



**Ayesa Ingenieria y Arquitectura S.A. Spółka Akcyjna Oddział w Polsce**

ul. Szyb Walenty 26A  
41-700 Ruda Śląska  
Tel. +48 32 78 95 180  
Fax.: +48 32 78 95 181  
NIP: 107 000 84 09

NAZWA OPRACOWANIA

**Wykonanie dokumentacji projektowej do etapu Koncepcji Programowej dla przełożenie drogi krajowej nr 73 umożliwiające połączenie autostrady A-4 (węzeł „Tarnów-Północ”) z drogą krajową nr 94 (węzeł „Lwowska”).**

FAZA

**KONCEPCJA PROGRAMOWA**

**TOM I OBIEKTY DROGOWE**

ZAMAWIAJĄCY

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Krakowie**

ul. Mogilska 25  
31-542 Kraków

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Specjalność:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
Gł. Projektant	mgr inż. Artur Majczak	konstrukcyjno- budowlana	366/02	
Projektant	mgr inż. Damian Miciak	drogowa	PDK/0203/POOD/12	
Projektant	mgr inż. Eugeniusz Banek	mostowa	SLK/2054/POOM/08	
Projektant	mgr inż. Andrzej Kaczmarczyk	teletechniczna	1075/98/U	
Projektant	mgr inż. Zbigniew Manecki	elektryczna		
Projektant	mgr inż. Jacek Jędrus	sanitarna	82/2001	
Opracował:	mgr inż. Przemysław Duda	drogowa	-	
Opracował:	mgr inż. Justyna Furman	drogowa	-	

Ruda Śląska, kwiecień 2020

## Wykaz rysunków konsultacje społeczne:

**1\_Plan orientacyjny**

**2\_Przekroje typowe**

### Wariant I

**3\_Plan sytuacyjny Wariant 1**

**4\_Plan sytuacyjny Wariant 1**

**5\_Plan sytuacyjny Wariant 1**

**6\_Plan sytuacyjny Wariant 1**

**7\_Profil podłużny Wariant 1**

**8\_Profil podłużny Wariant 1**

**9\_Profil podłużny Wariant 1**

**10\_Profil podłużny Wariant 1**

### Wariant II

**11\_Plan sytuacyjny Wariant 2**

**12\_Plan sytuacyjny Wariant 2**

**13\_Profil podłużny Wariant 2**

**14\_Profil podłużny Wariant 2**

### Wariant III

**15\_Plan sytuacyjny Wariant 3**

## SPIS TREŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA</b> .....	<b>4</b>
<b>1. DANE OGÓLNE</b> .....	<b>5</b>
1.1. Zamawiający .....	5
1.2. Przedmiot opracowania .....	5
1.3. Cel i zakres opracowania .....	5
<b>2. STAN ISTNIEJĄCY</b> .....	<b>5</b>
2.1. Istniejący układ drogowy .....	5
2.2. Istniejąca sieć komunikacyjna .....	5
2.3. Zagospodarowanie terenu przyległego .....	6
2.4. Istniejące uzbrojenie .....	6
<b>3. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA DROGOWA</b> .....	<b>9</b>
3.1. Podstawowe parametry techniczne projektowanych dróg .....	10
3.2. Konstrukcje nawierzchni .....	12
3.3. Przebieg drogi w planie .....	13
3.4. Przebieg drogi w przekroju podłużnym .....	13
3.5. Przekrój normalny .....	14
3.6. Drogi gminne, powiatowe .....	14
3.7. Dodatkowe jezdnie .....	15
3.8. Skrzyżowania z drogami powiatowymi i gminnymi .....	15
<b>4. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA MOSTOWA</b> .....	<b>16</b>
<b>5. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b> .....	<b>17</b>
5.1. STAN ISTNIEJĄCY .....	17
5.2. STAN PROJEKTOWANY – PRZEBUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH .....	17
5.3. BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO .....	17
<b>6. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA TELETECHNICZNA</b> .....	<b>18</b>
6.1. STAN ISTNIEJĄCY .....	18
6.2. Ciągi kanałów technologicznych .....	18
6.3. WARUNKI TECHNICZNE, JAKIE POWINIEN SPEŁNIAĆ KANAŁ TECHNOLOGICZNY .....	18
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b> .....	<b>20</b>

## I. CZĘŚĆ OPISOWA



## OPIS TECHNICZNY

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Zamawiający

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie, ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków

#### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest koncepcja programowa dla zadania: **„Przełożenie drogi krajowej nr 73 w Tarnowie umożliwiające połączenie autostrady A-4 (węzeł „Tarnów-Północ”) z drogą krajową nr 94 (węzeł „Lwowska”) ”.**

#### 1.3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji dzięki której możliwe będzie:

- uściślenia zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia poprzez ustalenie szczegółowych rozwiązań geometrycznych elementów drogi, konstrukcji obiektów drogowych i inżynierskich, granic terenowych zadania inwestycyjnego oraz przedmiaru robot i ich kosztorysu,
- dostarczenia informacji do podjęcia ostatecznej decyzji inwestorskiej w sprawie celowości, zakresu i horyzontu czasowego realizacji zadania inwestycyjnego,
- umożliwienie jednoznacznego Opisu Przedmiotu Zamówienia kolejnego etapu przygotowania inwestycji do realizacji,
- określenia wytycznych dla Projektu Budowlanego.

### 2. STAN ISTNIEJĄCY

#### 2.1. Istniejący układ drogowy

Istniejąca droga krajowa nr 73 biegnie z kierunku północno-wschodniego na południowy zachód w stronę centrum miasta Tarnów. Trasa przebiega wzdłuż ulicy Nowodąbrowskiej do skrzyżowania z ulicą Błonie, przechodzi w ulicę Błonie, z ulicy Błonie biegnie na południe wzdłuż al. Jana Pawła II, potem krzyżuje się z ulicą Słoneczną, następnie na wschód ulicą Lwowską, aż do węzła „Lwowska”. Początek analizowanej trasy przewidziano w km 515 + 000 w miejscowości Brzozówka ul. Nowodąbrowska.

Ulica Nowodąbrowska ma przekrój jednoprzestrzenny. Wzdłuż drogi zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna. Dojazdy do drogi krajowej odbywają się bezpośrednio z posesji. Główne skrzyżowania drogi DK 73 to: z drogą powiatowa nr K 1375, z ulicą Wilczą, Cmentarną i Błonie.

Ulica Błonie ma przekrój jednoprzestrzenny, przy drodze zlokalizowany jest D.H. HIPERNOVA i nieliczne budynki jednorodzinne.

Aleje Jana Pawła II to droga o przekroju dwuprzestrzennym, występuje zabudowa osiedlowa i jednorodzinna, dojazdy do drogi krajowej odbywają się za pomocą dróg dojazdowych. Główne skrzyżowania to: z ulicą Westerplatte, J. Ablewicza, Odległą, Długą i Słoneczną. Ulica Słoneczna to droga o przekroju dwujezdniowym, zabudowa jednorodzinna, dojazdy do drogi krajowej odbywają się za pomocą dróg dojazdowych. Główne skrzyżowania to: z ulicą Lwowską i Orkana.

Ulica Lwowska ma przekrój jednoprzestrzenny, odcinek na zachód od węzła „Lwowska” przekrój dwuprzestrzenny. Krzyżuje się z zelektryfikowaną linią kolejową relacji Kraków Główny– Medyka. Przy ulicy zlokalizowane są obiekty mieszkalne, obiekty przemysłowe i użyteczności publicznej. Główne skrzyżowanie to: z ulicą Okrężną i ulicą H. Marusarz. Na węzle „Lwowska” przewidziano koniec analizowanej trasy w km 525+009.65 istniejącej drogi krajowej nr 73.

#### 2.2. Istniejąca sieć komunikacyjna

Na terenie miasta Tarnów oraz gminy Tarnów i Lisia Góra istniejący układ komunikacyjny, który opiera się głównie na następujących ciągach dróg:

- droga międzynarodowa E40 - Zgorzelec- Wrocław – Katowice – Kraków – Tarnów – Rzeszów – Medyka;
- droga krajowa nr 73 - Warszawa - Kielce - Nowy Sącz,

- droga powiatowa nr K 1375 – Brzozówka - Zaczarnie,
- droga powiatowa nr K 1371 – Wola Rzędzińska – Jodłówka-Walki
- linia kolejowa nr 91 – Kraków Główny – Medyka

### 2.3. Zagospodarowanie terenu przyległego

Zdecydowanie większa, północna i centralna część Tarnowa leży w obrębie Prowincji Podkarpackiej, mającej charakter równinny lub lekko pagórkowaty, na której rozległe wysoczyzny rozczłonkowane są siecią szerokich dolin rzecznych.

Tarnów leży na przebiegającym z zachodu na wschód ważnym szlaku komunikacyjnym (drogowo-kolejowym) o znaczeniu międzynarodowym. Zasadniczą osią komunikacyjną jest droga międzynarodowa E40: Zgorzelec- Wrocław – Katowice – Kraków – Tarnów – Rzeszów - Medyka, krzyżująca się drogą krajową ( Nr 73 ) Warszawa - Kielce -Nowy Sącz. Ważną siecią komunikacyjną jest również linia kolejowa nr 91 relacji Kraków Główny – Medyka.

### 2.4. Istniejące uzbrojenie

Istniejące uzbrojenie terenu kolidujące z poszczególnymi wariantami rozwiązań stanowią:

- sieci wodociągowe,
- sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia,
- kanalizacja sanitarna
- sieci elektroenergetyczne SN i NN,
- linie elektroenergetyczne 110kV,
- sieci teletechniczne,
- linia i urządzenia kolejowe.

## 3. Inwentaryzacja istniejących skrzyżowań

### 3.1. Węzeł „Tarnów Północ”



Widok w kierunku północnym





Widok w kierunku wschodnim



Widok w kierunku zachodnim



### 3.2. Węzeł „Lwowska”



Widok w kierunku zachodnim



Widok w kierunku wschodnim



Widok w kierunku południowym

## 4. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA DROGOWA

### 4.1. Projektowane warianty

Przebieg trasy rozpoczyna się w Tarnowie na projektowanym rondzie w ciągu ulicy Wilczej od strony wschodniej na węźle Tarnów „Północ”. Trasa biegnie na wchód od projektowanego ronda wzdłuż ulicy Wilczej na długości ok. 1,2km. Na połączeniu z ul. Wilczą zmienia kierunek i biegnie na południe, łukiem R= 800m omija wysypisko śmieci od strony wschodniej, a w dalszym przebiegu las Lipie również od wschodu. Dalej łukiem R=2200 m odchodzi na wchód, przebiega estakadą nad droga powiatową nr K 1371 i linią kolejową oraz ul. H. Marusarz w Tarnowie. Następnie mija od zachodu ogródki działkowe i odchodzi łukiem R=800 m na wschód omijając projektowane centrum handlowe przy ul. Lwowskiej. Koniec wariantu przewiduje się w węźle „Lwowska” od strony zachodniej. Całkowita długość wariantu III dla etapu I wynosi 6,3 km.

Lokalizacja przebiegu trasy została przedstawiona na rysunku 1\_Plan orientacyjny. Rozwiązania projektowanej drogi DK73 w przekroju poprzecznym zostały przedstawione na rysunku 2\_Przekroje typowe.

Zaprojektowano trzy warianty układu komunikacyjnego, których różnice występują w następujących lokalizacjach:

- **Wariant 1**

- **Lokalizacja nr 1 – km 0+000 ul. Wilcza**

- Wariant zakłada budowę drugiego ronda w odległości ok 110m od istniejącego ronda na węźle Tarnów Północ. Układ rond stanowił będzie docelowo jedno zespolone skrzyżowanie. Rozwiązanie zapewnia skomunikowanie dróg wewnętrznych z trasą główną (poprzez projektowane rondo).

- **Lokalizacja nr 2 – km 0+970 ul. Wilcza**

- Rozwiązanie przedstawia połączenie dodatkowej jezdni nr 2 z DG 201204 – ul. Wilcza poprzez włączenie do dodatkowej jezdni nr 1.

- **Lokalizacja nr 3 – km 2+800**

- Rozwiązanie zakłada budowę muru oporowego z prawej strony DK73 w km 2+700 – 2+850. Po stronie lewej w km 2+750 – 2+850 zaprojektowano budowę muru porowego.

Rozwiązania projektowe dla Wariantu I przedstawiono na rysunkach:

- 3\_Plan sytuacyjny Wariant 1
- 4\_Plan sytuacyjny Wariant 1
- 5\_Plan sytuacyjny Wariant 1
- 6\_Plan sytuacyjny Wariant 1
- 7\_Profil podłużny Wariant 1
- 8\_Profil podłużny Wariant 1
- 9\_Profil podłużny Wariant 1
- 10\_Profil podłużny Wariant 1

- **Wariant 2**

- **Lokalizacja nr 1 – km 0+000 ul. Wilcza**

- Droga wewnętrzna nr 500154 skomunikowana z układem dróg publicznych poprzez dodatkową jezdnie nr 2 do DG 201204 - Ul. Wilcza w rejonie przejazdu górą km 0+970. Droga wewnętrzna strona prawa skomunikowana z trasą główną poprzez dodatkową jezdnie 2a z istniejącym rondem (węzeł Tarnów Północ).

- **Lokalizacja nr 2 – km 0+970 ul. Wilcza**

Rozwiązanie przedstawia połączenie dodatkowej jezdni nr 2 z DG 201204 – ul. Wilcza na końcu przejazdu górą w miejscu włączenia dodatkowej jezdni nr 1.

#### **Lokalizacja nr 3 – km 2+800**

Rozwiązanie zakłada budowę muru oporowego z prawej strony DK73 w km 2+700 – 2+850. Po stronie lewej w danym km zaprojektowano skarpy drogowe z rowami.

Rozwiązania projektowe dla Wariantu II przedstawiono na rysunkach:

- 11\_Plan sytuacyjny Wariant 2
- 12\_Plan sytuacyjny Wariant 2
- 13\_Profil podłużny Wariant 2
- 14\_Profil podłużny Wariant 2

#### • **Wariant 3**

##### **Lokalizacja nr 1 – km 0+000 ul. Wilcza**

Wariant zakłada budowę drugiego ronda w odległości ok 140m od istniejącego ronda na węźle Tarnów Północ. Układ rond stanowił będzie docelowo jedno zespolone skrzyżowanie. Rozwiązanie zapewnia skomunikowanie dróg wewnętrznych z trasą główną (poprzez projektowane rondo).

##### **Lokalizacja nr 2 – km 0+970 ul. Wilcza**

Rozwiązanie wg wariantu I

##### **Lokalizacja nr 3 – km 2+800**

Rozwiązanie wg wariantu I

Rozwiązania projektowe dla Wariantu III przedstawiono na rysunkach:

- 15\_Plan sytuacyjny Wariant 3

#### **4.2. Podstawowe parametry techniczne projektowanych dróg**

Projektowany układ komunikacyjny dróg zaprojektowano w oparciu o następujące parametry techniczne:

##### **Droga krajowa nr 73:**

- Kategoria drogi: krajowa,
- Klasa techniczna drogi: GP,
- Przekrój: dwujezdniowy drogowy,
- Ilość pasów ruchu/ilość jezdni 2/2,
- Szerokość pasów ruchu: 3,5 m,
- Szerokość jezdni: 8,0 m
- Szerokość poboczy: 1,5 m,
- Prędkość projektowa 80 km/h,
- Prędkość miarodajna 100 km/h,
- Kategoria obciążenia ruchem KR6,
- Obciążenie nawierzchni 115 kN/oś,

##### **Drogi gminne:**

- Kategoria drogi: wewnętrzna /gminna,
- Klasa techniczna drogi: L,



- Przekrój: jednojezdniowy drogowy,
- Ilość pasów ruchu/ilość jezdni 2/1,
- Szerokość jezdni: 3,5 m
- Szerokość poboczy: 0,75 m,
- Prędkość projektowa 30 km/h
- Kategoria obciążenia ruchem KR2,
- Obciążenie nawierzchni 100 kN/oś,

#### **Dodatkowe jezdnie (1-13) :**

- Klasa techniczna drogi: D,
- Przekrój: jednojezdniowy drogowy z mijankami
- Ilość pasów ruchu/ilość jezdni 1/1,
- Szerokość jezdni: 3,5 m (do 6,0 poszerzeniami)
- Szerokość pasów ruchu: 3,5 m,
- Szerokość poboczy: 0,75 m,
- Prędkość projektowa 30 km/h
- Kategoria obciążenia ruchem KR1,
- Obciążenie nawierzchni 80 kN/oś,

#### **Węzeł**

- częściowo bezkolizyjny WB

#### **Łącznice (1-4)**

- P1
- prędkość projektowa Vp od 30km/h do 50km/h
- szerokość łącznic 0.5m+4.50+1.0m=6.0m
- pochylenie podłużne łącznic min 0.5%, max 6.0%,
- promienie łuków pionowych R=100.00÷2000.00m,
- promienie łuków kołowych w planie R=35.00÷800.00m ,

#### **4.3. Konstrukcje nawierzchni**

Konstrukcja nawierzchni drogi wojewódzkiej została zaprojektowana z wykorzystaniem aktualnego katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, dla ruchu projektowego.

#### **(N1) KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DK73 – (KR6/G1):**

- Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 11 4 cm
  - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 8 cm
  - Warstwa górna podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P 16 cm
  - Warstwa dolna podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> 0/31,5mm 20 cm
  - Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym 15 cm
- RAZEM: 63 cm**

#### **(N2) KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŁĄCZNICE – (KR5/G1):**

- Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 11 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 8 cm



• Warstwa górna podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P	12 cm
• Warstwa dolna podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C <sub>90/3</sub> 0/31,5mm	20 cm
• Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym	15 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>59 cm</b>

#### **(N3) KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI GMINNE – (KR2/G1):**

• Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4 cm
• Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	8 cm
• Warstwa dolnej podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C <sub>90/3</sub> 0/31,5mm	20 cm
• Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym	15 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>47 cm</b>

#### **(N4a) KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DOJAZDOWE – (KR1/G1):**

• Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4 cm
• Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	5 cm
• Warstwa dolnej podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C <sub>90/3</sub> 0/31,5mm	20 cm
• Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym	15 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>44 cm</b>

#### **(N4b) KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DOJAZDOWE – (KR1/G1):**

• Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>90/3</sub>	20 cm
• Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym	30 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>50 cm</b>

#### **4.4. Przebieg drogi w planie**

Trasa rozpoczyna się przy węźle „Tarnów Północ” na istniejącym rondzie w ciągu ul. Wilczej i biegnie na wchód na długości ok. 1,2 km. Na połączeniu z ul. Wilczą zmienia kierunek i biegnie na południe, łukiem R= 800 m omija wysypisko śmieci od strony wschodniej, a w dalszym przebiegu las Lipie również od wschodu. Dalej łukiem R=2200 m odchodzi na wchód, przebiega estakadą nad drogą powiatową nr K 1371 i linią kolejową oraz ul. H. Marusarz w Tarnowie. Następnie mija od zachodu ogródki działkowe i odchodzi łukiem R=800 m na wschód omijając projektowane centrum handlowe przy ul. Lwowskiej. Koniec drogi przewiduje się w węźle „Lwowska” od strony zachodniej. Całkowita długość drogi wynosi 6,3km.

#### **4.5. Przebieg drogi w przekroju podłużnym**

Trasa projektowanej drogi przebiega po terenie o znacznej deniwelacji; rzędne terenu, po którym przebiega trasa wahają się w granicach ok. 230-256m n.p.m.

Profil podłużny projektowanej trasy zaprojektowano tak, aby zachować wymagane spadki podłużne i promienie łuków pionowych. Profil podłużny osiąga spadek:

- od 0,50% do 4,0%,

Z uwagi na to, że trasa przebiega po terenie falistym oraz istniejące punkty stałe wielkość nasypów sięga 13m, a wykopów 4,70m

Promienie łuków pionowych wynoszą:

- dla łuków wypukłych  
— od 6 000m, (1 500 m na węźle „Lwowska” ),
- dla łuków wklęsłych  
— od 4 000 m, (1 200 m na węźle „Lwowska” ),

#### 4.6. Przekrój normalny

Podstawowe parametry określające przekrój normalny drogi:

- szerokość pasów ruchu	2 x 3,5m
- szerokość opasek bitumicznych	2 x 0,5m
- szerokość pasa środkowego	4,0m (odcinek lewoskrętu)
- szerokość poboczy gruntowych	2 x 1,50m

Dla nawierzchni twardej ulepszonej pochylenie jedni na prostej przyjęto – 2%.

Dla nawierzchni twardej nieulepszonej pochylenie jezdni na prostej przyjęto – 3%.

Dla poboczy gruntowych pochylenie przyjęto – 6%.

Na przedmiotowym odcinku występują łuki o promieniach od R=800m do R=2200m – poszerzenie pasa ruchu nie jest wymagane.

Na łukach o promieniach, na których według pkt.3 § 21 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie pochylenie jezdni jest takie samo jak na odcinku prostym nie zaprojektowano krzywych przejściowych. Są to łuki o bardzo małym kącie zwrotu wstawione na załamaniach osi w planie.

W rejonie skrzyżowań zachowano wymagane rozporządzeniem pochylenia podłużne i poprzeczne. Pochylenie pobocza gruntowego na prostej i na łukach wynosi 6,0%.

#### 4.7. Drogi gminne, powiatowe

Przebiegi drogi klasy GP z innymi drogami poza węzłami i skrzyżowaniami przewiduje się jako przejazdy drogowe nad lub pod projektowaną drogą.

Projektowana droga przecina się z następującymi drogami publicznymi:

- **Drogi gminne:**

- 201204, ul. Wilcza, kl. L, - droga ta zostanie połączona z drogą wewnętrzną nr 500357 poprzez wykonanie wiaduktu nad projektowaną trasą główną,
- 201615K, ul. Krzyska, kl. L – ciągłości drogi zachowana poprzez wykonanie przejazdu gospodarczego pod projektowaną trasą główną,
- 201616K, ul. Leśnica, kl. L, - brak zachowania ciągłości drogi, dojazd do drogi publicznej od strony zachodniej odbywać się będzie poprzez zaprojektowaną dodatkową jezdnię 13, strona wschodnia nie traci dostępu do drogi publicznej,
- 201153, ul. Środkowa, kl. L – trasa główna przechodzi estakadą ponad istniejącą drogą,
- 200931, ul. H. Marusarz, kl. L - trasa główna przechodzi estakadą ponad istniejącą drogą,

- **Drogi powiatowe:**

- 1371K, ul. Orkana, kl. Z - trasa główna przechodzi estakadą ponad istniejącą drogą,

#### 4.8. Dodatkowe jezdnie

Przewiduje się, że dostępność do obwodnicy będzie ograniczona tzn. będzie się odbywała tylko poprzez węzeł drogowy oraz skrzyżowania. Wszystkie drogi przecięte projektowaną trasą, dla których nie przewidziano skrzyżowań, jak również działki pozbawione dojazdu ww. trasy zostaną połączone dodatkowymi jezdniami z najbliższymi drogami publicznymi. W miejscu lepszego zapewnienia dojazdu do obszarów, które podzieli obwodnica projektuje się przejazdy gospodarcze pod lub wiadukty nad projektowaną DK73.

Z uwagi na brak możliwości włączenia się do przedmiotowej obwodnicy projektowane są wzdłuż niej, po obu stronach dodatkowe jezdnie o szerokości jezdni 3,5m + pobocza 2x0,75m (w koronie 5,0m) z mijankami zlokalizowanymi, zgodnie z warunkami technicznymi, nie rzadziej, niż co 250 m w miejscach o dobrej widoczności drogi.

Projektowane dodatkowe jezdnie przejmują wszelki ruch lokalny oraz dojazdowy do pól zlokalizowany wzdłuż projektowanej drogi. Dodatkowe jezdnie projektuje się o nawierzchni bitumicznej oraz z kruszywa. Włączenia dodatkowych jezdni do dróg publicznych zaprojektowano z uwzględnieniem wymaganych odległości między skrzyżowaniami.

#### 4.9. Skrzyżowania z drogami powiatowymi i gminnymi

Na przedmiotowej inwestycji zaprojektowano trzy skrzyżowania typu rondo:

##### Rondo nr 1a w km 0+110 DK 73 Wilcza - skrzyżowanie z drogą wewnętrzną nr 500154

Parametry ronda:

– Typ ronda:	średnie,
– Średnica zewnętrzna	58,3m
– Średnica wyspy środkowej:	37,7
– Ilość pasów ruchu	2,
– Szerokość pasów ruchu:	4,4m,
– Szerokość pierścienia:	1,0m

##### Rondo nr 2 w km 0+000 DK 73 – skrzyżowanie DK73 Wilcza z DK 73

Parametry ronda:

– Typ ronda:	średnie,
– Średnica zewnętrzna	58,0m
– Średnica wyspy środkowej:	38,8m
– Ilość pasów ruchu	2,
– Szerokość pasów ruchu:	4,3m,
– Szerokość pierścienia:	1,0m

##### Rondo nr 3 w km 4+816 DK 73 – skrzyżowanie z łącznicami węzła Lwowska, ul. Lwowska oraz drogą wewnętrzną nr 500166

Parametry ronda:

– Typ ronda:	średnie,
– Średnica zewnętrzna	60,0m
– Średnica wyspy środkowej:	46,0m
– Ilość pasów ruchu	1,
– Szerokość pasa ruchu:	6,0m,
– Szerokość pierścienia:	1,0m

## 5. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA MOSTOWA

W ramach inwestycji zaprojektowano następujące obiekty inżynierskie:

- **Wiadukt WD 0.93**

Obiekt zlokalizowany w ciągu nowego układu drogowego ul. Wilcza nad projektowaną drogą krajową DK 73 (klasa GP ) w km 0+961,77.

### Informacje podstawowe

Nazwa	WD 0.93
Lokalizacja (km trasy DK73)	0+961.77
Typ obiektu	Wiadukt drogowy
Schemat statyczny	Belka dwuprzęsłowa swobodnie podparta
Klasa obciążeń	„B” wg PN-85/S – 10030
Klasa drogi	„L”
Kategoria drogi	Droga gminna

- **Wiadukt WD 0.38**

Obiekt zlokalizowany w ciągu drogi gminnej 2 nad projektowaną drogą krajową DK 73 (klasa GP ) w km 0+383,90.

### Informacje podstawowe

Nazwa	WD 0.38
Lokalizacja (km trasy DK73)	0+383,86
Typ obiektu	Wiadukt drogowy
Schemat statyczny	Belka dwuprzęsłowa swobodnie podparta
Klasa obciążeń	„B” wg PN-85/S – 10030
Klasa drogi	„L”
Kategoria drogi	Droga gminna

- **Estakada ED 2.85**

Obiekt zlokalizowany w ciągu projektowanej drogi krajowej DK 73 (klasa GP ) w km od 2+854,00 do 3+142,00. Przeszkodę stanowią: ul. Orkana, linia kolejowa nr 091relacji Kraków – Medyka, dolina potoku Mrozówka, ul. Marusarz.

### Informacje podstawowe

Nazwa	ED 2.85
Lokalizacja (km trasy DK73)	2+854,00 do 3+142,00
Typ obiektu	Estakada drogowa
Schemat statyczny	Belka wieloprzęsłowa swobodnie podparta
Klasa obciążeń	„A” wg PN-85/S – 10030
Klasa drogi	„GP”
Kategoria drogi	Droga krajowa

- **Wiadukt WD 4.78**

Obiekt zlokalizowany w ciągu projektowanej drogi krajowej DK 73 (klasa GP ) w km od 4+781,00 do 4+849,00 Przeszkodę stanowią projektowane rondo na węźle Lwowska.

### Informacje podstawowe

Nazwa	WD 4.78
Lokalizacja (km trasy DK73)	4+781,00 do 4+849,00
Typ obiektu	Wiadukt drogowy
Schemat statyczny	Belka dwuprzęsłowa swobodnie podparta

Klasa obciążeń	„A” wg PN-85/S – 10030
Klasa drogi	„GP”
Kategoria drogi	Droga krajowa

## 6. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

### 6.1. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie przedmiotowej inwestycji zlokalizowane są sieci elektroenergetyczne własności Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie wymagające przebudowy lub likwidacji:

- linie napowietrzne nN
- linie kablowe SN;
- linie kablowe nN;

Nie jest wykluczone istnienie uzbrojenia terenu własności innych podmiotów.

Kolidujące z planowaną inwestycją istniejące sieci elektroenergetyczne przewidziano do przebudowy lub likwidacji.

### 6.2. STAN PROJEKTOWANY – PRZEBUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH

#### Sieci elektroenergetyczne nN i SN

Zakres przebudowy sieci elektroenergetycznych nN i SN obejmuje:

- przebudowę kabli elektroenergetycznych nN poprzez przełożenie poza obszar kolizji oraz zabezpieczenie rurami osłonowymi  $\Phi 110$  w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami,
- budowę nowych złączy kablowych nN,
- przebudowę oraz zabezpieczenie rurami osłonowymi  $\Phi 160$  kolidujących kabli elektroenergetycznych SN.
- Przebudowę lub zmianę lokalizacji istniejących stanowisk słupowych sieci napowietrznej nN

#### Linie napowietrzne WN

Z planowaną Inwestycją krzyżują się dwie jednotorowe linie napowietrzne WN 110 kV:

Linie ta posiada wymagane obostrzenia. Jednak ze względu na kolizję stanowiska słupowego z przebudowywanym układem drogowym niezbędna będzie częściowa przebudowa.

### 6.3. BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

#### Zakres

Zakres budowy oraz przebudowy oświetlenia ulicznego obejmuje:

- oświetlenie stref kolizyjnych projektowanego ciągu komunikacyjnego,
- oświetlenie skrzyżowań
- oświetlenie węzłów z łącznicami

#### Charakterystyka ogólna

Oświetlenie należy wykonać na słupach stalowych, o wysokości 8m (jezdni), z wysięgnikami o długości 1,0 m nachylonych pod kątem 5°. Słupy wyposażone w oprawy ze źródłami LED o mocach 71, 99, 213 W. Słupy należy rozstawiać w odległościach około 35 m w zależności od sytuacji drogowej.

Parametry oświetleniowe dla projektowanego układu drogowego dobrano na podstawie normy PKN-CEN/TR 13201-1.2007:

Kabel oświetleniowy na całej długości zabezpieczyć rurą ochronną z tworzywa sztucznego  $\phi 110$  dodatkowo, w miejscach przejść pod drogą zastosować rurę rezerwową.

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie za pomocą liczników 3-fazowych zlokalizowanych w złączach kablowo-pomiarowych.

### **Zasilanie oświetlenia**

Oświetlenie uliczne zasilane będzie z szafy oświetlenia ulicznego. Zasilanie wykonane zostanie zgodnie z warunkami wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A.

Z szaf oświetlenia ulicznego wyprowadzone zostaną linie kablowe typu YKXS 4x16mm<sup>2</sup> w celu zasilenia latarni oświetleniowych. Równoległe do linii zasilającej ułożona zostanie bednarka uziemiająca FeZn 25x4mm.

## **7. STAN PROJEKTOWANY - BRANŻA TELETECHNICZNA**

### **7.1. STAN ISTNIEJĄCY**

Teren, dla którego przewidziano zamierzenie inwestycyjne to nowy odcinek projektowanej drogi DK73. Kolizje z istniejącą siecią telekomunikacyjną występują w rejonie ulic Heleny Marusarz, Orkana, Lwowska oraz węzeł Lwowska połączenie z dróg DK93 i drogi DK94.

W obszarze inwestycji znajduje się duże zagęszczenie uzbrojenia terenu. Zlokalizowane tam są sieci energetyczne, wod – kan, gaz, co oraz telekomunikacyjne. Elementami sieci telekomunikacyjnych są: wielootworowa kanalizacja kablowa wraz z kablami, kable ziemne, rurociągi kablowe z kablami światłowodowymi oraz kable napowietrzne na podbudowie słupowej. W przedmiotowym obszarze znajdują się również szafy kablowe. Kable stanowią odpowiednio elementy sieci magistralnych, rozdzielczych oraz przyłącza abonenckie. W związku z nowo projektowanym układem drogowym oraz potrzebą przełożenia kolidujących sieci uzbrojenia terenu zachodzą kolizje z sieciami telekomunikacyjnymi. Sieci te użytkowane są przez wielu operatorów telekomunikacyjnych. Na okoliczność niniejszego zadania wystąpiono o uzyskanie warunków technicznych na przebudowę/zabezpieczenie elementów sieci od firm:

- Orange – Telekomunikacja Polska,
- Netia S.A.
- HAWA Telecom sp. z o.o.

### **7.2. Ciągi kanałów technologicznych**

Kanał technologiczny należy wybudować zgodnie z pismem O.PR.I-1.410.1.219.39/10919 pismo z dnia 2019.10.07. dot. Stosowania wytycznych dla kanałów technologicznych – wersja 5 z 3 września 2019r.

Kanały technologiczne projektuje się i buduje, jako kanały technologiczne (KTu) lub kanały technologiczne przepustowe (KTP) w zależności od miejsca przebiegu ciągu.

Profil podstawowy kanału technologicznego powinien być:

- w przypadku KTu – wykonany z jednej rury osłonowej oraz trzech rur światłowodowych i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur,
- w przypadku KTP – wykonany z dwóch rur osłonowych, z czego w jednej z nich należy zainstalować przynajmniej trzy rury światłowodowe i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur,

### **7.3. WARUNKI TECHNICZNE, JAKIE POWINIEN SPEŁNIAĆ KANAŁ TECHNOLOGICZNY**

Parametry projektowanego kanału technologicznego muszą odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. poz. 680). Oraz być zgodne z; Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października, 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty

budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. nr 219 poz. 1864).

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA