,00	0,00	1 392 592,00	0,00
2039	163 200,00	0,00	365 800,00	2 406 600,00	1 087 120,00	1 737 600,00	1 103 800,00	2 406 600,00
2040	115 200,00	400 000,00	654 592,00	0,00	1 295 632,00	0,00	1 392 592,00	0,00
2041	163 200,00	0,00	549 272,00	1 053 200,00	453 272,00	8 423 600,00	453 272,00	9 393 200,00
2042	48 000,00	982 600,00	654 592,00	0,00	1 215 352,00	669 000,00	1 392 592,00	0,00
Razem:	2 908 800,00	5 400 400,00	12 095 352,00	9 355 400,00	17 673 192,00	17 310 200,00	18 803 352,00	16 941 800,00
	8 309 200,00		21 450 752,00		34 983 392,00		35 745 152,00	

5.5.2. Parametry ruchowe

Podstawę do obliczania korzyści użytkowników miejskiego układu drogowo – ulicznego w Wieluniu stanowiły zestawienia tabelaryczne z danymi o liczbie podróży i uzyskiwanych standardach obsługi (średnie odległości, czasy i prędkości) w ruchu z prędkością wymuszoną (w szczycie komunikacyjnym) i z prędkością swobodną (w godzinach pozaszczytowych i nocnych) w latach 2017, 2022 i 2032 (Tabele 5.4a – 5.4d) - dane liczbowe na podst. programu VISUM.

Dane dla lat pośrednich (2018 – 2021 oraz 2023 – 2031) obliczono metodą ekstrapolacji liniowej, a dla kolejnych lat dopełniających okres obliczeniowy (2033 – 2042) przyjęto wartości jak dla roku 2032, w którym prognozuje się osiągnięcie stanu maksymalnego natężenia ruchu drogowego w obszarze miasta.

Przyjęto udział godziny szczytu w ruchu całodobowym na poziomie 12,5-11,5% w ruchu wewnętrznym, 11,0-10,0% w ruchu źródłowo-docelowym oraz 7,5-7,0% w ruchu tranzytowym w zależności od roku prognozy.

Tabela 5.4a – Miasto Wieluń – Parametry ruchowe uwzględnione w ocenie efektywności ekonomicznej
– rok 2017

	W0	MODEL	2017		
	POJAZD:	osobowy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	2,7047	6,1772	9,9540	5,2623
	wymuszony	2,7177	6,1257	9,9199	5,2365
Średni czas [min]	swobodny	3,4428	6,8413	10,1561	5,9083
	wymuszony	3,7743	7,2236	10,7564	6,2933
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	47,1372	54,1756	58,8059	53,4400
	wymuszony	43,2024	50,8811	55,3340	49,9244
Liczba podróży [poj]		2211	3165	588	5 964
	POJAZD:	dostawczy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	2,4120	7,1158	11,4371	7,2781
	wymuszony	2,4202	7,0180	11,4085	7,2213
Średni czas [min]	swobodny	3,0714	7,7039	11,1451	7,6451
	wymuszony	3,3452	8,1071	11,8105	8,0912
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	47,1185	55,4196	61,5721	57,1197
	wymuszony	43,4096	51,9394	57,9576	53,5493
Liczba podróży [poj]		74	182	94	350
	POJAZD:	ciężarowy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	7,4940	10,2016	8,5880
	wymuszony	0,0000	7,4520	10,2230	8,5716
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	8,1993	10,1233	8,9766
	wymuszony	0,0000	8,5964	10,6906	9,4425
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	54,8391	60,4643	57,4022
	wymuszony	0,0000	52,0129	57,3752	54,4659
Liczba podróży [poj]		0	60	40	100
	POJAZD:	ciężarowy z przyczepą			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	8,6395	12,0520	10,7984
	wymuszony	0,0000	8,5734	11,9972	10,7395
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	9,0225	11,7774	10,7654
	wymuszony	0,0000	9,4537	12,4802	11,3684
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	57,4526	61,3986	60,1837
	wymuszony	0,0000	54,4131	57,6780	56,6806
Liczba podróży [poj]		0	93	160	252

Tabela 5.4b – Miasto Wieluń – Parametry ruchowe uwzględnione w ocenie efektywności ekonomicznej – rok 2022

	W0 2022						W I, W II, W III 2022				
	POJAZD:	osobowy					POJAZD:	osobowy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	3,0315	6,1805	9,9562	5,4554		swobodny	2,9899	6,1509	9,9404	5,4230
	wymuszony	3,0765	6,1304	9,9143	5,4396		wymuszony	3,0076	6,1041	9,8984	5,3993
Średni czas [min]	swobodny	3,8930	6,8723	10,1656	6,1579		swobodny	3,8423	6,8360	10,1401	6,1177
	wymuszony	4,4408	7,3520	10,8929	6,6867		wymuszony	4,1203	7,1821	10,6883	6,4603
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	46,7222	53,9603	58,7640	53,1547		swobodny	46,6891	53,9870	58,8180	53,1866
	wymuszony	41,5668	50,0301	54,6100	48,8091		wymuszony	43,7961	50,9945	55,5658	50,1463
Liczba podróży [poj]		2277	3534	657	6 467			2277	3534	657	6 467
	POJAZD: dostawczy						POJAZD: dostawczy				
	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	2,6178	7,1585	11,4399	7,3752		swobodny	2,5966	7,1584	11,4432	7,3717
	wymuszony	2,6496	7,0687	11,4088	7,3265		wymuszony	2,6118	7,0819	11,4128	7,3267
Średni czas [min]	swobodny	3,3612	7,7852	11,1399	7,7758		swobodny	3,3159	7,7401	11,1328	7,7409
	wymuszony	3,7908	8,2756	11,9186	8,3315		wymuszony	3,5345	8,0880	11,7289	8,1291
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	46,7291	55,1698	61,6158	56,9093		swobodny	46,9846	55,4909	61,6733	57,1387
	wymuszony	41,9377	51,2498	57,4338	52,7626		wymuszony	44,3361	52,5365	58,3830	54,0774
Liczba podróży [poj]		76	191	99	365			76	191	99	365
	POJAZD: ciężarowy						POJAZD: ciężarowy				
	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	7,6779	10,1763	8,6873		swobodny	0,0000	7,6558	10,1875	8,6787
	wymuszony	0,0000	7,6575	10,1893	8,6804		wymuszony	0,0000	7,6318	10,1995	8,6693
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	8,4637	10,1112	9,1294		swobodny	0,0000	8,4041	10,0951	9,0873
	wymuszony	0,0000	9,0314	10,8286	9,7576		wymuszony	0,0000	8,7776	10,5975	9,5130
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	54,4290	60,3860	57,0948		swobodny	0,0000	54,6580	60,5494	57,3024
	wymuszony	0,0000	50,8720	56,4577	53,3766		wymuszony	0,0000	52,1677	57,7462	54,6786
Liczba podróży [poj]		0	63	42	105			0	63	42	105
	POJAZD: ciężarowy z przyczepą						POJAZD: ciężarowy z przyczepą				
	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	8,7786	12,0516	10,8493		swobodny	0,0000	8,7702	11,9743	10,7973
	wymuszony	0,0000	8,7347	11,9970	10,7986		wymuszony	0,0000	8,7217	11,9229	10,7470
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	9,1717	11,7772	10,8201		swobodny	0,0000	9,1073	11,7559	10,7830
	wymuszony	0,0000	9,7218	12,5832	11,5320		wymuszony	0,0000	9,4700	12,3591	11,2978
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	57,4284	61,3979	60,1618		swobodny	0,0000	57,7790	61,1144	60,0795
	wymuszony	0,0000	53,9080	57,2052	56,1841		wymuszony	0,0000	55,2591	57,8826	57,0748
Liczba podróży [poj]		0	107	184	292			0	107	184	292

Tabela 5.4c – Miasto Wieluń – Parametry ruchowe uwzględnione w ocenie efektywności ekonomicznej – rok 2032 (cz.1)

	W0 2032						W I 2032				
	POJAZD:	osobowy					POJAZD:	osobowy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	3,0169	6,1799	9,9609	5,6283		swobodny	2,9758	6,1532	9,9452	5,5984
	wymuszony	3,0809	6,1208	9,9111	5,6077		wymuszony	2,9855	6,0943	9,9054	5,5625
Średni czas [min]	swobodny	3,8984	6,9064	10,2234	6,3515		swobodny	3,8348	6,8550	10,1631	6,2954
	wymuszony	4,6188	7,6130	11,2929	7,1018		wymuszony	4,1395	7,3372	10,9564	6,7574
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	46,4333	53,6881	58,4594	53,1684		swobodny	46,5607	53,8571	58,7136	53,3574
	wymuszony	40,0224	48,2399	52,6586	47,3774		wymuszony	43,2739	49,8365	54,2447	49,3906
Liczba podróży [poj]		2251	4333	805	7 389			2251	4333	805	7 389
	POJAZD:	dostawczy					POJAZD:	dostawczy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	2,6107	7,1539	11,4449	7,4575		swobodny	2,5900	7,1582	11,4500	7,4572
	wymuszony	2,6571	7,0458	11,4119	7,3998		wymuszony	2,5973	7,0691	11,4138	7,4012
Średni czas [min]	swobodny	3,3668	7,8140	11,1913	7,8849		swobodny	3,3146	7,7583	11,1804	7,8422
	wymuszony	3,9301	8,5293	12,3372	8,6893		wymuszony	3,5683	8,2141	12,0461	8,3717
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	46,5253	54,9316	61,3595	56,7478		swobodny	46,8833	55,3592	61,4471	57,0547
	wymuszony	40,5658	49,5641	55,4996	51,0963		wymuszony	43,6740	51,6358	56,8507	53,0445
Liczba podróży [poj]		75	207	107	389			75	207	107	389
	POJAZD:	ciężarowy					POJAZD:	ciężarowy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	7,6846	10,2119	8,7058		swobodny	0,0000	7,6663	10,2334	8,7035
	wymuszony	0,0000	7,6584	10,2535	8,7069		wymuszony	0,0000	7,6341	10,2707	8,6994
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	8,4773	10,1599	9,1571		swobodny	0,0000	8,4105	10,1556	9,1156
	wymuszony	0,0000	9,3170	11,2195	10,0857		wymuszony	0,0000	8,8969	10,9279	9,7175
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	54,3895	60,3075	57,0424		swobodny	0,0000	54,6911	60,4595	57,2877
	wymuszony	0,0000	49,3190	54,8340	51,7978		wymuszony	0,0000	51,4837	56,3916	53,7136
Liczba podróży [poj]		0	68	46	115			0	68	46	115
	POJAZD:	ciężarowy z przyczepą					POJAZD:	ciężarowy z przyczepą			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	8,7767	12,0491	10,8470		swobodny	0,0000	8,7624	11,9698	10,7916
	wymuszony	0,0000	8,7116	11,9913	10,7865		wymuszony	0,0000	8,7097	11,9072	10,7326
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	9,1846	11,7935	10,8351		swobodny	0,0000	9,1057	11,7626	10,7866
	wymuszony	0,0000	9,9983	13,0261	11,9138		wymuszony	0,0000	9,6088	12,7038	11,5669
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	57,3353	61,3007	60,0659		swobodny	0,0000	57,7380	61,0567	60,0276
	wymuszony	0,0000	52,2784	55,2338	54,3227		wymuszony	0,0000	54,3859	56,2377	55,6726
Liczba podróży [poj]		0	138	237	375			0	138	237	375

Tabela 5.4d – Miasto Wieluń – Parametry ruchowe uwzględnione w ocenie efektywności ekonomicznej – rok 2032 (cz.2)

	W II 2032						W III 2032				
	POJAZD:	osobowy					POJAZD:	osobowy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	2,9724	6,2857	10,4522	5,7303		swobodny	2,9767	6,8844	11,2039	6,1646
	wymuszony	2,9953	6,2367	10,4010	5,7030		wymuszony	2,9888	6,8561	11,1707	6,1481
Średni czas [min]	swobodny	3,8165	6,6399	8,4214	5,9739		swobodny	3,8013	7,4095	10,0508	6,5981
	wymuszony	4,1168	7,0930	8,9719	6,3911		wymuszony	4,0591	7,8845	10,6494	7,0204
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	46,7290	56,7988	74,4688	57,5531		swobodny	46,9838	55,7476	66,8835	56,0578
	wymuszony	43,6545	52,7559	69,5572	53,5399		wymuszony	44,1795	52,1735	62,9365	52,5445
Liczba podróży [poj]		2251	4333	805	7 389			2251	4333	805	7 389
	POJAZD:	dostawczy					POJAZD:	dostawczy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	2,5970	7,3164	12,3790	7,7982		swobodny	2,5801	7,8093	13,0825	8,2507
	wymuszony	2,6150	7,2436	12,3032	7,7421		wymuszony	2,5900	7,7523	13,0697	8,2187
Średni czas [min]	swobodny	3,3121	7,5474	9,5120	7,2707		swobodny	3,2849	8,1762	11,0183	8,0143
	wymuszony	3,5422	7,9841	10,0820	7,7042		wymuszony	3,4905	8,6515	11,6572	8,4825
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	47,0447	58,1641	78,0846	64,3528		swobodny	47,1276	57,3075	71,2404	61,7697
	wymuszony	44,2954	54,4355	73,2190	60,2950		wymuszony	44,5218	53,7641	67,2703	58,1341
Liczba podróży [poj]		75	207	107	389			75	207	107	389
	POJAZD:	ciężarowy					POJAZD:	ciężarowy			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	7,7860	10,5930	8,9201		swobodny	0,0000	8,7070	11,2458	9,7328
	wymuszony	0,0000	7,7579	10,6507	8,9267		wymuszony	0,0000	8,6815	11,2922	9,7363
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	8,2626	8,8662	8,5065		swobodny	0,0000	9,0481	10,1780	9,5046
	wymuszony	0,0000	8,7237	9,2164	8,9228		wymuszony	0,0000	9,4678	10,5744	9,9149
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	56,5393	71,6853	62,9177		swobodny	0,0000	57,7381	66,2947	61,4402
	wymuszony	0,0000	53,3572	69,3374	60,0263		wymuszony	0,0000	55,0169	64,0730	58,9193
Liczba podróży [poj]		0	68	46	115			0	68	46	115
	POJAZD:	ciężarowy z przyczepą					POJAZD:	ciężarowy z przyczepą			
PARAMETRY:	ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM		ruch:	wewnętrzny	zewewnętrzny	tranzytowy	OGÓŁEM
Średnia odległość [km]	swobodny	0,0000	8,7924	13,5483	11,8013		swobodny	0,0000	9,2315	13,2444	11,7703
	wymuszony	0,0000	8,7562	13,5305	11,7767		wymuszony	0,0000	9,1829	13,2129	11,7325
Średni czas [min]	swobodny	0,0000	9,0474	10,9744	10,2665		swobodny	0,0000	9,2400	11,9248	10,9386
	wymuszony	0,0000	9,4970	11,2996	10,6374		wymuszony	0,0000	9,6476	12,4462	11,4181
Średnia prędkość [km/h]	swobodny	0,0000	58,3090	74,0726	68,9695		swobodny	0,0000	59,9448	66,6394	64,5621
	wymuszony	0,0000	55,3199	71,8460	66,4261		wymuszony	0,0000	57,1103	63,6963	61,6521
Liczba podróży [poj]		0	138	237	375			0	138	237	375

5.6. Wyniki

Po zbudowaniu w otoczeniu Wielunia dwóch ważnych tras drogowych, tzn. drogi ekspresowej S8 Wrocław – Łódź oraz północnej obwodnicy miasta w ciągu drogi krajowej nr 74 problemy wynikające z ruchu samochodowego, zwłaszcza o charakterze przejazdów tranzytowych, stały się mniej dokuczliwe.

Zestawienie wyników Generalnych Pomiarów Ruchu (GPR) prowadzonych regularnie przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w odstępach 5-letnich wskazują, że w porównaniu do roku 2010, gdy nie było jeszcze trasy S8, w roku 2015 nastąpiło wyraźne zmniejszenie natężenia ruchu w punktach pomiarowych w mieście usytuowanych w ciągu dawnej drogi krajowej nr 8 (Tabela 5.5).

Tabela 5.5. Średnie dobowe roczne natężenie na ruchu w punktach pomiarowych w Wieluniu

Lokalizacja *)	GPR 2010	GPR 2015	2015 / 2010
DK 74 – Walichnowy (odcinek węzeł Wieluń S8 – m. Wieluń)	9212	7545	81,9%
DK 74 – Wieluń ul. Warszawska	12742	9713	76,2%
DK 74 – Raducki Folwark (odcinek Wieluń - Osjaków)	8570	5556	64,8%

*) – lokalizacja według aktualnego stanu sieci i numeracji dróg

Pomiary GPR były przeprowadzane jeszcze przed oddaniem do użytku północnej obwodnicy Wielunia, która – zgodnie ze wstępnymi założeniami – powinna była spowodować dalszą eliminację tranzytu z terenu miasta.

W chwili obecnej parametry ruchu kształtują się na poziomie dobrym (zob. Tabela 5.6a). Przeciętne prędkości ruchu pojazdów w analizowanym obszarze wynoszą ok. 50 km / godz., a więc w pobliżu górnej granicy dopuszczalnej przepisami prawa o ruchu drogowym. Zaznacza się także wpływ nowo oddanej obwodnicy północnej (została ona uwzględniona w symulacjach), gdyż średnie prędkości w grupie samochodów ciężarowych są wyższe niż w grupie samochodów osobowych dominujących w ruchu w mieście.

Tabela 5.6a – Miasto Wieluń – Parametry ruchu drogowego na sieci drogowo-ulicznej miasta – 2017 rok – wariant bez inwestycji W0 (tzw. model stanu istniejącego)

Środki przewozowe	W ruchu wymuszonym			W ruchu swobodnym		
	Średnia odległość [km]	Średni czas [min]	Średnia prędkość [km/h]	Średnia odległość [km]	Średni czas [min]	Średnia prędkość [km/h]
1	2	3	4	5	6	7
Sam. osobowe	5,2	6,3	49,9	5,3	5,9	53,4
Sam. dostawcze	7,2	8,1	53,5	7,3	7,6	57,1
Sam. ciężarowe	8,6	9,4	54,5	8,6	9,0	57,4
Sam. ciężarowe z przyczepą	10,7	11,4	56,7	10,8	10,8	60,2

Relatywnie niewielkie – w porównaniu do wielkich miast - są różnice w warunkach ruchu w okresach szczytów komunikacyjnych (ruch wymuszony) a okresami pozaszczytowymi (ruch swobodny). Utrudnienia w ruchu,

popularnie zwane korkami lub zatorami, mają głównie charakter punktowy, występują w obrębie skrzyżowań, a nie na całych ciągach drogowych.

Prognozy ruchu wskazują jednak, że sytuacja będzie się pogarszać, zwłaszcza w godzinach szczytów komunikacyjnych (zob. Tabele 5.6b - 5.6c). W roku 2022 spadek średnich prędkości będzie jeszcze niezauważalny (o ok. 1 – 2 pkt. proc.), choć czas podróży wzrośnie nawet o 6,3%.

W okresie operacyjnym przewiduje się średni wzrost liczby podróży o 8,4% w porównaniu do stanu istniejącego.

Tabela 5.6b – Miasto Wieluń – Dynamika zmiany parametrów ruchu drogowego na istniejącej sieci drogowo-ulicznej miasta (rok 2022 do 2017)

Środki przewozowe	W ruchu wymuszonym			W ruchu swobodnym		
	Średnia odległość [km]	Średni czas [min]	Średnia prędkość [km/h]	Średnia odległość [km]	Średni czas [min]	Średnia prędkość [km/h]
1	2	3	4	5	6	7
Sam. osobowe	103,9%	106,3%	97,8%	103,7%	104,2%	99,5%
Sam. dostawcze	101,5%	103,0%	98,5%	101,3%	101,7%	99,6%
Sam. ciężarowe	101,3%	103,3%	98,0%	101,2%	101,7%	99,5%
Sam. ciężarowe z przyczepą	100,6%	101,4%	99,1%	100,5%	100,5%	100,0%

Brak zmian w układzie drogowym miasta w następnych latach sprawiłby, że w 2032 r. spadek przeciętnej prędkości wynosiłby już ok. 4 - 5 pkt. proc. a czas podróży wzrósłby nawet o blisko 13%. Pogorszenie warunków poruszania się dotyczyć będzie nie tylko samochodów osobowych, ale także ciężarowych.

Tabela 5.6c – Miasto Wieluń – Dynamika zmiany parametrów ruchu drogowego na istniejącej sieci drogowo-ulicznej miasta (rok 2032 do 2017)

Środki przewozowe	W ruchu wymuszonym			W ruchu swobodnym		
	Średnia odległość [km]	Średni czas [min]	Średnia prędkość [km/h]	Średnia odległość [km]	Średni czas [min]	Średnia prędkość [km/h]
1	2	3	4	5	6	7
Sam. osobowe	107,1%	112,8%	94,9%	107,0%	107,5%	99,5%
Sam. dostawcze	102,5%	107,4%	95,4%	102,5%	103,1%	99,3%
Sam. ciężarowe	101,6%	106,8%	95,1%	101,4%	102,0%	99,4%
Sam. ciężarowe z przyczepą	100,4%	104,8%	95,8%	100,5%	100,6%	99,8%

W okresie perspektywnym przewiduje się średni wzrost liczby podróży o 24% w porównaniu do stanu istniejącego.

Zrealizowanie zaproponowanego w niniejszym studium programu modernizacji i rozbudowy układu drogowego w Wieluniu sprawi, że warunki poruszania się po mieście, zarówno w okresie dziennym (ruch wymuszony), a także po godzinach szczytu (ruch swobodny) nie ulegną pogorszeniu (Tabele 5.7a - 5.7b).

Tabela 5.7a – Miasto Wieluń – Wybrane parametry ruchowe w pierwszym roku eksploatacji po zrealizowaniu programu inwestycyjnego dla okresu operacyjnego (**rok 2022**)

Parametr	W0	Wi (W I, W II, W III)	Wi – W0
Średnia prędkość w przewozach pasażerskich [km/h]:			
- w ruchu wymuszonym	49,43	50,71	1,28
- w ruchu swobodnym	53,74	53,77	0,03
Średnia prędkość w przewozach towarowych [km/h]:			
- w ruchu wymuszonym	55,00	56,06	1,06
- w ruchu swobodnym	59,04	59,08	0,04
Średni czas podróży w przewozach pasażerskich [min]:			
- w ruchu wymuszonym	6,98	6,76	-0,22
- w ruchu swobodnym	6,44	6,40	-0,04
Średni czas podróży w przewozach towarowych [min]:			
- w ruchu wymuszonym	10,22	10,00	-0,22
- w ruchu swobodnym	9,56	9,53	-0,03

Tabela 5.7b – Miasto Wieluń – Wybrane parametry ruchowe w pierwszym roku eksploatacji po zrealizowaniu programu inwestycyjnego dla okresu perspektywnego (**rok 2032**)

Parametr	W0	W I	W II	W III
Średnia prędkość w przewozach pasażerskich [km/h]:				
- w ruchu wymuszonym	47,93	49,88	54,79	53,43
- w ruchu swobodnym	53,70	53,90	58,89	56,99
Średnia prędkość w przewozach towarowych [km/h]:				
- w ruchu wymuszonym	53,30	54,85	64,97	60,90
- w ruchu swobodnym	59,00	59,08	68,10	64,04
Średni czas podróży w przewozach pasażerskich [min]:				
- w ruchu wymuszonym	7,39	7,06	6,60	7,31
- w ruchu swobodnym	6,63	6,57	6,17	6,87
Średni czas podróży w przewozach towarowych [min]:				
- w ruchu wymuszonym	10,69	10,36	9,43	10,32
- w ruchu swobodnym	9,71	9,67	9,02	9,84

Realizacja programu inwestycyjnego przyczyni się do uzyskania korzyści przez użytkowników pojazdów uczestniczących w ruchu drogowym w Wieluniu. Dane liczbowe zebrane dla okresu obliczeniowego (referencyjnego) łącznie przedstawiono w Tabelach 5.8a – 5.8c (oszczędności ze znakiem minus).

Tabela 5.8a – Miasto Wieluń – Porównanie korzyści rzeczowych użytkowników wynikających z realizacji programu inwestycyjnego wobec wariantu zerowego (w latach 2022-2042) – wariant **W I**

Rok	W0	W I	W I - W0
1	2	3	4
Łączny przebieg [km]	3 153 426 363	3 137 134 274	-16 292 089
Łączny czas podróży [godz.]	60 065 180	58 855 468	-1 209 712
Liczba wypadków	204	204	0
Liczba zabitych	23	23	0
Liczba ciężko rannych	102	101	-1
Liczba rannych	173	174	0

Tabela 5.8b – Miasto Wieluń – Porównanie korzyści rzeczowych użytkowników wynikających z realizacji programu inwestycyjnego wobec wariantu zerowego (w latach 2022-2042) – wariant **W II**

Rok	W0	W II	W II - W0
1	2	3	4
Łączny przebieg [km]	3 153 426 363	3 222 853 190	69 426 826
Łączny czas podróży [godz.]	60 065 180	55 932 268	-4 132 912
Liczba wypadków	204	212	8
Liczba zabitych	23	25	2
Liczba ciężko rannych	102	103	1
Liczba rannych	173	181	8

Tabela 5.8c – Miasto Wieluń – Porównanie korzyści rzeczowych użytkowników wynikających z realizacji programu inwestycyjnego wobec wariantu zerowego (w latach 2022-2042) – wariant **W III**

Rok	W0	W III	W III - W0
1	2	3	4
Łączny przebieg [km]	3 153 426 363	3 390 441 602	237 015 239
Łączny czas podróży [godz.]	60 065 180	60 477 072	411 891
Liczba wypadków	204	222	18
Liczba zabitych	23	26	3
Liczba ciężko rannych	102	108	7
Liczba rannych	173	190	17

Korzyści uzyskiwane przez użytkowników mają swoje odzwierciedlenie finansowe uwzględniane w rachunku efektywności ekonomicznej. Wartości korzyści przeliczone na jednostki pieniężne przedstawiono w Tabelach 5.9a - 5.9c (oszczędności ze znakiem minus).

Tabela 5.9a – Miasto Wieluń – Porównanie korzyści finansowych użytkowników wynikających z realizacji programu inwestycyjnego wobec wariantu zerowego (w latach 2022-2042) – wariant **W I**

Rok	W0	W I	W I - W0
1	2	3	4
Koszty eksploatacji [zł]	3 130 808 455	3 080 611 257	-50 197 199
Koszty czasu podróży [zł]	4 834 585 457	4 710 172 979	-124 412 478
Koszty wypadków [zł]	429 849 900	426 379 495	-3 470 405
Koszty zanieczyszczenia środowiska [zł]	883 299 573	844 180 360	-39 119 213
Koszty zmian klimatycznych [zł]	130 702 136	125 486 218	-5 215 918
Koszty hałasu [zł]	376 829 972	375 022 298	-1 807 675

Tabela 5.9b – Miasto Wieluń – Porównanie korzyści finansowych użytkowników wynikających z realizacji programu inwestycyjnego wobec wariantu zerowego (w latach 2022-2042) – wariant **W II**

Rok	W0	W II	W II - W0
1	2	3	4
Koszty eksploatacji [zł]	3 130 808 455	3 196 536 648	65 728 193
Koszty czasu podróży [zł]	4 834 585 457	4 470 527 011	-364 058 446
Koszty wypadków [zł]	429 849 900	440 471 071	10 621 172
Koszty zanieczyszczenia środowiska [zł]	883 299 573	908 062 976	24 763 404
Koszty zmian klimatycznych [zł]	130 702 136	131 915 882	1 213 746
Koszty hałasu [zł]	376 829 972	382 819 002	5 989 030

Tabela 5.9c – Miasto Wieluń – Porównanie korzyści finansowych użytkowników wynikających z realizacji programu inwestycyjnego wobec wariantu zerowego (w latach 2022-2042) – wariant **W III**

Rok	W0	W III	W III - W0
1	2	3	4
Koszty eksploatacji [zł]	3 130 808 455	3 344 822 880	214 014 424
Koszty czasu podróży [zł]	4 834 585 457	4 831 479 584	-3 105 873
Koszty wypadków [zł]	429 849 900	463 534 894	33 684 994
Koszty zanieczyszczenia środowiska [zł]	883 299 573	931 778 591	48 479 018
Koszty zmian klimatycznych [zł]	130 702 136	137 829 718	7 127 582
Koszty hałasu [zł]	376 829 972	396 619 691	19 789 719

5.7. Efektywność ekonomiczna

Do oceny efektywności ekonomicznej używa się wskaźników:

- a) ERR (Economic Rate of Return, czyli ekonomiczna stopa zwrotu) – odpowiadająca stopie oprocentowania, przy której ekonomiczna wartość bieżąca netto korzyści spodziewanych z danej inwestycji będzie równa wartości nakładów. Im ERR jest wyższy, tym inwestycja ma większe szanse realizacji, na ogół ustala się także minimalny poziom wskaźnika.
- b) Wskaźnik ENPV (Economic Net Present Value, czyli ekonomiczna wartość bieżąca netto), który jest wynikiem kalkulacji spodziewanego zysku lub straty netto poprzez dyskontowanie wszelkich przyszłych korzyści lub strat w stosunku do ich aktualnej wartości. Dla stopy oprocentowania równej ERR, wskaźnik ten przyjmuje wartość 0.
- c) Wskaźnik efektywności BCR (Benefit – Cost Ratio, czyli współczynnik korzyści – nakłady) – jako stosunek zdyskontowanych oszczędności do zdyskontowanych nakładów w analizowanym okresie dla każdej stopy dyskontowej „r” oddzielnie. Dla stopy oprocentowania równej ERR, wskaźnik ten przyjmuje wartość 1.

Obliczenia wskaźników ENPV i BCR dokonuje się przy uwzględnieniu społecznej stopy dyskontowej; jej rekomendowana wartość to obecnie 4,5 % ⁷, EIRR musi być co najmniej równy społecznej stopie dyskontowej.

Wyniki oceny efektywności ekonomicznej dla wariantów **W I**, **W II** i **W III** zaprezentowano w Tabelach 5.10a - 5.10c.

⁷ - zgodnie z Rozporządzeniem Wykonawczym (EU) 2015/207 z 20 stycznia 2015, Aneks III, p. 2.3.1.4, oraz w oparciu o opracowanie pt. "Applied Welfare Economics. Cost-Benefit Analysis of Projects and Policies" (Routledge 2014) przygotowane przez prof. M. Florio w rozdziale 6 zawiera empiryczne szacunki społecznej stopy dyskontowej dla krajów UE, w tym Polski. Szacunki oparte są na stawce społecznej metody preferencji czasowej (zgodnie z wymogami Przewodnika DG REGIO) i dla Polski wynoszą 4,43%.

Tabela 5.10a – Miasto Wieluń – Analiza ekonomiczna nakładów i korzyści [zł] – wariant W I ERR = 20,69

Rok	Przepływy operacyjne netto po korekcie o transfery		Korzyści ekonomiczne projektu							Przepływy ekonomiczne		
	budowa lub przebudowa	eksploatacja i utrzymanie	koszty eksploatacji pojazdów	koszty czasu podróży	koszty wypadków drogowych	koszty zanieczyszczenia środowiska	koszty zmian klimatycznych	koszty hałasu	razem	całkowite	zdyskontowane	
											r = 4,5 %	r =ERR = 20,69 %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2017	-390 396,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-390 396,22	-390 396,22	-390 396,22
2018	-6 106 721,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6 106 721,43	-5 843 752,56	-5 059 836,89
2019	-8 876 125,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-8 876 125,17	-8 128 133,67	-6 093 688,29
2020	-3 554 220,62	64 621,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3 489 599,18	-3 057 923,91	-1 985 001,19
2021	-5 060 484,89	435 402,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4 625 082,65	-3 878 415,52	-2 179 882,74
2022	-84 231,91	-228 128,16	1 895 876,10	3 294 257,12	-214 287,99	1 462 075,53	194 296,53	54 098,41	6 686 315,70	6 373 955,63	5 114 787,37	2 489 150,06
2023	-1 904 582,45	-228 128,16	1 946 215,61	3 523 394,68	-167 009,86	1 503 645,85	199 573,75	57 031,56	7 062 851,59	4 930 140,98	3 785 834,25	1 595 253,81
2024	-1 293 036,74	-228 128,16	1 998 219,04	3 767 502,36	-117 870,43	1 546 645,26	205 028,15	60 082,33	7 459 606,70	5 938 441,80	4 363 736,03	1 592 103,75
2025	-289 752,18	-265 568,16	2 050 289,38	4 037 608,79	-66 938,74	1 588 040,41	210 413,71	63 255,62	7 882 669,15	7 327 348,81	5 152 482,70	1 627 699,14
2026	-4 222 557,82	8 991,84	2 160 730,94	4 357 451,03	-14 083,12	1 660 432,97	223 642,61	66 556,53	8 454 730,96	4 241 164,98	2 853 898,69	780 622,10
2027	-6 653 782,57	-265 568,16	2 220 094,80	4 725 977,84	40 127,90	1 708 950,29	229 937,95	69 990,38	8 995 079,15	2 075 728,43	1 336 619,00	316 558,97
2028	0,00	293 286,24	2 283 915,25	5 076 121,00	96 016,31	1 763 630,54	236 802,20	73 670,45	9 530 155,75	9 823 441,99	6 053 192,56	1 241 298,35
2029	0,00	-2 035 176,00	2 347 402,60	5 450 323,91	153 633,13	1 815 727,80	243 546,01	77 544,87	10 088 178,32	8 053 002,32	4 748 564,47	843 138,12
2030	0,00	-383 285,76	2 420 060,41	5 881 932,13	212 738,91	1 887 697,03	251 565,94	81 589,40	10 735 583,82	10 352 298,06	5 841 508,22	898 061,50
2031	0,00	-1 122 632,16	2 495 701,60	6 329 955,47	273 575,43	1 955 521,58	259 853,14	85 846,71	11 400 453,93	10 277 821,77	5 549 744,84	738 752,22
2032	0,00	-383 285,76	2 579 881,17	6 808 374,55	336 160,03	2 020 622,32	269 205,23	90 351,64	12 104 594,95	11 721 309,19	6 056 640,07	698 075,26
2033	0,00	-108 725,76	2 579 881,17	6 916 470,13	329 257,14	2 020 622,32	269 205,23	92 513,74	12 207 949,74	12 099 223,98	5 982 695,09	597 051,86
2034	0,00	-896 213,76	2 579 881,17	6 991 410,10	322 154,07	2 020 622,32	269 205,23	94 723,88	12 277 996,78	11 381 783,02	5 385 590,95	465 364,50
2035	0,00	293 286,24	2 579 881,17	7 052 682,16	315 529,92	2 020 622,32	269 205,23	96 994,09	12 334 914,90	12 628 201,14	5 718 054,13	427 811,88
2036	0,00	-383 285,76	2 579 881,17	7 144 857,57	308 802,45	2 020 622,32	269 205,23	99 240,27	12 422 609,01	12 039 323,25	5 216 660,29	337 941,74
2037	0,00	-1 461 339,36	2 579 881,17	7 236 562,52	302 221,11	2 020 622,32	269 205,23	101 534,49	12 510 026,85	11 048 687,49	4 581 259,38	256 967,89
2038	0,00	-383 285,76	2 579 881,17	7 297 086,53	291 926,79	2 020 622,32	269 205,23	103 852,74	12 562 574,78	12 179 289,02	4 832 588,74	234 702,93
2039	0,00	-2 035 176,00	2 579 881,17	7 337 770,42	281 987,96	2 020 622,32	269 205,23	106 231,05	12 595 698,15	10 560 522,15	4 009 839,62	168 620,50
2040	0,00	-108 725,76	2 579 881,17	7 373 822,82	271 782,86	2 020 622,32	269 205,23	108 561,31	12 623 875,72	12 515 149,96	4 547 381,36	165 572,98
2041	0,00	-1 122 632,16	2 579 881,17	7 055 518,41	262 104,69	2 020 622,32	269 205,23	110 867,54	12 298 199,38	11 175 567,22	3 885 783,54	122 504,31
2042	0,00	293 286,24	2 579 881,17	6 753 398,69	252 576,04	2 020 622,32	269 205,23	113 137,75	11 988 821,21	12 282 107,45	4 086 632,94	111 553,48
Łącznie	-38 435 892,01	-10 250 410,56	50 197 198,66	124 412 478,22	3 470 404,62	39 119 212,78	5 215 917,52	1 807 674,74	224 222 886,55	175 536 583,98	77 804 872,34	0,00

Tabela 5.10b – Miasto Wieluń – Analiza ekonomiczna nakładów i korzyści [zł] – wariant W II ERR = 18,95

Rok	Przepływy operacyjne netto po korekcie o transfery		Korzyści ekonomiczne projektu							Przepływy ekonomiczne		
	budowa lub przebudowa	eksploatacja i utrzymanie	koszty eksploatacji pojazdów	koszty czasu podróży	koszty wypadków drogowych	koszty zanieczyszczenia środowiska	koszty zmian klimatycznych	koszty hałasu	razem	całkowite	zdyskontowane	
											r = 4,5 %	r =ERR = 18,95 %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2017	-390 396,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-390 396,22	-390 396,22	-390 396,22
2018	-6 106 721,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6 106 721,43	-5 843 752,56	-5 133 682,12
2019	-8 876 125,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-8 876 125,17	-8 128 133,67	-6 272 853,53
2020	-3 554 220,62	64 621,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3 489 599,18	-3 057 923,91	-2 073 185,39
2021	-5 060 484,89	-23 799,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5 084 284,25	-4 263 484,23	-2 539 295,72
2022	0,00	-228 128,16	1 282 093,18	2 890 983,28	-116 968,36	946 538,02	112 915,42	314 260,96	5 429 822,50	5 201 694,34	4 174 105,07	2 183 982,49
2023	0,00	-228 128,16	913 260,85	4 234 168,06	-166 923,05	791 167,09	107 107,48	271 048,80	6 149 829,23	5 921 701,07	4 547 249,01	2 090 122,15
2024	0,00	-228 128,16	385 064,07	5 681 012,23	-219 100,94	557 703,88	82 927,94	220 982,51	6 708 589,68	6 480 461,52	4 762 027,55	1 922 879,14
2025	-289 752,18	-190 688,16	-97 656,44	7 245 471,11	-273 467,15	342 281,64	67 743,05	163 526,53	7 447 898,74	6 967 458,40	4 899 413,12	1 737 966,10
2026	-4 222 557,82	83 871,84	-594 997,14	8 957 084,58	-328 889,21	123 754,79	54 036,91	98 110,05	8 309 099,98	4 170 413,99	2 806 290,04	874 514,37
2027	-6 653 782,57	-190 688,16	-1 183 935,21	10 818 512,83	-387 226,61	-142 307,84	31 223,27	24 124,79	9 160 391,24	2 315 920,51	1 491 285,33	408 255,74
2028	-804 058,62	-91 035,36	-1 839 867,89	12 774 586,43	-448 243,21	-467 410,11	3 419,23	-59 163,82	9 963 320,63	9 068 226,65	5 587 829,83	1 343 853,34
2029	-2 836 840,66	-1 501 094,40	-2 546 596,53	14 873 223,12	-511 793,91	-829 729,64	-27 641,50	-152 709,57	10 804 751,97	6 466 816,91	3 813 248,25	805 639,85
2030	-12 181 278,25	-308 405,76	-3 281 782,26	17 149 821,99	-575 177,24	-1 191 293,00	-58 224,23	-257 336,38	11 786 008,88	-703 675,13	-397 063,92	-73 695,92
2031	-14 620 675,59	-1 047 752,16	-4 101 641,37	19 576 134,96	-643 122,16	-1 637 464,77	-96 124,26	-374 066,29	12 723 716,11	-2 944 711,65	-1 590 064,38	-259 259,62
2032	0,00	-883 296,96	-4 969 284,91	22 175 176,93	-713 730,62	-2 114 240,34	-135 557,20	-504 107,19	13 738 256,66	12 854 959,70	6 642 420,46	951 445,00
2033	0,00	-608 736,96	-4 969 284,91	22 512 513,37	-699 621,42	-2 114 240,34	-135 557,20	-516 170,38	14 077 639,12	13 468 902,16	6 659 958,93	838 042,48
2034	0,00	-883 296,96	-4 969 284,91	22 820 781,85	-682 523,72	-2 114 240,34	-135 557,20	-528 501,64	14 390 674,05	13 507 377,09	6 391 371,87	706 522,05
2035	0,00	-665 926,56	-4 969 284,91	23 119 470,10	-668 948,36	-2 114 240,34	-135 557,20	-541 167,99	14 690 271,30	14 024 344,74	6 350 228,47	616 677,55
2036	0,00	-883 296,96	-4 969 284,91	23 444 974,02	-655 154,86	-2 114 240,34	-135 557,20	-553 700,30	15 017 036,42	14 133 739,46	6 124 174,58	522 460,56
2037	0,00	-1 961 350,56	-4 969 284,91	23 770 816,44	-641 671,85	-2 114 240,34	-135 557,20	-566 500,68	15 343 561,47	13 382 210,91	5 548 838,20	415 858,10
2038	0,00	-883 296,96	-4 969 284,91	24 068 756,63	-620 444,17	-2 114 240,34	-135 557,20	-579 435,10	15 649 794,92	14 766 497,96	5 859 160,71	385 758,64
2039	0,00	-2 075 985,60	-4 969 284,91	24 348 288,89	-599 964,05	-2 114 240,34	-135 557,20	-592 704,60	15 936 537,79	13 860 552,19	5 262 863,94	304 396,43
2040	0,00	-608 736,96	-4 969 284,91	24 617 762,67	-575 970,44	-2 114 240,34	-135 557,20	-605 706,04	16 217 003,74	15 608 266,78	5 671 265,76	288 160,58
2041	0,00	-6 796 664,16	-4 969 284,91	24 528 699,12	-555 964,04	-2 114 240,34	-135 557,20	-618 573,44	16 135 079,19	9 338 415,03	3 246 999,34	144 935,22
2042	0,00	-665 926,56	-4 969 284,91	24 450 207,56	-536 266,15	-2 114 240,34	-135 557,20	-631 239,78	16 063 619,18	15 397 692,62	5 123 283,45	200 898,76
Łącznie	-65 596 894,03	-20 805 869,76	-65 728 192,78	364 058 446,17	-10 621 171,51	-24 763 403,62	-1 213 745,93	-5 989 029,55	255 742 902,78	169 340 138,99	71 291 195,01	0,00

Tabela 5.10c – Miasto Wieluń – Analiza ekonomiczna nakładów i korzyści [zł] – wariant W III ERR = b r a k

Rok	Przepływy operacyjne netto po korekcie o transfery		Korzyści ekonomiczne projektu							Przepływy ekonomiczne		
	budowa lub przebudowa	eksploatacja i utrzymanie	koszty eksploatacji pojazdów	koszty czasu podróży	koszty wypadków drogowych	koszty zanieczyszczenia środowiska	koszty zmian klimatycznych	koszty hałasu	razem	całkowite	zdyskontowane	
											r = 4,5 %	r = ERR = brak
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2017	-390 396,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-390 396,22	-390 396,22	-390 396,22
2018	-6 106 721,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6 106 721,43	-5 843 752,56	-6 046 258,84
2019	-8 876 125,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-8 876 125,17	-8 128 133,67	-8 701 230,44
2020	-3 554 220,62	64 621,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3 489 599,18	-3 057 923,91	-3 386 970,59
2021	-5 060 484,89	435 402,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4 625 082,65	-3 878 415,52	-4 444 613,52
2022	0,00	-228 128,16	975 201,72	2 969 053,62	-116 968,36	627 462,20	72 224,86	314 260,96	4 841 235,01	4 613 106,85	3 701 792,42	4 389 212,88
2023	0,00	-228 128,16	-83 491,67	2 694 159,01	-303 307,87	376 195,40	42 036,75	219 789,60	2 945 381,23	2 717 253,07	2 086 567,05	2 559 775,31
2024	0,00	-228 128,16	-1 368 427,03	2 392 424,13	-498 467,10	19 661,72	-10 720,54	112 261,17	646 732,35	418 604,19	307 602,27	390 439,69
2025	-289 752,18	-190 688,16	-2 733 885,14	2 072 490,47	-702 328,51	-348 477,62	-66 094,23	-9 298,45	-1 787 593,48	-2 268 033,82	-1 594 847,65	-2 094 491,18
2026	-4 222 557,82	83 871,84	-4 050 731,53	1 756 155,68	-912 389,45	-685 458,24	-106 601,01	-145 925,16	-4 144 949,70	-8 283 635,69	-5 574 095,13	-7 574 058,00
2027	-6 653 782,57	-190 688,16	-5 542 768,87	1 439 919,46	-1 132 503,82	-1 069 880,63	-161 279,26	-298 720,29	-6 765 233,42	-13 609 704,15	-8 763 665,24	-12 320 687,62
2028	-1 409 691,65	368 166,24	-7 199 310,59	1 050 352,87	-1 362 743,58	-1 524 238,46	-228 449,03	-469 541,48	-9 733 930,27	-10 775 455,68	-6 639 822,20	-9 658 296,49
2029	-5 035 153,81	-1 960 296,00	-8 895 346,18	627 700,90	-1 602 804,09	-1 962 564,30	-290 953,19	-659 832,85	-12 783 799,71	-19 779 249,52	-11 663 108,72	-17 553 079,66
2030	-17 432 451,41	-308 405,76	-10 769 870,75	204 057,44	-1 846 065,37	-2 468 382,37	-366 416,58	-870 929,38	-16 117 607,01	-33 858 464,18	-19 105 371,14	-29 750 166,14
2031	-29 557 270,31	-1 047 752,16	-12 692 971,14	-267 591,03	-2 103 977,09	-2 965 021,84	-437 089,39	-1 104 849,71	-19 571 500,19	-50 176 522,66	-27 093 960,56	-43 651 716,66
2032	0,00	-958 925,76	-14 695 711,21	-778 425,60	-2 372 265,69	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 363 906,16	-23 215 086,34	-24 174 012,10	-12 491 206,23	-20 822 272,63
2033	0,00	-684 365,76	-14 695 711,21	-783 514,26	-2 324 731,70	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 396 544,17	-23 205 279,02	-23 889 644,78	-11 812 696,48	-20 373 597,02
2034	0,00	-958 925,76	-14 695 711,21	-823 721,99	-2 270 257,36	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 429 907,47	-23 224 375,71	-24 183 301,47	-11 442 967,18	-20 419 835,33
2035	0,00	-282 353,76	-14 695 711,21	-879 561,08	-2 224 565,38	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 464 177,38	-23 268 792,73	-23 551 146,49	-10 663 967,82	-19 689 166,24
2036	0,00	-958 925,76	-14 695 711,21	-902 533,38	-2 178 146,99	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 498 084,65	-23 279 253,91	-24 238 179,67	-10 502 446,60	-20 062 908,78
2037	0,00	-2 036 979,36	-14 695 711,21	-926 681,78	-2 132 760,11	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 532 717,20	-23 292 647,99	-25 329 627,35	-10 502 749,12	-20 758 756,03
2038	0,00	-958 925,76	-14 695 711,21	-983 268,92	-2 061 470,08	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 567 712,40	-23 312 940,30	-24 271 866,06	-9 630 771,25	-19 694 924,37
2039	0,00	-2 610 816,00	-14 695 711,21	-1 060 367,53	-1 992 673,17	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 603 614,21	-23 357 143,80	-25 967 959,80	-9 860 057,33	-20 862 560,39
2040	0,00	-684 365,76	-14 695 711,21	-1 139 832,81	-1 915 640,10	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 638 790,73	-23 394 752,53	-24 079 118,29	-8 749 150,76	-19 153 536,93
2041	0,00	-7 552 952,16	-14 695 711,21	-1 571 321,46	-1 848 510,86	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 673 604,61	-23 793 925,82	-31 346 877,98	-10 899 418,36	-24 687 739,30
2042	0,00	-282 353,76	-14 695 711,21	-1 983 620,65	-1 782 417,37	-3 498 028,54	-506 749,14	-1 707 874,52	-24 174 401,43	-24 456 755,19	-8 137 510,75	-19 070 605,92
Łącznie	-88 588 608,09	-21 400 042,56	-214 014 424,50	3 105 873,11	-33 684 994,05	-48 479 018,12	-7 127 582,14	-19 789 719,10	-319 989 864,79	-429 978 515,44	-210 330 472,66	-363 828 440,43

5.8. Wnioski z analizy efektywności ekonomicznej

Analiza efektywności ekonomicznej przeprowadzona w celu oceny proponowanej modernizacji i rozbudowy układu drogowo-ulicznego w Wieluniu wykazała zasadność przebudowy układu, aby zapobiec znaczącemu pogorszeniu się jego sprawności wynikającemu z rozwoju miasta i ze wzrastających potrzeb ruchowych ludności. Wskazała także, które spośród proponowanych wariantów (wersji) rozbudowy układu mają uzasadnienie ekonomiczne (W I i W II), a których działań należy zaniechać (W III).

Program inwestycyjny został tak skonstruowany, że w okresie operacyjnym (do 2022 r.) zostanie zbudowana obwodnica śródmiejska – niezbędny element każdego scenariusza rozwoju układu drogowego miasta Wielunia. Natomiast dla okresu perspektywicznego (do 2032 r.) przewidziano i przeanalizowano 3 różne scenariusze, w tym jeden mający na celu udrożnienie ruchu w centrum, a w innych dwie wersje obwodnicy.

Zestawienie wskaźników efektywności ekonomicznej dla wszystkich analizowanych wersji zamieszczono w Tabeli 5.11. W obliczeniach wskaźników ekonomicznych zostały uwzględnione korzyści społeczne uzyskiwane przez użytkowników układu, wynikające ze skrócenia czasu podróży, z mniejszych kosztów eksploatacji pojazdów oraz mniejszego wpływu na środowisko wskutek jazdy bez zatrzymań, a także z poprawy bezpieczeństwa na drogach.

Tabela 5.11 – Miasto Wieluń – Wskaźniki efektywności ekonomicznej dla analizowanych wariantów

Parametr oceny	W I	W II	W III
ERR	20,69	18,95	brak
ENPV	77 804 872,34 zł	71 291 195,01 zł	< 0
BCR	3,14	1,70	< 1
Nakłady inwestycyjne netto (zdyskontowane)	48 686 302,57 zł	86 402 763,79 zł	109 988 650,65 zł
Summaryczne korzyści społeczne (zdyskontowane)	224 222 886,55 zł	255 742 902,78 zł	-319 989 864,79 zł

Wyniki jednoznacznie wskazują, że dopuszczalne są warianty (wersje) W I i W II, natomiast wariant (wersja) W III nie spełnia podstawowego wymagania związanego z inwestowaniem środków publicznych w niekomercyjne inwestycje infrastrukturalne, gdyż nie przynosi użytkownikom układu drogowego miasta korzyści w wysokości pozwalającej zrekompensować poniesione nakłady.

Najkorzystniejszymi wartościami wskaźników efektywności charakteryzuje się wariant W I. O ile różnica między W I i W II dla ERR i ENPV jest stosunkowo nieduża, o tyle wskaźnik BCR w W I jest zdecydowanie wyższy. Jest to prostą konsekwencją niższych nakładów inwestycyjnych.

W wariantcie W I korzyści użytkowników (liczone w porównaniu do stanu w którym nie realizowano by programu inwestycyjnego) występują we wszystkich analizowanych kategoriach (zob. Tabela 5.9a). Natomiast w obu

wariantach „obwodnicowych” jedynym źródłem korzyści jest skrócenie czasu podróży (zob. Tabele 5.9b i 5.9c). W W II zyski na czasie ze znaczną nawiązką rekompensują zarówno nakłady inwestycyjne jak i straty w innych kategoriach, natomiast w W III zyski te są symboliczne, wskutek czego wariant ten jest trwale nierentowny.

Przedstawione dane wskazują, że z punktu widzenia efektywności angażowania środków publicznych właściwym kierunkiem działania jest udrażnianie sieci wewnątrz miasta, a nie budowa obwodnic.

Wieluń jest na tyle dużym ośrodkiem miejskim, że sam generuje ruch wewnętrzny oraz źródłowo-docelowy, który musi się odbywać po jego terenie.

Tranzyt przebiegający przez miasto został już znacząco ograniczony wskutek przeniesienia funkcji głównego szlaku łączącego Wrocław z Łodzią z dawnej drogi krajowej nr 8 na oddaną w 2014 r. drogę ekspresową S8, a także, w przypadku tzw. tranzytu lokalnego, przez uruchomioną wiosną 2017 r. północną obwodnicę Wielunia w ciągu „starej” DK8 (obecnie DK74).

Tranzyt na osi północ – południe pojawia się głównie w zachodniej części miasta, stąd zasadne mogłoby być zbudowanie obwodnicy południowo-zachodniej. Należy jednak zauważyć, że nie jest ona objęta aktualnie obowiązującym Programem Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 z perspektywą do 2025 r. a więc ewentualna budowa mogłaby być realizowana najwcześniej w drugiej połowie lat 20-tych.

Należy także zauważyć, że na wspomnianej liście PBDK 2014-2023 znajduje się – jako zadanie już zaplanowane – budowa drogi ekspresowej S11 z Poznania przez Kępno do Tarnowskich Gór, która ma za zadanie kompleksowe rozwiązanie przebiegu tzw. dalekiego tranzytu na osi województwo wielkopolskie – województwo śląskie, a to powinno wyeliminować kolejną znaczącą część ruchu tranzytowego z obszaru Wielunia.

Analizy ekonomiczne wykazały także, że nie ma żadnego uzasadnienia dla budowy obwodnicy po wschodniej stronie miasta. Prognozowane natężenie ruchu jest niewielkie, a ponadto tak poprowadzona droga powoduje pogorszenie – w skali całego miasta – innych parametrów eksploatacyjnych i ekonomicznych.

Reasumując: Ze względu na wielkość miasta, a zwłaszcza jego potencjał ekonomiczny i znaczenie jako lokalnego centrum administracyjnego i gospodarczego, problemy komunikacyjne nie są jedynie wynikiem położenia miasta na szlakach z Dolnego Śląska do Polski centralnej i północno-wschodniej oraz z Wielkopolski w kierunku południowym i południowo-wschodnim. Tranzyt nie jest główną przyczyną problemów komunikacyjnych, tym bardziej, że został on znacząco ograniczony. W ostatnich 5 latach wyprowadzono ruch tranzytowy na osi wschód – zachód. Problemem jest natomiast prowadzenie ruchu wewnętrznego, obsługującego osoby mieszkające i dojeżdżające do pracy i usług do miasta, po wąskich ulicach, trudnych do przebudowy.

Dlatego konieczne jest – zaprezentowane w W I – zbudowanie obwodnicy śródmiejskiej (zresztą od dawna planowanej i przygotowanej pod względem formalnym i finansowym do realizacji) oraz poszerzenie dwóch krótkich odcinków ulic. Ten program jest relatywnie tani i – jak wykazały to obliczenia – dobrze odpowiadający wymogom rachunku efektywności, gdyż uzyskuje się korzyści we wszystkich kategoriach, a ponadto możliwa jest jego sukcesywna realizacja w miarę posiadanych środków finansowych.

6. SZCZEGÓŁOWE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE REALIZACJI INWESTYCJI DROGOWYCH W WIELUNIU

Na terenie **miasta** Wieluń brak jest form ochrony przyrody - za wyjątkiem dziewięciu pomników przyrody położonych w rejonie dawnej cukierni (rejon ul. Jagiełły i ul. Długosza). Zaproponowane na jego terenie odcinki układu drogowego nie kolidują z tymi pomnikami przyrody.

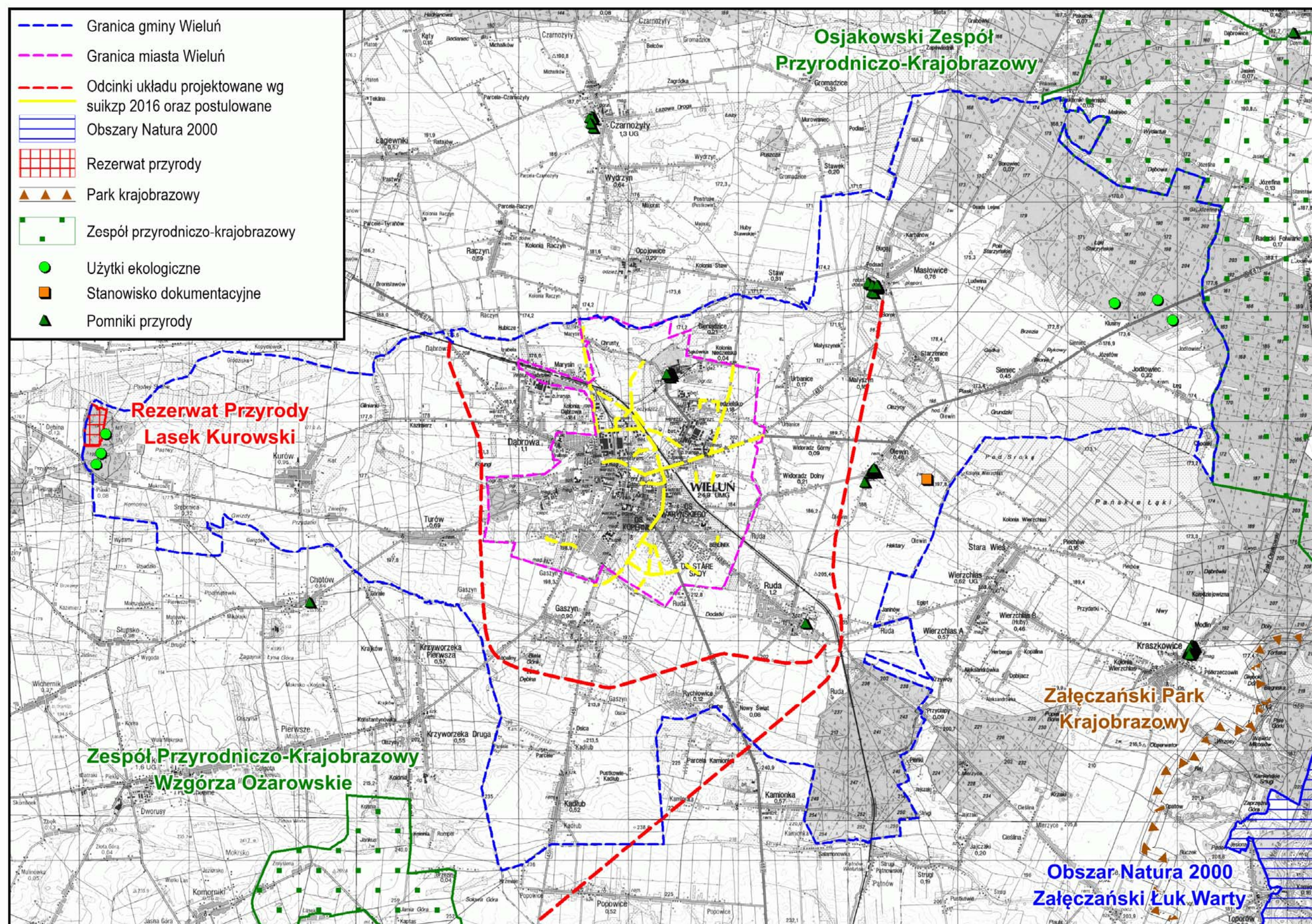
Z kolei na terenie **gminy** Wieluń znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat Przyrody Lasek Kurowski;
- Sześć użytków ekologicznych;
- Stanowisko dokumentacyjne Kamieniołom Olewin;
- Kilkadziesiąt pomników przyrody (drzewa tworzące aleje traktowane są jako osobne pomniki);

Poza terenem **gminy**, ale w najbliższym jej otoczeniu znajdują się natomiast:

- Załęczański Park Krajobrazowy (w odległości ok. 4 km na południowy wschód od granic gminy);
- Obszar Natura 2000 Załęczański Łuk Warty (w odległości ok. 5 km na południowy wschód od granic gminy);
- Zespół przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Ożarowskie (w odległości ok. 1 km na południowy zachód od granic gminy);
- Osjański Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy (granica zespołu stanowi jednocześnie wschodnią granicę gminy);

Zaproponowane na terenie **gminy** odcinki układu drogowego, podobnie jak i w przypadku odcinków na terenie miasta **nie kolidują z formami ochrony przyrody**. Drogi te również **nie będą kolidowały, czy w inny sposób wpływały na formy ochrony przyrody położonymi poza terenem gminy, w jej najbliższym sąsiedztwie**.



7. RÓWNOWAŻENIE ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO MIASTA

7.1. Integracja układów i podsystemów

W aspekcie **sytuacyjno-układowym** - ze względu na **występowanie na terenie miasta**:

- układu **kolejowego** realizującego przewozy pasażerskie (z dwoma punktami węzłowymi – przy ul. Konopnickiej – przystanek oraz ul. Kolejowej – stacja kolejowa o funkcji budynku dworca zmienianej na cele kulturalne),
- podsystemu komunikacji **autobusowej typu miejskiego** (z rozproszonym systemem przystanków),
- podsystemu komunikacji **autobusowej typu regionalnego/krajowego** (z dworcem przy ul. Staszica),
- niespójnego **układu tras rowerowych**,

występuje obecnie **istotna przeszkoda do funkcjonowania w Wieluniu w pełni zintegrowanego układu transportowego miasta**.

7.2. Węzły integrujące/przesiadkowe na terenie miasta

Potencjalnym punktem, a w zasadzie **obszarem** integrowania układów transportowych i obsługujących miasto dostępnych podsystemów może stać się rejon ww. dworca systemu komunikacji **autobusowej typu regionalnego/krajowego** przy ul. Staszica.

Nie sprawia problemów integracyjnych - w sensie sytuacyjnym – pobliski układ linii komunikacji autobusowej typu miejskiego lokujących się w korytarzu ulic: Popieluszki (z „sięgaczem” w ul. Staszica) – Warszawska.

Natomiast – ze względu na odległość (ok. 600 m) oraz układ wysokościowy – praktycznie brak jest integracji terenu dworca autobusowego z przystankiem kolejowym „Wieluń” przy ul. Konopnickiej.

Ze wszech miar pożądanym byłoby doprowadzenie w ten rejon trasy rowerowej, **co zostało zaproponowane w ramach opracowywanej równoległe z bieżącym ST – bloku: „Koncepcji Tras Rowerowych dla Wielunia” („Projekt Nr K - 16 025 - KTR”)**.

Lokalizacja ww. węzła/terenu **integrującego** (przesiadkowego) została zaprezentowana na **rysunku „Lokalizacja węzła/terenu integrującego (przesiadkowego) w Wieluniu”** zamieszczonym na następnej stronie.



-  dworzec komunikacji autobusowej typu regionalnego/krajowego
-  trasy komunikacji autobusowej typu miejskiego
-  trasy rowerowe (proponowane/proj.)
-  linia kolejowa ruchu mieszanego
-  przystanek kolejowy "Wieluń"

LOKALIZACJA WĘZŁA/TERENU INTEGRUJĄCEGO (PRZESIADKOWEGO) W WIELUNIU

7.3. Ukierunkowanie prac na rozwój tras rowerowych w mieście

Ze względu na aktualny **brak na terenie miasta kompletnego**, a co najmniej **spójnego układu tras rowerowych** - w ramach bieżącego pakietu prac studialnych dotyczących rozwoju systemu transportowego Wielunia, uruchomiono także prace nad **koncepcją rozwoju układu tras rowerowych**, których rezultaty zamieszczono w „**Projekcie Nr K - 16 025 - KTR**”.

7.4. Inteligentny system transportowy (ITS) na terenie miasta

Ze względu na stosunkowo niewielką rozległość obszaru miasta oraz niski stopień skomplikowania/integracji jego podsystemów - wprowadzenie na terenie Wielunia **w pełni autonomicznego systemu ITS**, dodatkowo - z centrum sterowania ruchem – **nie ma racjonalnych podstaw**.

Wprawdzie zapewnienie priorytetu dla autobusów w układzie drogowym miasta ze względu na brak :

- dostatecznej ilości predysponowanych do rozbudowy - ze względu na dostateczną szerokość jezdni - odcinków jego układu,

- konsekwentnego rozwiązywania punktów węzłowych podstawowego układu miasta w postaci skrzyżowań z sygnalizacją świetlną,

nie wchodzi w rachubę - to można jednak sobie wyobrazić (w oparciu o rozwój sterowania napowietrznego, bądź sieci internetowych) powstanie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach komunikacji autobusowej miasta.

8. RÓWNOWAŻENIE PRZEKSZTAŁCEŃ PRZESTRZENNYCH MIASTA W OPARCIU O KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Tytułowe równoważenie przekształceń przestrzeni miasta winno w pierwszej kolejności **ograniczać procesy deglomeracyjne** terenów zurbanizowanych Wielunia, szczególnie te, które **poprzez pozbawiony kontroli i źle zarządzany rozrost terenów mieszkaniowych** (w pierwszej kolejności) oraz aktywności gospodarczej **wpływałyby na konieczność nadmiernego rozwijania podstawowego układu drogowego miasta**.

Ta uwaga dotyczy szczególnie **korytarzy drogowych rozwijanych dla zaspokajania potrzeb komunikacji indywidualnej** oraz – w drugiej kolejności - **nadmiernego wydłużania tras zbiorowej komunikacji autobusowej**, szczególnie w miejscach, gdzie **łączyłoby się to z koniecznością penetracji terenów zabudowy mieszkaniowej o niskiej intensywności**.

Bieżące oraz przyszłe prace z zakresu planowania przestrzennego (kierunków rozwoju miasta) prowadzone przez UM Wieluń **winny** - zdaniem autorów - **wśród narzędzi do oceny ww. zjawisk oraz równoważenia**

kierunków urbanizacji, uwzględniać niżej wymienione uwarunkowania związane z zasięgiem stref dogodnej obsługi mieszkańców przez system komunikacji zbiorowej.

Rozwój **dróg układu podstawowego miasta** (do dróg klasy „zbiorcza”, ale z uwzględnieniem ważniejszych dróg klasy „lokalna” – ze względu na możliwość prowadzenia przez te ciągi autobusowej komunikacji zbiorowej) winien w pierwszej kolejności opierać się na dwóch kierunkach analiz:

a) **niwelowaniem zjawiska pozostawania poza strefami o dogodnych wielkościach promieni dojścia do przystanków KZ** - o wartościach granicznych **przyjmowanych jako 500 m dla autobusu oraz 1000 m dla kolei** (przede wszystkim **terenów zabudowy mieszkaniowej**, a w drugiej kolejności - terenów usługowo-produkcyjnych), ze szczególnym uwzględnieniem **mieszkalnictwa wysokiej intensywności** (wielorodzinnego).

Na następnej stronie opracowania zamieszczono **rysunek „Strefy dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej o promieniu 500m/1000m na tle terenów zabudowy mieszkaniowej w stanie istniejącym (zgeokodowany PESEL) oraz mieszkaniowych i produkcyjno-usługowych planowanych w SUIKZP miasta”** obrazujący w przybliżonym ujęciu zasięg ww. zjawisk na terenie m. Wieluń.

b) **opracowywaniem każdorazowo przed podjęciem procesów inwestycyjnych - przez miejskie służby urbanistyczne - analiz przy uwzględnieniu zasięgu izochrony o wartościach granicznych przyjmowanych maksymalnie dla wielkości 30'** (jako korzystnych dla miasta wielkości Wielunia) – w odniesieniu do planowanych **terenów zabudowy mieszkaniowej, a także - terenów zabudowy usługowej i produkcyjnej.**

W ramach prowadzenia analizy izochronowej należy każdorazowo brać pod uwagę sumę czasu:

- dojścia pieszego do przystanku,
- oczekiwania na autobus (przyjmowanego jako połowa rozkładowego odstępu czasowego przyjazdu autobusu – najczęściej 5 minut),
- rozkładowego przejazdu autobusem do celu podróży.



9. ODNIESIENIE STUDIUM TRANSPORTOWEGO MIASTA DO STRATEGICZNEGO PLANU ADAPTACJI (SPA) DLA SEKTORA TRANSPORTOWEGO

9.1. Wstęp

Elementy dotyczące **szczególnej wrażliwości sektora transportowego** oraz jego **możliwości adaptacyjnych do prognozowanych zmian klimatu** zostały zaprezentowane w pracy „KLIMADA - Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu” (Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa listopad 2013 roku).

Wg. powyższego opracowania **transport stanowi jedną z 7 najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki.**

We wszystkich jego kategoriach, tj.:

- transporcie drogowym,
 - kolejowym,
 - lotniczym
- oraz
- żegludze śródlądowej

wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów, tj. infrastruktury, środków transportu oraz komfortu socjalnego.

W poniższej **tabeli** przedstawiono - za ww. pracą „KLIMADA ...” - główne elementy sektora będące w różnym stopniu uzależnione od warunków klimatycznych.

Rodzaj transportu/podsystem	Rodzaje elementów sektora		
	Infrastruktura	Środek transportu	Komfort socjalny
Transport drogowy	Drogi i obiekty inżynierskie, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca	Autobusy, pojazdy ciężarowe, samochody osobowe, tramwaje	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów
Transport kolejowy	Linie i sieci kolejowe, obiekty inżynierskie, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca	Pociągi, autobusy szynowe, urządzenia przeładunkowe	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów
Transport lotniczy	Lotniska, drogi kołowania i postojowe, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca	Statki powietrzne, autobusy, urządzenia przeładunkowe	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów
Żegluga śródlądowa	Nabrzeża, porty, drogi wodne, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca	Statki wodne, urządzenia przeładunkowe	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów

Większość **czynników klimatycznych** ma wpływ na **wszystkie rodzaje transportu**, a funkcjonowanie tego sektora gospodarki jest **uzależniona od jego wrażliwości na oddziaływanie tzw. Umownych Kategorii**

Klimatu. Najbardziej wrażliwa - zwłaszcza na: **silny wiatry, śnieg, deszcz oraz mróz** - jest infrastruktura transportu drogowego i kolejowego.

9.2. Wrażliwość infrastruktury transportu drogowego

Ze względu na **jej przestrzenny charakter** - jest szczególnie wrażliwa na **zmiany zjawisk klimatycznych**. Należą do nich przede wszystkim **opady i silny wiatr**, a także **upały i temperatura oscylująca wokół zera stopni** (tzw. „przechodzenie przez zero”).

Silne wiatry powodują między innymi: **tarasowanie dróg przez powalone drzewa i słupy energetyczne, zamknięcie dróg, uszkodzanie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych, uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych.**

Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują prace transportu poprzez: **wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu**, a wraz z nim np. **zajezdni, garaży oraz awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, a także utrudnienia w komunikacji miejskiej, zwłaszcza w wyniku podtopienia tuneli i obniżonych części dróg i ulic, także dojazdów do mostów.**

Opady śniegu, zwłaszcza mokrego oraz **oblodzenie dróg** stanowią poważne utrudnienie w pracy tego rodzaju transportu, powodując **nieprzejezdność dróg przez zaspy śnieżne i powalone drzewa, opóźnione lub niezrealizowane kursy, wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych przez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni dróg, wzrost kosztów utrzymania przejezdności tras.**

Jednym z **najbardziej dokuczliwych zjawisk** są **wahania temperatury**, w szczególności **„przejścia przez zero”** w połączeniu z **opadami lub topniejącym śniegiem**, gdyż sprzyjają zjawisku **gołoledzi**, a także intensyfikują **korozyjne oddziaływanie wody na infrastrukturę transportową.**

Niskie temperatury ujemne są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego. Sprzyjają **zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku.**

Równie **niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów)**, szczególnie **długotrwałych**, które powodują **przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływania pojazdów**, co wymusza konieczność wprowadzenia **ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi, a także pasażerów.**

Czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest **mgła**, szczególnie **często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zeru. Ograniczenie**

widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

9.3. Wrażliwość infrastruktury transportu kolejowego

Także w transporcie kolejowym - w aspekcie działań długoterminowych - najbardziej wrażliwą na zmiany we wszystkich kategoriach klimatycznych jest jego infrastruktura.

Ujemna temperatura sprzyja pękaniu szyn, zamarzaniu rozjazdów, awariom urządzeń wodno-kanalizacyjnych obiektów zaplecza technicznego, może powodować oblodzenie sieci trakcyjnych i energetycznych. Ponadto w trakcie mrozów obiekty dworcowe zajmowane są często przez osoby bezdomne, co często utrudnia ruch pasażerski. Wraz z postępującym procesem ocieplenia silne spadki temperatury będą mieć charakter incydentalny, a przez to mogą być groźniejsze, bo mała częstotliwość występowania nie sprzyja mobilizacji służb do zapobiegania skutkom takich zjawisk i ich usuwania.

Intensywne opady śniegu, w połączeniu z silnym wiatrem, sprzyjają powstawaniu zasp śnieżnych na torach, zaśnieżeniu układu torowego, trudnościom z przekładaniem rozjazdów, zaśnieżeniu i oblodzeniu nawierzchni peronów. Podobnie jak w wypadku silnych mrozów zjawiska te będą mieć mniejszą częstotliwość.

Deszcze ulewne i nawałne powodują podtopienia i zalanie dróg kolejowych, dojazdów, uszkodzenia infrastruktury kolejowej, miejscowe zalania terenu, tuneli i przejść podziemnych, obsunięcia ziemi, zalewanie rowów odwadniających, awarie oraz uszkodzenia urządzeń odwadniających i in. Z tego rodzaju opadami związane jest występowanie wyładowań atmosferycznych, które powodują uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń energetycznych, urządzeń łączności i uszkodzenia sieci trakcyjnej. Zjawiska takie będą się nasilać i tym samym zwiększać zagrożenie dla tego rodzaju transportu.

Silne wiatry i trąby powietrzne powodują uszkodzenia sieci trakcyjnych i linii energetycznych, tarasowanie dróg kolejowych przez powalone drzewa, zrywanie dachów i uszkodzenia budynków zaplecza technicznego. Podobnie jak w wypadku opadów ulewnych należy oczekiwać zwiększenia częstości występowania takich zjawisk.

Wysoka temperatura oddziałuje nie tylko na infrastrukturę poprzez deformacje toru w wyniku wydłużania się szyn i pożary powodujące uszkodzenia infrastruktury kolejowej, ale przede wszystkim oddziałuje na warunki pracy (stres termiczny), a także przyczynia się do obniżenia komfortu podróży.

W przeciwieństwie do transportu drogowego mgła wprawdzie powoduje ograniczenie widoczności i wymaga zwiększenia czujności przez służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo szlaków kolejowych, jednak nie jest to zjawisko szczególnie groźne.

9.4. Wrażliwość infrastruktury transportowej - synteza

Największym zagrożeniem dla systemu transportowego, wskazanym w scenariuszach klimatycznych w perspektywie do końca XXI wieku mogą być:

- zmiany w strukturze występowania **ekstremalnych opadów deszczu**

oraz

- **zwiększenie opadu zimowego.**

Prognozy dotyczące **średnich prędkości wiatru** nie przewidują zmian w jego oddziaływaniu. Natomiast prognozowanie zmian jego ekstremalnych prędkości nie jest jeszcze możliwe.

Zestawienie i waloryzacja stopnia **negatywnego oddziaływania na infrastrukturę transportową poszczególnych czynników pogodowych** wynikającego ze zmian klimatu prognozowanych do końca XXI wieku została przedstawiona w ujęciu syntetycznym - za ww. pracą „KLIMADA ...” - w poniższej tabeli.

Czynnik/ kategoria	Transport drogowy	Transport kolejowy	Żegluga śródlądowa	Transport lotniczy
Mróz	0	0	0	0
Śnieg	0	0	0	1
Deszcz	3	3	2	2
Wiatr	3	3	2	2
Upał	2	2	2	2
Mgła	0	0	0	0

Stopień negatywnego oddziaływania: **0** - neutralne; **1** - utrudniające; **2** - ograniczające; **3** - uniemożliwiające.

Przedstawiona w tabeli **wrażliwość infrastruktury transportowej** wskazuje, że **najbardziej wrażliwa na deszcz i wiatr będzie nadal infrastruktura drogowa i kolejowa.**

Zjawiska w kategorii „mróz”, którą oceniono jako **mającą obecnie istotny wpływ na poprawność funkcjonowania sektora transportu we wszystkich rozpatrywanych jego elementach** (infrastruktura transportowa, urządzenia transportowe i komfort socjalny) oraz rodzajach (transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i żegluga śródlądowa) **zmniejszy swoje negatywne oddziaływanie. Zdecydowanie mniej będzie dni chłodnych i tych o bardzo niskich temperaturach, i tych decydujących o zagrożeniach wynikających z negatywnego oddziaływania mrozu.**

9.5. Działania adaptacyjne

Wg opracowania „KLIMADA” elementem **sektora transportu** wymagającym **najwcześniejszego podejmowanych działań adaptacyjnych jest infrastruktura transportowa**, której **objekty są projektowane na okres użytkowania 50- 150 lat**. Z tego względu - **podejmowane obecnie działania - muszą uwzględniać zmiany klimatu, jakie mogą wystąpić za 20 lub za 70 lat**.

Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu **powinny przede wszystkim ograniczać negatywne skutki oddziaływania zmian klimatu na sektor transportu**, a w szczególności - **zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającymi ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów ulewnych**.

W tym względzie **szczególna uwaga musi być skierowana na zapewnienie „światła” mostów i przepustów**. Musi ono zapewniać – nawet w wymiarze minimalnym - **swobodę maksymalnego przepływu rocznego wody bez spowodowania nadmiernego jej spiętrzenia w cieku** (mogącego wywołać dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody) oraz **bez spowodowania nadmiernego rozmycia koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska**.

W świetle **spodziewanych zmian w zakresie opadów atmosferycznych i zwiększenia ich intensywności**, konieczne jest zwrócenie uwagi na następujące problemy:

- a) aktualizacja danych o przepływach maksymalnych wody, służących do oceny zjawisk z danym prawdopodobieństwem oraz z uwzględnieniem tendencji zmian;
- b) weryfikacja podstaw hydrologicznych dla realizacji odwodnień i obliczenia przepływów w małych zlewniach pod kątem spodziewanych tendencji zmian. Jest to szczególnie ważne w odniesieniu do małych mostów i przepustów, gdzie źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne;
- c) dokonanie przeglądu istniejących norm stosowanych do projektowania odwodnienia dróg i innych powierzchni komunikacyjnych oraz wymagań pod kątem dostosowania ich do zmienionych warunków opadowych;
- d) w większości wypadków okresy analizowane obecnie do wyznaczania przepływów o określonym prawdopodobieństwie są dość krótkie, a wyznaczanie na tej podstawie wielkości o niskim prawdopodobieństwie jest dość wątpliwe. Ma to podstawowe znaczenie przy wymiarowaniu budowli i ocenie ich bezpieczeństwa eksploatacyjnego;
- e) wraz z ograniczaniem niepewności w odniesieniu do oczekiwanych zmian będzie konieczne przeanalizowanie możliwych zagrożeń istniejących obiektów i ewentualne podjęcie działań poprawiających

przepustowość mostów oraz wprowadzenie nowych norm projektowych dla obiektów nowo budowanych.

Natomiast w stosunku **do obiektów istniejących** będzie konieczne:

- a) przeprowadzenie oceny bezpieczeństwa mostów istniejących i ewentualnie wykonanie dodatkowych robót w celu ułatwienia przepływu wody pod mostem; przebudowa koryt rzecznych - prowadząca do obniżenia stanów wody przy tym samym przepływie - może zmniejszyć niebezpieczeństwo podtopienia przęseł, ale zwiększy pogłębienie pod mostem i ryzyko rozmycia przy filarach. Nowe mosty należałoby wymiarować na większe przepływy.
- b) utrzymywanie koryta cieków w dobrym stanie i zabezpieczenie przed porywaniem przez wodę drzew i innych obiektów, które mogłyby zatkać światło lub uszkodzić konstrukcje mostowe.
- c) prowadzenie zmiany przepisów umożliwiających przy odbudowie obiektów zniszczonych bądź uszkodzonych przez powódź, powiększenie światła budowli, inne ukształtowanie przyczółków. Konieczna jest zmiana przepisów, które w wypadku szybkiej odbudowy obiektów zniszczonych przez powódź nakazują dokładne odtworzenie zniszczonej konstrukcji.
- d) systematyczne oczyszczanie przepustów i małych mostów oraz utrzymywanie koryta odpływowego i rowów przydrożnych we właściwym stanie technicznym;
- e) opracowanie planów zagospodarowania terenu i wskazanie terenów przeznaczonych pod zabudowę.
- f) wprowadzenie zróżnicowania stawek ubezpieczeniowych i opłat w zależności od bezpieczeństwa terenu i stopnia ochrony przeciwpowodziowej.
- g) opracowanie wytycznych do zabezpieczenia powierzchni transportowych przed zalewaniem przez deszcze nawalne i szybkiego odprowadzanie wody z powierzchni nawierzchni i wprowadzenie jej do odbiornika.
- h) włączenie społeczności lokalnych i władz samorządowych do zapewnienia właściwej drożności małych obiektów drogowych (rowy, przepusty, mostki). Pomocne w tym wypadku powinny być przede wszystkim akcje uświadamiające kierowane do społeczeństwa.

Wg opracowania „KLIMADA...” na **stan techniczny nawierzchni transportowych** (drogowych, kolejowych i lotniskowych) ma wpływ m.in. **temperatura otoczenia**. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu nowego znaczenia nabiera **problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych**. W doborze **materiałów i projektowaniu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz ocenie jej trwałości** należy brać pod uwagę m.in. jej **odporność na pękanie w niskiej temperaturze i na deformacje trwałe w wysokiej temperaturze**.

Wymagać to także będzie weryfikacji map stref klimatycznych Polski ze względu na dobór lepiszcza asfaltowego i opracowania uproszczonej metody projektowania nowych nawierzchni asfaltowych dla warunków odpowiadających najwyższej średniej 7-dniowej maksymalnej temperaturze powietrza.

W odniesieniu do dróg obecnie eksploatowanych, ze względu na możliwość występowania okresów o podwyższonej temperaturze powietrza (większej niż np. 25°C), należy rozważyć konieczność nowelizacji rozporządzenia w sprawie okresowych ograniczeń oraz zakazu ruchu niektórych rodzajów pojazdów na drogach. Zmianie mogą ulec terminy rozpoczynania sezonu utrzymania zimowego zarówno dróg, jak i szlaków kolejowych.

W odniesieniu do częstotliwości występowania dużych prędkości wiatru prognozy przewidują dużą dynamikę zmian oraz możliwość występowania wartości ekstremalnych. Zjawiska takie wymagają monitorowania, a działania adaptacyjne w tym zakresie są analogiczne jak dla sektora budownictwa ze szczególnym zwróceniem uwagi na wysokie budowle, które mogą być zagrożone (mosty wiszące i podwieszone, urządzenia przeladunkowe oraz wieże kontrolne).

9.6. Proponowany zakres odpowiedzialności za realizację działań adaptacyjnych

Za opracowaniem „KLIMADA ...” w poniższej tabeli zamieszczono opis wybranych kierunków działań adaptacyjnych, główne odpowiedzialne instytucje w tym zakresie oraz wymieniono wskaźniki monitorowania postępów wdrażania.

Lp.	Kierunki działań adaptacyjnych	Główne odpowiedzialne instytucje	Wskaźniki monitor. postępów wdrażania
1	Dostosowanie aktów prawnych oraz przepisów technicznych dotyczących projektowania, budowy i dostosowania infrastruktury transportowej do zmian klimatu, zwłaszcza na terenach zalewowych	MŚ/GDOŚ/MRiRW	Tak/Nie
2	Uwzględnienie w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej zmienionych warunków klimatycznych	MTBiGM/MF/GDDKiA/PKP	Zmiany w normach projektowych - Tak/Nie
3	Budowa nowej i przebudowa istniejącej infrastruktury budowlanej z dostosowaniem do przewidywanej zmiany temperatury, intensywności opadów i wiatru	Samorządy terytorialne	Kubatura infrastruktury dostosowanej do zmian klimatu
4	Opracowanie harmonogramów kolejności utrzymania przejezdności tras komunikacyjnych lub zmiany tras i stosowania zastępczych środków transportowych	MTBiGM/GDDKiA/PKP/Samorządy terytorialne	Tak/Nie
5	Opracowanie metodyki systemu monitoringu podór wybranych mostów i ich otoczenia	NCBiR/NCN/MTBiGM	Wielkość nakładów na badania
6	Utworzenie stałego monitoringu wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin infrastruktury transportowej i systemu ostrzeżeń dla służb technicznych	MTBiGM/GDDKiA	Tak/Nie

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
MRiRW - Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
MŚ - Ministerstwo Środowiska
MTBiGM - Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej
NCBiR - Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

9.7. Relacje Studium Transportowego (ST) miasta ze Strategicznym Planem Adaptacji (SPA) dla sektora transportowego

Opracowywane bieżące **studium transportowe miasta** odnoszone do przytoczonych powyżej uwarunkowań nie ma - zdaniem autorów - **bezpośrednich relacji ze strategicznym planem adaptacji (SPA) dla sektora transportowego**, gdyż jest **dokumentem studialnym gminy o zbyt wysokim stopniu uogólnienia** w stosunku do przytoczonych uprzednio:

- wymogów postrzegania zagrożeń ze strony warunków pogodowych,
- oceny wrażliwości infrastruktury transportowej,
- podejmowania działań adaptacyjnych,
- zakresu odpowiedzialności za realizację działań adaptacyjnych.

Tym niemniej - **autorzy mając świadomość następstw działań podejmowanych na szczeblu gminy po przyjęciu przez Zamawiającego wyników, uwag i zaleceń studium transportowego, tj.:**

- dokonywanie ewentualnych **zmian i korekt w dokumentach planistycznych (SUiKZP oraz MPZP)**,
- podejmowanie **prac związanych z planowaniem rozwoju gminnego systemu transportowego w fazach projektów koncepcyjnych oraz budowlano-wykonawczych**,
- planowanie **działań inwestycyjnych wg Wieloletnich Planów Inwestycyjnych (WPI) oraz organizacyjnych** (np. wypracowanie **Polityki Transportowej Miasta i Gminy** oraz aktualizacji **Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej /PZMM/**) nakierowanych na **integrowanie równoważenie rozwoju systemu transportowego miasta**,
- **stoją na stanowisku, że niezbędnym będzie świadome działanie i wdrażanie w odpowiednim czasie tych z ww. zapisów SPA**, które zostały np. **bezpośrednio przypisane do realizacji przez władze samorządowe** lub winny być **monitorowane i wdrażane do miejscowego stosowania przez agendy Miasta** powołane **w pierwszej kolejności do prac nad rozwojem systemu transportowego**.

Należy zakładać, że **racjonalizacja podejmowania przez Zarząd Wielunia kierunków jego rozwoju przestrzennego i obsługującego miasto systemu transportowego** - przy inspiracji zaleceniami bieżącego studium i wykorzystaniu wypracowanych materiałów i zalecanych „narzędzi” stosowanych w procesach **równoważenia jego rozwoju** - przyczyni się w **jak największym stopniu do minimalizowania wpływu niekorzystnych zjawisk „od transportowych” na powstawanie zmian klimatycznych** scharakteryzowanych w SPA.

10. UWAGI, WNIOSKI ORAZ REKOMENDACJE

10.1. Komunikacja indywidualna

1) **Funkcjonalność** układu drogowego miasta – do końca okresu zimowego br. (oddanie do użytkowania Północnej Obw. Wielunia) - **była zdecydowanie zbyt niska**.

W rejonie **śródmiejskim** następowało **nakładanie się wielokierunkowych ruchów tranzytowych o charakterze krajowym/regionalnym z silnymi potokami ruchów źródłowo-docelowych oraz wewnętrznych**, szczególnie tych lokalnym o relacjach północ (TAG) – południe (tereny mieszkaniowe miasta). **Zasadniczym problemem** – rozpoznany w ramach bieżącego studium m transportowego problemem miasta - **jest zbyt niska atrakcyjność** (ze względu na stopień wydłużenia tras i czasu przejazdów) **jakichkolwiek projektowanych pozamiejskich układów obwodnicowych do obsługi potoków źródłowo-docelowych, a szczególnie – wewnętrznych**.

Realizacja ww. Obw. Północnej wprowadzie „zdjęła” z osi wschód - zachód korytarza DK74 składową ruchu tranzytowego, jednak nie był to już potok o takim potencjale, który **zdecydowanie zmniejszyłby obciążenie odcinka ul. Warszawskiej pomiędzy ul. Fabryczna oraz Popiełuszki** – na co wskazują **wyniki autorskich modeli ruchu na 2016 r.** (jeszcze bez Obw. PN) **oraz na 2017 r.** (już z tym ciągiem drogowym).

Zasadnicza rewolucja na tym kierunku przepływów dokonała się wcześniej - **po wybudowaniu w regionie drogi ekspresowej S8** (grudzień 2013 roku) relacji Wrocław - Łódź – Warszawa (Białystok), na co wskazują m. in. autorskie **porównawcze analizy wyników Generalnych Pomiarów Ruchu GDDKiA: GPR z 2010 oraz 2015 roku**.

Autorzy stoją na stanowisku, że **gdyby studium transportowe miasta zostało wykonane co najmniej ok. 10 lat wcześniej** (przy równie szerokim – co bieżące - rozpoznaniu uwarunkowań regionalnych oraz ścisłej współpracy z GDDKiA) – prawdopodobnie **udałoby się uniknąć w wyniku racjonalizacji procesu projektowo-inwestycyjnego funkcjonalnego dublowania się obu wysokiej klasy dróg krajowych, tj. ekspresowej S8 oraz Obw. PN Miasta (docelowy przebieg DK74) klasy główna ruchu przyspieszonego na kierunku wschód - zachód, a za o wiele mniejsze środki finansowe** (ok. 20-40% poziomu wydatkowanego) **zrealizowanoby** – w miejsce Obw. PN Wielunia jego **Obwodnicę Pd – Zachodnią oraz odpowiedni do zapotrzebowania - zakres rozbudowy układu śródmiejskiego Wielunia**.

2) Aktualnie **relatywnie niewielkie** – w porównaniu do większości dużych miast - są różnice **w warunkach ruchu w okresach szczytów komunikacyjnych (ruch wymuszony) a okresami pozaszczytowymi (ruch swobodny)**. Utrudnienia w ruchu, popularnie zwane korkami lub zatorami, mają głównie **charakter punktowy i występują one w obrębie skrzyżowań**, a nie na całych ciągach drogowych.

3) Opracowane prognozy ruchu wskazują jednak, że **sytuacja będzie się pogarszać, zwłaszcza w godzinach szczytów komunikacyjnych**. W roku 2022 **spadek średnich prędkości będzie jeszcze niezauważalny** (o ok. 1 – 2 pkt. proc.), choć **czas podróży wzrośnie nawet o 6,3%**. W okresie operacyjnym przewiduje się **średni wzrost liczby podróży o 8,4% w porównaniu do stanu istniejącego**.

4) **Brak zmian w układzie drogowym miasta** (obrazy obciążeń układu zasymulowane na etapie „prognozy zerowej”) w następnych latach sprawiłby, że w okresie **perspektywicznym (2032 r.) spadek przeciętnej prędkości** wynosiłby już ok. **4 - 5 pkt. proc.** a **czas podróży wzrósłby nawet o blisko 13%**. Pogorszenie warunków poruszania się dotyczyć będzie **nie tylko samochodów osobowych, ale także ciężarowych**. W tym okresie przewiduje się **średni wzrost liczby podróży o 24% w porównaniu do stanu istniejącego**.

5) **Przesądzenia realizacyjne Miasta w zakresie rozwoju jego układu drogowego na okres operacyjny (+5 lat, tj. do roku 2022)** zostały **ukierunkowane na wzmocnienie możliwości rozproszczenia ruchu na kierunku północ-południe** (drogami DK43 oraz DK45 i DW481 a także DW486) – **i to zarówno tranzytowego, ale także bardzo istotnych dla funkcjonowania Wielunia – ruchu wewnętrznego oraz źródłowo-docelowego** (miasto ma **wysoki odsetek ilości miejsc pracy** lokujących się głównie w jego północnej części w stosunku do **liczby mieszkańców, rozlokowanych głównie na południu Wielunia**);

6) **Dalszy planowany rozwój przestrzenny Wielunia** (głównie wg SUIKZP miasta oraz MPZP), a także bieżące rozwojowe projekty korytarzowe - doprowadziły **do wygenerowania w trakcie prac nad bieżącym studium transportowym trzech scenariuszy rozwojowych:**

- **wersja I (W_I)** polegająca głównie na wzmacnianiu - układu śródmiejskiego rozbudowywanego w okresie najbliższych 5 lat (do 2022 r.) - w zakresie niezbędnym do optymalnej obsługi miasta i regionu w okresie perspektywicznym (tj. +15 lat do 2032 roku). Tj. udrażnianiu miejskich przepływów o relacjach północ (miejscu pracy) - południe (tereny mieszkaniowe) układem ulic: Fabryczna – Warszawska – Popieluszki oraz ułatwianiu dojazdów do węzła „Raczyn” ul. Sieradzką [DK45] oraz ul. Jagiełły (obsługa terenów aktywności gospodarczej - TAG),

- **wersja II (W_II)** polegająca głównie na wzmacnianiu rozbudowywanego w okresie najbliższych 5 lat (2022 r.) układu śródmiejskiego – planowaną w SUIKZP Południowo-Zachodnią Obwodnicą miasta, lokowaną praktycznie na terenach wiejskich Wielunia,

- **wersja III (W_III)** polegająca głównie na wzmacnianiu rozbudowywanego układu śródmiejskiego Wielunia - Południowo-Wschodnią Obwodnicą miasta, planowaną (jako alternatywne rozwiązanie obwodnicowe) praktycznie na terenach wiejskich Wielunia, uwzględniających **zakładane realizacje rozbudowy układu w ww. okresie operacyjnym;**

7) Realizacja **zaproponowanego w niniejszym studium programu modernizacji i rozbudowy układu drogowego w Wieluniu sprawi**, że warunki poruszania się po mieście, zarówno w okresie dziennym (ruch wymuszony), a także po godzinach szczytu (ruch swobodny) **nie ulegną pogorszeniu**, a realizacja programu inwestycyjnego **przyczyni się do uzyskania korzyści przez użytkowników pojazdów uczestniczących w ruchu drogowym w Wieluniu** (mających swoje konkretne odzwierciedlenie finansowe uwzględniane w rachunku efektywności ekonomicznej);

8) Analiza efektywności ekonomicznej przeprowadzona w celu oceny proponowanej modernizacji i rozbudowy układu drogowego w Wieluniu **wykazała zasadność jego przebudowy** ukierunkowanej na zapobieganie znaczącemu pogorszaniu się jego sprawności, wynikającemu z kierunków rozwoju miasta i ze wzrastających potrzeb ruchowych ludności. Wskazała także, które spośród proponowanych wariantów (wersji) rozbudowy układu mają uzasadnienie ekonomiczne (W I i W II), a których działań należy zaniechać (W III). Program inwestycyjny Miasta został tak skonstruowany, że w okresie operacyjnym (do 2022 r.) **winna zostać zbudowana Obwodnica Śródmiejska – niezbędny element każdego scenariusza dalszego rozwoju układu drogowego miasta Wielunia**.

9) Wyniki – zarówno **analiz funkcjonalno-ruchowych** jak i **ekonomiczno-kosztowych** - jednoznacznie wskazują, że **dopuszczalne są – wstępnie traktowane alternatywnie - wersje rozwoju układu W I i W II**, natomiast **wersja W III nie spełnia podstawowego wymagania związanego z inwestowaniem środków publicznych w niekomercyjne inwestycje infrastrukturalne**, gdyż nie przynosi użytkownikom układu drogowego miasta **korzyści w wysokości pozwalającej zrekompensować poniesione nakłady**. **Najkorzystniejszymi wartościami wskaźników efektywności charakteryzuje się wariant W I**. O ile różnica między W I i W II dla ERR i ENPV jest stosunkowo nieduża, o tyle **wskaźnik BCR w W I jest zdecydowanie wyższy. Jest to prostą konsekwencją niższych nakładów inwestycyjnych**.

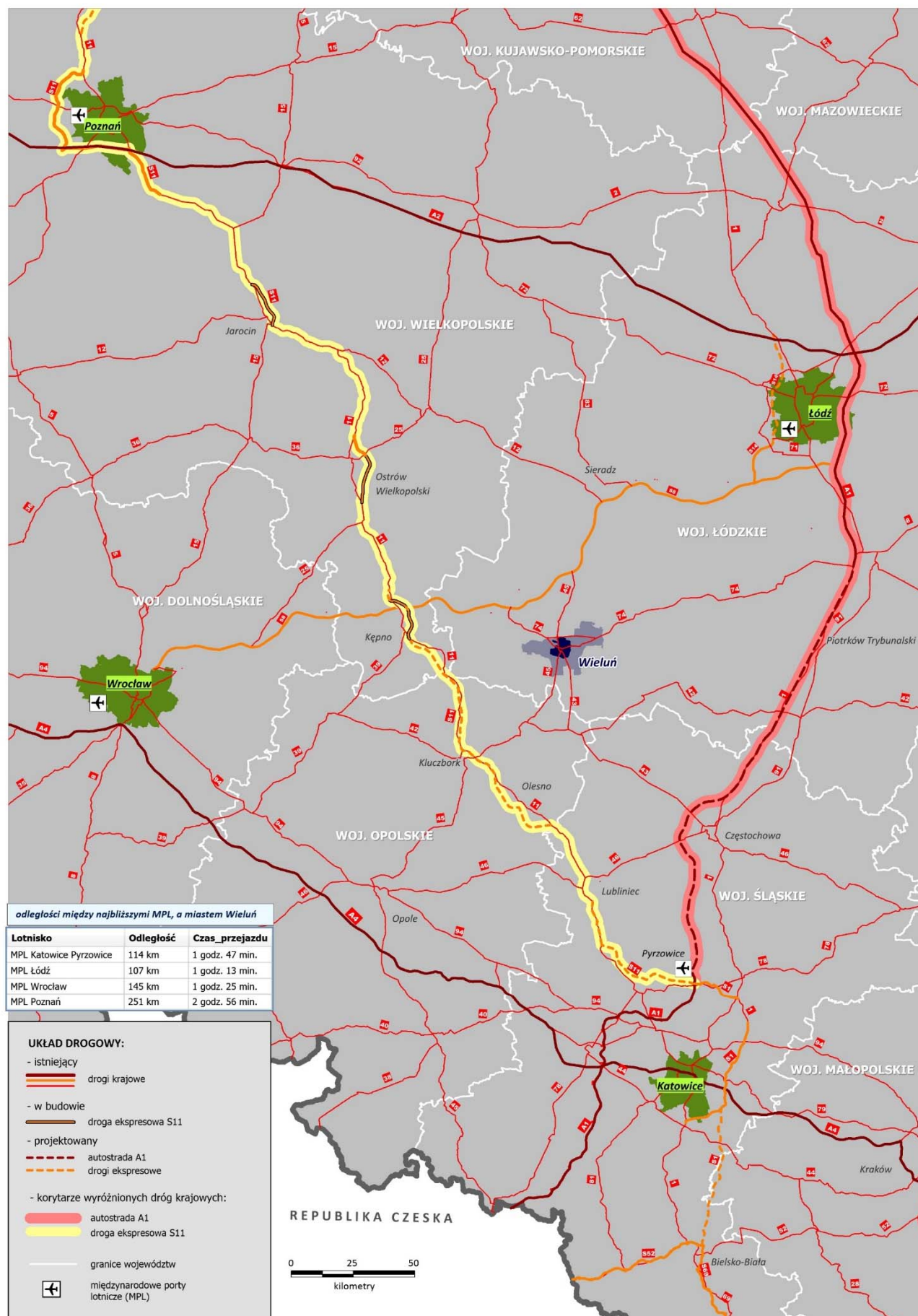
10) Przedstawione w bieżącym studium transportowym **wyniki analiz wskazują jednoznacznie, że z punktu widzenia efektywności angażowania środków publicznych właściwym (zasadniczym) kierunkiem działania jest udrażnianie sieci wewnątrz miasta, a nie budowa obwodnic**. Wieluń jest na tyle dużym ośrodkiem miejskim („wyrośniętym” jak na miasto o tej liczbie ludności zdecydowanie bardziej niż inne ośrodki), że **sam generuje znaczący ruch wewnętrzny oraz źródłowo-docelowy, które muszą być rozprowadzone na jego terenie**.

11) Tranzyt o zasięgu regionalnym/krajowym na osi północ – południe pojawia się głównie **w południowej i zachodniej części miasta**. Stąd **zasadnym mogłoby być zbudowanie obwodnicy południowo-zachodniej**

planowanej m.in. w SUIKZP obu części miasta i gminy (aktualizacja z grudnia 2016 r.). Należy jednak zauważyć, że jej realizacja nie jest objęta aktualnie obowiązującym Programem Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.), a więc ewentualna budowa mogłaby się rozpocząć najwcześniej w drugiej połowie lat 20-tych.

Autorzy zwracają jednocześnie uwagę, że na wspomnianej liście PBDK 2014-2023 znajduje się – jako zadanie już zaplanowane – budowa drogi ekspresowej S11 z Poznania przez Kępno do Tarnowskich Gór (aglomeracji katowickiej), która ma za zadanie kompleksowe rozwiązanie przebiegu tzw. dalekiego tranzytu na osi województwo wielkopolskie – województwo śląskie, a to powinno wyeliminować kolejną znaczącą część regionalnego/krajowego ruchu tranzytowego z obszaru Wielunia.

Sytuacja ta została zobrazowana na rysunku „Rozwój krajowego i regionalnego układu drogowego w rejonie Wielunia” zamieszczonym na następnej stronie opracowania.



ROZWÓJ KRAJOWEGO I REGIONALNEGO UKŁADU DROGOWEGO W REJONIE WIELUNIA

12) Analizy funkcjonalno-ruchowe i ekonomiczne wykazały także, że **nie ma żadnego uzasadnienia dla budowy obwodnicy po wschodniej stronie miasta** (Obwodnica Południowo-Wschodnia Wielunia). **Prognozowane natężenie ruchu jest niewielkie**, a ponadto - droga poprowadzona tak zorientowanym korytarzem - powoduje w skali całego miasta **pogorszenie innych parametrów eksploatacyjnych i ekonomicznych**.

13) Reasumując:

- ze względu na wielkość miasta, a zwłaszcza jego **potencjał ekonomiczny i znaczenie jako lokalnego centrum administracyjnego i gospodarczego**, problemy komunikacyjne **nie są jedynie wynikiem położenia miasta na szlakach z Dolnego Śląska do Polski centralnej i północno-wschodniej oraz z Wielkopolski w kierunku południowym i południowo-wschodnim**.

- **tranzyt nie jest obecnie główną przyczyną problemów komunikacyjnych miasta**, tym bardziej, że został on **znaczaco ograniczony** – szczególnie wzdłuż osi wschód-zachód. Problemem jest natomiast **prowadzenie ruchu wewnętrznego oraz źródłowo-docelowego**, obsługującego osoby **mieszkające w części miejskiej Wielunia oraz dojeżdżające tu do pracy** (rozbudowujące się TAG), **administracji** (miasto powiatowe) **oraz usług** **niejednokrotnie – po ulicach wymagających pilnej rozbudowy/przebudowy**.

Dlatego konieczne jest – zaprezentowane w W I – **zbudowanie Obwodnicy Śródmiejskiej**, zresztą od dawna planowanej i przygotowanej pod względem formalnym i finansowym do realizacji oraz **poszerzenie dwóch krótkich odcinków ulic (Warszawskiej oraz Sieradzkiej)**. Ten program jest **relatywnie tani** i – jak wykazały to obliczenia – **dobrze odpowiadający wymogom rachunku efektywności**, gdyż uzyskuje się **korzyści we wszystkich kategoriach**, a ponadto możliwa jest jego **sukcesywna realizacja** (w miarę posiadanych środków finansowych).

Autorzy zwracają przy tym uwagę, aby władze miasta – po bieżącym rozstrzygnięciu podstawowych kierunków realizacji zadań inwestycyjnych - poświęciły już obecnie maksimum uwagi dwóm bardziej szczegółowym aspektom:

- **środowiskowemu** – w kontekście podejmowania zamierzeń **maksymalnego chronienia mieszkańców**, których budynki lokują się w pobliżu odcinków **budowanego/rozbudowywanego układu miasta** (głównie lokatorzy budynków przy ul. Popieluszki) poprzez m. in. **przeprowadzenie szczegółowych analiz środowiskowych** i przy - prawdopodobnym braku możliwości realizacji ekranów dźwiękochłonnych – skupieniu się na **wykonaniu i utrzymywaniu odpowiedniego wyciszenia nawierzchni jezdni, nasadzaniu zieleni izolacyjnej oraz wzmocnieniu izolacyjności akustycznej elewacji oraz okien;**

- funkcjonalno-ruchowemu – w kontekście **wskazywanych w opracowaniach planistycznych kierunków rozwoju istniejącego układu przestrzennego miasta**, powodujących m. in. **wzrastające obciążenie ciągu ulic: Fabryczna – Warszawska – Popieluszki**, należy zwrócić **szczególną uwagę na prawidłowe rozwiązania sytuacyjne jego punktów węzłowych**. Tak, aby ich **bieżąca rychła realizacja** (dotyczy to szczególnie projektowanego skrzyżowania ulic: Warszawska – Popieluszki jak elementu Obwodnicy Śródmiejskiej) **przewidywała możliwość ewentualnej ich przyszłej rozbudowy, bądź ich włączenie – np. w system obejmujący układowe sterowanie/koordynację ruchu** (wprowadzone np. przez zewnętrznego zarządcę układu).

10.2. Komunikacja zbiorowa

1) **Udział komunikacji zbiorowej w obsłudze miasta** – w porównaniu z wynikami badań na terenach silniej zurbanizowanych (np. w miastach metropolitalnych, w aglomeracji katowickiej) **jest niewielki** (ok.10% wobec 30-40% w aglomeracji) i wynika on z charakteru miasta - gdzie szczególnie w jego centralnej części - **dominują podróże piesze, przy jednocześnie znaczącym udziale podróży rowerowych**. Udział podróży pieszych jest wysoki (ok. 32%), także ponadprzeciętnie wysoki jest udział podróży rowerowych (ok. 8%) w ogólnej ruchliwości mieszkańców.

2) Analiza wyników pomiarów **miejskiego autobusowego ruchu pasażerskiego**, a tym samym stopnia wypełnienia pojazdów komunikacji zbiorowej, wskazuje na występowanie **zauważalnych zapasów w wykorzystaniu zdolności przewozowej tego podsystemu komunikacji zbiorowej**.

Z jednej strony - wskazuje to władzom miasta **na konieczność poszukiwania optymalizacji funkcjonowania tego podstawowego na terenie Wielunia typu komunikacji zbiorowej** (marszrutyżacja linii, wielkość taboru na liniach), tym bardziej, że UM jest **w trakcie procedury wyłaniania operatora obsługi systemu**.

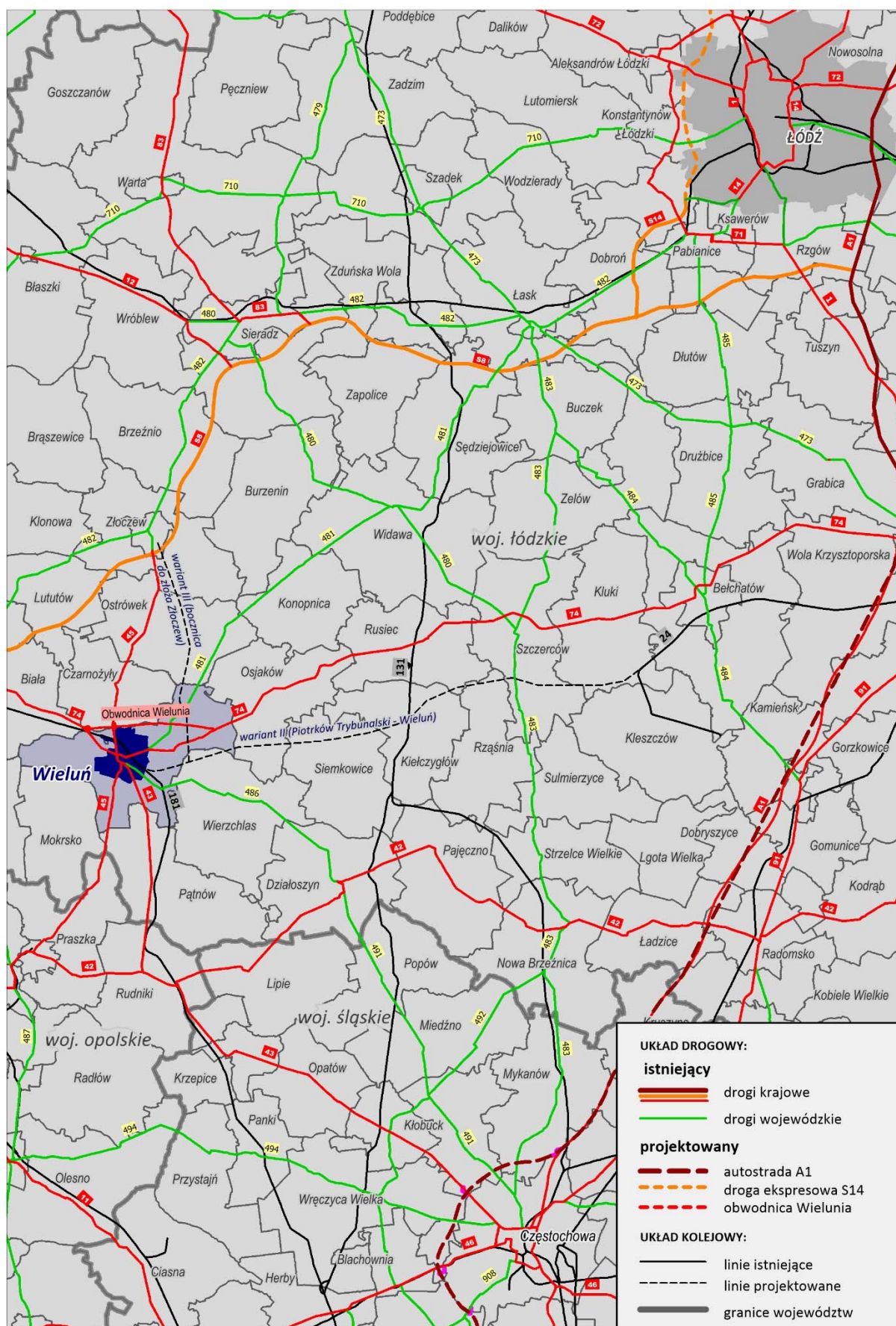
Z drugiej natomiast - na **elastyczność utrzymywania rezerwy przewozowej** tak, aby **prognozowane przyrosty ruchu w komunikacji indywidualnej** – i wynikającą stąd konieczność odcinkowej rozbudowy układu - **kompensować przez pobudzanie wzrostu popytu na komunikację zbiorową** (temu mają służyć m. in. równolegle prowadzone autorskie prace nad projektem PZMM) oraz **stawianie na rozwój ruchu rowerowego**, Ruch ten ma na terenie Wielunia i tak **ponadprzeciętny** (jak na warunki polskie) **potencjał bieżący oraz szanse rozwojowe** (miasto jest położone w dużej mierze na **terenie płaskim**, należy dążyć do uruchomienia **wspólnych przedsięwzięć z lokalnymi producentami i jednostkami świadczącymi usługi w zakresie sprzętu rowerowego itp.**).

3) Znaczący **braku opinii mieszkańców** (wyniki badania zachowań komunikacyjnych w gospodarstwach) **na temat komunikacji dalekobieżnej (głównie kolejowej)** świadczy o słabej jej ofercie - zarówno pod względem liczby i rozległości powiązań, ale w głównej mierze - **częstotliwości kursowania**. Ma to swoje odbicie w dominującej funkcji komunikacji indywidualnej w mieście Wieluń. Jednocześnie **zdecydowana większość respondentów korzystających z autobusowej komunikacji zbiorowej typu miejskiego ocenia ją dobrze** - co należy uznać za **zjawisko bardzo korzystne** i dobrze rokujące w realizacji działań mających na celu dalszy rozwój tego podsystemu komunikacyjnego.

4) Wyraźne preferencje mieszkańców Wielunia dla **rozwaju komunikacji zbiorowej opartej na autobusie i mikrobisie** - na obszarach gdzie mają one funkcję dominującą w istniejącym systemie transportowym – należy oceniać jako **typowe**.

5) Szans rozwojowych – praktycznie pomijalnej aktualnie w obsłudze Wielunia - komunikacji kolejowej na terenie miasta należy **upatrywać głównie w ewentualnej rozbudowie w regionie potencjału wydobywczego górnictwa węgla brunatnego – główne w Złoczewskim Obszarze Funkcjonalnym (ZOF), lokującym się na północ od Wielunia**. Implikowałoby to ewentualnym powiązaniem miasta układem linii – w wariantcie III (linia północ – południe: Złoczew – Wieluń) łączącym się praktycznie na wschodniej granicy miasta i gminy z wariantem II (linia wschód – zachód: Piotrków Trybunalski – Wieluń). Obu tych rozwiązań nie wprowadzono do SUiKZP miasta.

Wariantowanie **rozwaju układu kolejowego** zaprezentowano na rysunku.: „**Rozwój krajowego i regionalnego układu drogowego i kolejowego w rejonie Wielunia**”.



ROZWÓJ KRAJOWEGO I REGIONALNEGO UKŁADU DROGOWEGO I KOLEJOWEGO W REJONIE WIELUNIA

11. MONITORING KIERUNKÓW ZMIAN SYSTEMU TRANSPORTOWEGO MIASTA

Studia transportowe są opracowywane dla okresów wieloletnich (przeważnie jako obligatoryjny przyjmuje się tzw. okres perspektywiczny: +15 lat) – najczęściej pod kątem prowadzenia racjonalizacji **prac planistycznych** oraz **wypracowywania aktualizacji strategii**, czy też **polityki transportowej miasta**.

W związku z tym - winne one między innymi być:

- 1) coraz pełniej **koordynowane** – głównie ze względu na konieczność pogłębiania procesów równoważenia rozwoju obszarów zurbanizowanych – z pracami nad **aktualizacją studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego** (SUiKZP) miasta oraz opracowywaniem/aktualizacją **planów miejscowych** (MPZP), przy szerokim wykorzystaniu **metodyki oraz narzędzi dostępnych w systemach informacji o terenie (SIT/GIS)**,
- 2) **opracowywane** w oparciu o przeprowadzane (aktualizowane) **badania zachowań komunikacyjnych mieszkańców i aktualizowany multimodalny model ruchu**, tj. model obejmujący komunikację indywidualną i zbiorową

oraz

- 3) aktualizowane w okresach – optymalnie - 5 letnich (maksymalnie – 10-15 letnich),

głównie w celu uzyskania:

- a) danych oraz wskaźników umożliwiających ocenę co do roli i znaczenia w równoważeniu **mobilności mieszkańców zrealizowanych nowych bądź poddanych modernizacji elementów układu transportowego miasta**.

Tu wśród podstawowych danych oraz wskaźników służących do przeprowadzenia oceny należy stosować:

- długość [km] linii układu kolejowego miasta - nowych bądź włączonych np. w system kolei aglomeracyjnej (metropolitalnej/regionalnej),
- długość [km] nowych elementów podstawowego układu drogowego miasta (ukierunkowanie na drogi układu podstawowego winno eliminować ze statystyk drogi o znaczeniu lokalnym, związane niejednokrotnie z obsługą nowych terenów mieszkaniowych poddanych procesowi „rozlewania się miasta”, co jest zaprzeczeniem zasady równoważenia rozwoju terenów urbanizowanych i nie służących prowadzeniu zbiorowej komunikacji autobusowej),
- udział [%] mieszkańców objętych 500/1000 metrową strefą dojazdu do przystanków komunikacji zbiorowej w ogólnej liczbie mieszkańców miasta,
- długość [km] nowych tras rowerowych, szczególnie budowanych w celu realizacji podróży codziennych (tzw. obligatoryjnych: dom - praca - nauka),

- ilość [szt.] nowych punktów przesiadkowych/węzłów integrujących na terenie miasta,
- ilość [szt.] nowych środków transportu włączonych (doprowadzonych) do ww. punktów/węzłów już funkcjonujących;

b) wskaźników dotyczących podziału zadań przewozowych na terenie miasta - przy szczególnym ukierunkowaniu analiz na śledzenie zmian związanych:

- ze **wzrostem** udziału **komunikacji zbiorowej** i codziennych podróży **rowerowych** w realizacji przewozów (z jednej strony)

oraz

- ze **spadkiem** udziału podróży dokonywanych **komunikacją indywidualną** (z drugiej strony),

celem ewentualnego korygowania (szczególnie wzmacniania) planowanych/realizowanych działań inwestycyjnych oraz podejmowania korekt w zakresie zwiększania skuteczności stosowania tzw. środków „miękkich” w zarządzaniu mobilnością (obejmujących m. in. informację i komunikację, organizację usług oraz koordynację działań).

*Dla terenu Wielunia wskaźniki **podziału zadań przewozowych** (na podstawie wyników badania zachowań komunikacyjnych mieszkańców z 2016 roku, **bez uwzględnienia udziału podróży pieszych**) **miały wartość:***

- | | |
|---|----------|
| - udział podróży realizowanych komunikacją indywidualną (KI) | - 74 [%] |
| - udział podróży realizowanych komunikacją zbiorową (KZ) | - 14 [%] |
| - udział podróży realizowanych rowerem (R) | - 11 [%] |
| - udział podróży realizowanych innymi środkami (I) | - 1 [%], |

*i takowe należy przyjmować jako jedno z **najistotniejszych punktów odniesienia** do prowadzenia przyszłych **analiz porównawczych dotyczących oceny przydatności oraz skuteczności prac infrastrukturalno-organizacyjnych związanych z rozwojem systemu transportowego realizowanych na terenie miasta.***