

**P.H.U. „ARCUS 2”**

HOSZOWSKI TADEUSZ

NIP 634-001-89-47 tel./fax +48 032 205-36-40

UL. ŻELIWNA 36 40-599 KATOWICE

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OPOLU UL. OLESKA 127, 45-231 OPOLE
Zadanie:	<b>Rozbudowa układu komunikacji drogowej Ronda Milenijnego w m. Kędzierzyn-Koźle</b>
Stadium:	<b>KONCEPCJA</b>
<i>Kategorie obiektów budowlanych: IV; XXV;</i>	
Część:	<i>DROGOWA</i>
Projektant:	inż. Michał Hoszowski UPR.BUD. SKL/0810/POOD/05 specjalność drogowa bez ograniczeń.
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Lewczuk UPR.BUD. SLK/5744/PWOD/14 specjalność drogowa bez ograniczeń.
Data:	wrzesień 2022 r.

**Egzemplarz**

**NR 1.**

## Spis treści

<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>4</b>
1. Podstawa opracowania	5
2. Przedmiot umowy	5
3. Przedmiot i zakres opracowania	5
4. Stan istniejący	5
4.1 Informacje ogólne	5
5. Stan projektowany	6
5.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	6
5.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu	6
5.3 Powiązanie z innymi drogami	7
5.4 Parametry techniczne projektowanej drogi	7
5.5 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu	8
5.6 Zapewnienie dostępu do drogi publicznej	11
5.7 Odwodnienie drogi	11
5.8 Kolizje z urządzeniami obcymi	11
5.9 Pomiar ruchu	12
5.10 Obciążenie ruchem	13
5.11 Roboty ziemne	19
5.12 Wykopy	19
5.13 Nasypy	19
5.14 Wzmocnienie podłoża pod konstrukcją nawierzchni	19
5.15 Konstrukcje nawierzchni	19
5.16 Komunikacja publiczna	20
5.17 Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych	20
6. Rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego	21
7. Charakterystyka energetyczna obiektu	21
8. Wpływ inwestycji na środowisko	22
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej	22
10. Informacje uzupełniające	22
<b>B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA</b>	<b>23</b>
1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa:	24
<b>C. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	<b>29</b>
D-1 Orientacja	32
D-2.1 Plan sytuacyjny – wariant 1	33
D-2.2 Plan sytuacyjny – wariant 2	34
D-2.3 Plan sytuacyjny – wariant 3	35
D-2.4 Plan sytuacyjny – wariant 4	36
D-3.1 Profile podłużne – wariant 1	37
D-3.2 Profile podłużne – wariant 2	38
D-3.3 Profil podłużny DK40 – wariant 3	39
D-3.4 Profil podłużny DW – wariant 3	40
D-3.5 Profile podłużne łącznic – wariant 3	41
D-3.6 Profil podłużny DK40 – wariant 4	42
D-3.7 Profil podłużny DW – wariant 4	43
D-3.8 Profile podłużne łącznic – wariant 4	44
D-4.1 Przekroje typowe – wariant 1	45
D-4.2 Przekroje typowe – wariant 2	46

D-4.3 Przekroje typowe – wariant 3 .....	47
D-4.4 Przekroje typowe – wariant 4 .....	48
D-5.1 Docelowa organizacja ruchu – wariant 1 .....	49
D-5.2 Docelowa organizacja ruchu – wariant 2 .....	50
D-5.3 Docelowa organizacja ruchu – wariant 3 .....	51
D-5.4 Docelowa organizacja ruchu – wariant 4 .....	52

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. Podstawa opracowania

Umowa zawarta między: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu, 45-231 Opole ul. Oleska 127, a firmą: P.H.U. "ARCUS 2" 40-599 Katowice, ul. Żeliwna 36.

## 2. Przedmiot umowy

Przedmiotem inwestycji jest „Rozbudowa układu komunikacji drogowej Ronda Milenijnego w m. Kędzierzyn-Koźle”.

## 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny rozbudowy skrzyżowania DK40 z DW408 i DW423 w czterech wariantach.

Program inwestycji zakłada podjęcie następujących robót budowlanych:

- przebudowę skrzyżowania DK40 z DW408, DW423,
- przebudowę i budowę dróg dla rowerów,
- przebudowę i budowę dróg dla pieszych z kostki betonowej,
- przebudowę i budowę zjazdów publicznych i indywidualnych,
- odwodnienie drogi,
- dostosowanie projektowanych obiektów budowlanych do korzystania przez osoby niepełnosprawne,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu,
- przebudowę urządzeń niezwiązanych z gospodarką drogową.

## 4. Stan istniejący

### 4.1 Informacje ogólne

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa opolskiego, powiat kędzierzyńsko-kozielski, miasto Kędzierzyn-Koźle. Rondo Milenijne znajduje się na obwodnicy miasta Kędzierzyna-Koźla i łączy drogi DK 40, DW 408 oraz DW 423. Jest to newralgiczne miejsce - wąskie gardło komunikacyjne w Kędzierzynie-Koźlu, w którym ze względu na bardzo duży ruch samochodowy notorycznie tworzą się zatory.

Droga krajowa nr 40 prowadzi od Pyskowic, aż do granicy z Czechami w Głuchołazach. W Kędzierzynie-Koźlu droga ta służy mieszkańcom jako obwodnica miasta, nie spełnia jednak swojej roli ze względu na korki, które powstają na Rondzie Milenijnym.

Teren przez który przebiega przedmiotowy odcinek to obszar zabudowany. Ukształtowanie terenu jest płaskie, równinne.

Skrzyżowanie DK40 z DW408 i DW423 wykonano jako rondo jednopasowe o średnicy zewnętrznej 40m. Jezdnia ronda posiada szerokość ok. 9,0m. Przy jezdni prowadzony jest pierścień o szerokości ok. 1,3m.

Na dojeździe do ronda DK40 (od strony północno-wschodniej), ul. Armii Krajowej w stanie istniejącym posiada przekrój dwujezdniowy dwupasowy z pasem dzielącym szerokości ok. 4,3m. Jezdnie w stanie istniejącym składają się z dwóch pasów ruchu o szerokości 3,5m i utwardzonego pobocza o szer. ok. 2,0m. Przy poboczu utwardzonym, występuje pobocze gruntowe szerokości 0,75m.

Na dojeździe do ronda DK40 (od strony południowo-zachodniej), w stanie istniejącym posiada przekrój drogowy jednojezdniowy dwupasowy, klasy G. Na wspomnianym odcinku szerokość jezdni wynosi około 11,0m (2 x pasy ruchu po 3,5m oraz pobocza utwardzone 2 x 2,0m). Po stronie północnej, przy poboczu utwardzonym, występuje pobocze gruntowe szerokości 1,8m na którym zlokalizowano bariery ochronne. Po stronie południowej, przy poboczu utwardzonym, występuje pobocze gruntowe szerokości 1,5 - 2,0m na którym zlokalizowano ściek przykrawędziowy, bariery ochronne oraz odcinkowo ekrany akustyczne.

Na dojeździe do skrzyżowania z DK40 w stanie istniejącym droga wojewódzka nr 423 posiada przekrój drogowy jednojezdniowy klasy G o dwóch pasach ruchu. Na wspomnianym odcinku szerokość jezdni wynosi około 6,0m z jednostronnym ciągiem pieszo-rowerowym przyległym do jezdni.

Na dojeździe do skrzyżowania z DK40 w stanie istniejącym droga wojewódzka nr 408 posiada przekrój dwujezdniowy. Wlot na rondo o szerokości jezdni ok. 3,75m. Do jezdni przylega ścieżka pieszo-rowerowa.

Rozbudowywane drogi będą przebiegać po istniejących śladach.

Inwestycja realizowana będzie po działkach przeznaczonych na komunikację i po działkach prywatnych. Nie przewiduje się wyburzeń budynków mieszkalnych i siedlisk.

## **5. Stan projektowany**

### **5.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

Obiektem objętym rozbudową są drogi zaliczane do kategorii:

- dróg wojewódzkich, klasa G – DW423, DW408
- dróg krajowych, klasa GP – DK40.

Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego lokalnego i tranzytowego oraz ruchu pieszego i rowerowego poruszającego się lokalnie w obrębie miasta Kędzierzyn-Koźle.

### **5.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Przedmiotowa drogi są obiektami liniowymi o nawierzchni z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA. Drogi dla pieszych projektuje się z kostki betonowej koloru szarego. Drogi dla rowerów, drogi dla pieszych i rowerów projektuje się o nawierzchni z betonu asfaltowego. Pierścień ronda zaprojektowano o nawierzchni z kostki granitowej.

Zaprojektowano krawężniki betonowe 20x30x100cm. Przy zjazdach (wzdłuż jezdni głównych) zaprojektowano krawężniki najazdowe 20x22x100cm. Wszystkie krawężniki należy posadzić na podsypce cementowo – piaskowej o grubości 5 cm w proporcjach 1:4 i ławie wykonanej z betonu cementowego C12/15 o grubości 15 cm.

Do zewnętrznego obramowania dróg dla pieszych i rowerów należy zastosować obrzeża betonowe 8x30x100cm, wyniesione 2 centymetry ponad nawierzchnię. Wszystkie obrzeża betonowe należy posadzić na ławie z betonu cementowego C12/15 o grubości 10cm.

Drogi krajowe i wojewódzkie są obiektami ogólnodostępnymi pełniącymi funkcje komunikacyjne.

### 5.3 Powiązanie z innymi drogami

Na przedmiotowym odcinku występują następujące skrzyżowania:

- drogi krajowej nr 40 z drogą wojewódzką nr 423 i drogą wojewódzką nr 408 - skrzyżowanie o ruchu okrężnym.

### 5.4 Parametry techniczne projektowanej drogi

#### Podstawowe parametry rozbudowywanej drogi krajowej nr 40 – odcinek północny

- Klasa drogi: GP 2x2,
- Teren zabudowany
- Prędkość projektowa: 60km/h,
- Prędkość miarodajna: 70km/h,
- Szerokość jezdni: 2x3,50 m = 7,00 m,
- Szerokość utwardzonego pobocza: 2,0m
- Szerokość pobocza gruntowego: 0,75m
- Dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- Pochylenie poprzeczne projektowanej drogi:
  - na odcinkach prostych - spadek daszkowy : 2,00%,

#### Podstawowe parametry rozbudowywanej drogi krajowej nr 40 – odcinek południowy

- Klasa drogi: GP 1x2,
- Teren zabudowany
- Prędkość projektowa: 60km/h,
- Prędkość miarodajna: 70km/h,
- Szerokość jezdni: 2x3,50 m = 7,00 m,
- Szerokość utwardzonego pobocza: 2,0m
- Szerokość pobocza gruntowego: 1,8m
- Dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- Pochylenie poprzeczne projektowanej drogi:
  - na odcinkach prostych - spadek daszkowy : 2,00%,

#### Podstawowe parametry rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 408:

- Klasa drogi: G 1x2,
- Prędkość projektowa: 50km/h,
- Prędkość miarodajna: 60km/h,
- Szerokość pasu zieleni: 2,0m
- Szerokość pasów ruchu na wlocie: 2x3,5m
- Szerokość pasów ruchu na wylocie: 4,5m
- Szerokość ścieżki rowerowej: 2,50 m,
- Szerokość chodników: 2,00 m,
- Szerokość ciągów pieszo-rowerowych: 3,00 m,
- Dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- Pochylenie poprzeczne projektowanej drogi:
  - na odcinkach prostych - spadek daszkowy : 2,00%,
- Spadek poprzeczny chodników: 2,00%

## 5.5 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

### **Wariant 1 – skrzyżowanie o ruchu okrężnym – rondo turbinowe**

Zaprojektowano rozwiązanie koncepcyjne w postaci średniego ronda turbinowego.

Projektowane rondo jest rondem średnim o średnicy zewnętrznej 45m.

Parametry geometryczne ronda:

- Średnica zewnętrzna: 45,00m
- Średnica wyspy środkowej: 25,00m
- Szerokość jezdni ronda: 2x4,50 m,
- Pochylenie poprzeczne jezdni ronda: 2,00% (na zewnątrz),
- Szerokość pierścienia: 1,00 m,
- Pochylenie poprzeczne pierścienia: 4,00% (na zewnątrz),
- Szerokość wlotu DK40, DW408: 2x3,50 m,
- Szerokość wlotu DW423: 4,50 m,
- Szerokość wylotu: 4,50 m.

Wlot północny DK40 na rondo ukształtowano sytuacyjnie w formie krzywej „esowej”, składającej się z trzech łuków o promieniach : 225, 150 i 100m. Rozwiązanie te wpłynie korzystnie na redukcję prędkości pojazdów.

Na DK40 przy dojeździe do ronda jezdnię optycznie zawężono poprzez wprowadzenie powierzchni wyłączzonej z ruchu na poboczach utwardzonych.

Na wlotach wykonano segregację kierunkową ruchu (za wyjątkiem wlotu DW423).

Istniejące przejście wraz z przejazdem dla rowerzystów w poprzek DW408, z uwagi na bezpieczeństwo w ruchu drogowym przeniesiono bliżej ronda Ks. Opiełi.

Przy przejściach dla pieszych projektuje się krawężniki obniżone do 2cm ponad jezdnię. Dodatkowo przy przejściach dla pieszych projektuje się nawierzchnię z kostki integracyjnej o szerokości 0,5m, oddaloną od jezdni o 0,3m i ułożoną w formie litery T.

### **Wariant 2 – skrzyżowanie o ruchu okrężnym – rondo turbinowe**

Zaprojektowano rozwiązanie koncepcyjne w postaci średniego ronda turbinowego:

- wlot nr 1 – DK40, wlot północny
- wlot nr 2 – DW423
- wlot nr 3 – DK40, wlot południowy
- wlot nr 4 – DW408

Projektowane rondo jest rondem średnim o średnicy zewnętrznej 40-45m.

Parametry geometryczne ronda:

- Średnica zewnętrzna: 40-45,00m
- Średnica wyspy środkowej: 21-26,00m
- Szerokość jezdni ronda: 2x5,00 m,
- Pochylenie poprzeczne jezdni ronda: 2,00% (na zewnątrz),
- Szerokość pierścienia: 2,00 m,
- Pochylenie poprzeczne pierścienia: 4,00% (na zewnątrz),
- Szerokość wlotu 1: 2x3,50 m,



- Szerokość wlotu 2,3, 4: 4,50 m,
- Szerokość wylotu: 4,50 m.

Na DK40 przy dojeździe do ronda jezdnię optycznie zawężono poprzez wprowadzenie powierzchni wyłączonej z ruchu na poboczach utwardzonych.

Na wlotach drogi krajowej wykonano segregację kierunkową ruchu.

Na dojeździe do ronda drogą krajową od strony południowej przeprowadzono skręt w prawo poza jezdnię ronda z dodatkowym pasem na wylocie.

Istniejące przejście wraz z przejazdem dla rowerzystów w poprzek DW408, z uwagi na bezpieczeństwo w ruchu drogowym przeniesiono bliżej ronda Ks. Opieli.

Przy przejściach dla pieszych projektuje się krawężniki obniżone do 2cm ponad jezdnię. Dodatkowo przy przejściach dla pieszych projektuje się nawierzchnię z kostki integracyjnej o szerokości 0,5m, oddaloną od jezdni o 0,3m i ułożoną w formie litery T.

### **Wariant 3 – węzeł typu WB**

Zaprojektowano skrzyżowanie przestrzenne stanowiące węzeł drogowy częściowo bezkolizyjny typu WB - relacje o dominującym natężeniu - droga krajowa 40, są prowadzone bezkolizyjnie. Ogranicza to zdecydowanie liczbę punktów kolizji na skrzyżowaniu i przyczynia się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa ruchu.

Na drodze krajowej zaprojektowano równoległe pasy włączenia i wyłączenia o szerokości 3,5m.

Ciąg główny drogi krajowej prowadzony będzie bezkolizyjnie wiaduktem ponad drogami wojewódzkimi. Droga w dojeździe do wiaduktu została ograniczona murami oporowymi. W celu poprawy i utrzymania wysokiego poziomu bezpieczeństwa wzdłuż dojazdu do wiaduktu i na wiadukcie zaprojektowano bariery ochronne. Na dojeździe do wiaduktu i na wiadukcie droga krajowa będzie posiadać jezdnię jednojezdniową dwupasową o szerokości 2x3,5m. Przy jezdni zaprojektowano opaski zewnętrzne szerokości 0,5m, a za opaskami wyniesioną ponad jezdnię kapę chodnikową szerokości 1,5m.

Łącznice powiązane z drogą wojewódzką nr 408 i 423 na skrzyżowaniu w formie średniego ronda turbinowego:

- wlot nr 1 – łącznica nr 1 - bezpośrednia,  $V_p=40\text{km/h}$
- wylot nr 1 – łącznica nr 2 - pośrednia,  $V_p=30\text{km/h}$
- wlot/wylot nr 2 – DW423
- wlot nr 3 – łącznica nr 4 - bezpośrednia,  $V_p=40\text{km/h}$
- wylot nr 3 – łącznica nr 3 - pośrednia,  $V_p=30\text{km/h}$
- wlot/wylot nr 4 – DW408

Parametry geometryczne ronda:

- Średnica zewnętrzna: 45,00m
- Średnica wyspy środkowej: 25,00m
- Szerokość jezdni ronda: 2x4,50 m,
- Pochylenie poprzeczne jezdni ronda: 2,00% (na zewnątrz),
- Szerokość pierścienia: 1,00 m,
- Pochylenie poprzeczne pierścienia: 4,00% (na zewnątrz),
- Szerokość wlotu 1, 3: 5,00 m,
- Szerokość wlotu 2: 4,50 m,
- Szerokość wlotu 4: 2x3,50 m,
- Szerokość wylotu 1, 3: 5,00 m.

- Szerokość wylotu 2, 4: 4,50 m.

Na wlocie DW408 wykonano segregację kierunkową ruchu.

Istniejące przejście wraz z przejazdem dla rowerzystów w poprzek DW408, z uwagi na bezpieczeństwo w ruchu drogowym przeniesiono bliżej ronda Ks. Opieli.

Przy przejściach dla pieszych projektuje się krawężniki obniżone do 2cm ponad jezdnię. Dodatkowo przy przejściach dla pieszych projektuje się nawierzchnię z kostki integracyjnej o szerokości 0,5m, oddaloną od jezdni o 0,3m i ułożoną w formie litery T.

#### **Wariant 4 – węzeł typu WB**

Zaprojektowano skrzyżowanie przestrzenne stanowiące węzeł drogowy częściowo bezkolizyjny typu WB - relacje o dominującym natężeniu - droga krajowa 40, są prowadzone bezkolizyjnie. Ogranicza to zdecydowanie liczbę punktów kolizji na skrzyżowaniu i przyczynia się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa ruchu.

Na drodze krajowej zaprojektowano równoległe pasy włączenia i wyłączenia o szerokości 3,5m przy których zaprojektowano bitumiczną opaskę szerokości 0,5m.

Ciąg główny drogi krajowej prowadzony będzie bezkolizyjnie wiaduktem ponad drogami wojewódzkimi. Droga w dojeździe do wiaduktu została ograniczona murami oporowymi. W celu poprawy i utrzymania wysokiego poziomu bezpieczeństwa wzdłuż dojazdu do wiaduktu i na wiadukcie zaprojektowano bariery ochronne. Na dojeździe do wiaduktu i na wiadukcie droga krajowa będzie posiadać jezdnię dwujezdniową dwupasową o szerokości 2x3,5m. Przy pasach ruchu zaprojektowano opaski bitumiczne szerokości 0,5m. Jezdnie oddzielono pasem zieleni o szerokości 4,0m. Od strony zewnętrznej, przy jezdni zaprojektowano kapy chodnikowe szerokości 1,5m.

Łącznice powiązane z drogą wojewódzką nr 408 i 423 na skrzyżowaniu w formie średniego ronda turbinowego:

- wlot nr 1 – łącznica nr 1 - bezpośrednia,  $V_p=40\text{km/h}$
- wylot nr 1 – łącznica nr 2 - pośrednia,  $V_p=30\text{km/h}$
- wlot/wylot nr 2 – DW423
- wlot nr 3 – łącznica nr 4 - bezpośrednia,  $V_p=40\text{km/h}$
- wylot nr 3 – łącznica nr 3 - pośrednia,  $V_p=30\text{km/h}$
- wlot/wylot nr 4 – DW408

Parametry geometryczne ronda:

- Średnica zewnętrzna: 45,00m
- Średnica wyspy środkowej: 25,00m
- Szerokość jezdni ronda: 2x4,50 m,
- Pochylenie poprzeczne jezdni ronda: 2,00% (na zewnątrz),
- Szerokość pierścienia: 1,00 m,
- Pochylenie poprzeczne pierścienia: 4,00% (na zewnątrz),
- Szerokość wlotu 1, 3: 5,00 m,
- Szerokość wlotu 2: 4,50 m,
- Szerokość wlotu 4: 2x3,50 m,
- Szerokość wylotu 1, 3: 5,00 m.
- Szerokość wylotu 2, 4: 4,50 m.

Na wlocie DW408 wykonano segregację kierunkową ruchu.

Istniejące przejście wraz z przejazdem dla rowerzystów w poprzek DW408, z uwagi na bezpieczeństwo w ruchu drogowym przeniesiono bliżej ronda Ks. Opieli.

Przy przejściach dla pieszych projektuje się krawężniki obniżone do 2cm ponad jezdnię. Dodatkowo przy przejściach dla pieszych projektuje się nawierzchnię z kostki integracyjnej o szerokości 0,5m, oddaloną od jezdni o 0,3m i ułożoną w formie litery T.

## **5.6 Zapewnienie dostępu do drogi publicznej**

W celu zapewnienia dojazdów do przeciętych projektowaną drogą terenów i posesji prywatnych projektuje się zjazdy indywidualne i publiczne.

## **5.7 Odwodnienie drogi**

Odwodnienie zapewnią projektowane spadki podłużne i poprzeczne drogi. Wody opadowe i roztopowe będą przechwytywane przez projektowane wpusty deszczowe i odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

Woda opadowa i roztopowa wprowadzona do środowiska za pomocą kanalizacji deszczowej spełniać będzie parametry określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

## **5.8 Kolizje z urządzeniami obcymi**

W obrębie inwestycji zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- kanalizacja deszczowa,
- kablowa sieć elektroenergetyczna nN,
- kablowa sieć elektroenergetyczna SN,
- kablowa sieć elektroenergetyczna WN,
- sieć oświetleniowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa niskiego ciśnienia,
- kable sieci teletechnicznej,

W przypadku wystąpienia kolizji z którąkolwiek tych sieci zostaną one przebudowane lub zabezpieczone w niezbędnym zakresie.

## 5.9 Pomiar ruchu



### Pomiar ruchu – Rondo Milenijne – wlot A – DW423 ul. Wyspańskiego

Wlot A				
Godzina	prawo	prosto	lewo	zawrót
15-16	34	330	304	4

### Pomiar ruchu – Rondo Milenijne – wlot C – DW408 – ul. Gliwicka

Wlot C				
Godzina	prawo	prosto	lewo	zawrót
15-16	32	365	236	6

### Pomiar ruchu – Rondo Milenijne – wlot D – DK40

Wlot D				
Godzina	prawo	prosto	lewo	zawrót
15-16	285	294	15	3

### Pomiar ruchu – Rondo Milenijne – wlot B – DK40 – ul. Armii Krajowej

Wlot B				
Godzina	prawo	prosto	lewo	zawrót
15-16	361	333	11	11

## 5.10 Obciążenie ruchem

### • Droga krajowa nr 40 – al. Armii Krajowej (odcinek północno-wschodni)

W roku 2020 na odcinku KĘDZIERZYN-KOŹLE /PRZEJŚCIE 3: DW408, DW423 - AL. JANA PAWŁA II/ (pkt pomiarowy 41018) zanotowano następujący średni dobowy ruch oraz strukturę rodzajową

	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
<b>W roku 2020</b>								
Liczba pojazdów [poj./dobę]	14251	82	12447	877	214	605	9	17
Struktura rodzajowa	100%	0,58%	87,34%	6,15%	1,50%	4,25%	0,06%	0,12%

### Proгноza ruchu - liczba pojazdów [poj./dobę]

Rok	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
2020	15864	82	13917	919	225	695	9	17
2021	16194	82	14218	927	227	714	9	17
2022	16519	82	14514	935	229	733	9	17
2023	16837	82	14804	943	231	751	9	17
2024	17148	82	15088	950	233	769	9	17
2025	17466	82	15378	958	235	787	9	17
2026	17790	82	15673	966	237	806	9	17
2027	18120	82	15974	974	239	826	9	17
2028	18442	82	16268	981	241	845	9	17
2029	18770	82	16567	988	243	864	9	17
2030	19104	82	16872	995	245	884	9	17
2031	19429	82	17169	1002	247	903	9	17
2032	19760	82	17471	1009	248	923	9	17
2033	20096	82	17778	1016	250	944	9	17
2034	20424	82	18077	1023	252	963	9	17
2035	20757	82	18381	1030	254	984	9	17
2036	21095	82	18690	1037	256	1004	9	17
2037	21439	82	19004	1044	258	1025	9	17
2038	21772	82	19308	1051	260	1046	9	17
2039	22094	82	19601	1058	261	1066	9	17
2040	22403	82	19883	1064	263	1085	9	17
2041	22716	82	20169	1070	265	1104	9	17
2042	23034	82	20459	1076	266	1124	9	17
2043	23356	82	20754	1082	268	1145	9	17

Określenie liczby równoważnych osi standardowych w całym okresie projektowym:

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_c \cdot r_c + N_{c+p} \cdot r_{c+p} + N_A \cdot r_A) = 5\,965\,826 \text{ [poj.]}$$

gdzie:

- $N_{100}$  - ruch projektowy, czyli sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy,
- $N_c$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep w całym okresie projektowym,  $N_c = 1\,916\,335$  [poj.]
- $N_{c+p}$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami w całym okresie projektowym,  $N_{c+p} = 7\,244\,534$  [poj.]
- $N_A$  - sumaryczna liczba autobusów w całym okresie projektowym,  $N_A = 68\,985$  [poj.]
- $r_c$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_c = 0,45$
- $r_{c+p}$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepą (C+P) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_{c+p} = 1,70$
- $r_A$  - współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_A = 1,15$
- $f_1$  - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu,  $f_1 = 0,45$
- $f_2$  - współczynnik szerokości pasa ruchu,  $f_2 = 1,00$
- $f_3$  - współczynnik pochylenia niwelety,  $f_3 = 1,00$

Sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych wskazuje na kategorię obciążenia ruchem KR4.

- Droga krajowa nr 40 – odcinek południowo-zachodni**

W roku 2020 na odcinku KĘDZIERZYN-KOŹŁE /PRZEJŚCIE 2: DW418 - DW408, DW423/ (pkt pomiarowy 41022) zanotowano następujący średni dobowy ruch oraz strukturę rodzajową

	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
<b>W roku 2020</b>								
Liczba pojazdów [poj./dobę]	14236	103	12069	994	201	843	10	16
Struktura rodzajowa	100%	0,72%	84,78%	6,98%	1,41%	5,92%	0,07%	0,11%

**Prognoza ruchu - liczba pojazdów [poj./dobę]**

Rok	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
2020	15843	103	13492	1042	211	969	10	16
2021	16171	103	13783	1051	213	995	10	16
2022	16495	103	14070	1060	215	1021	10	16
2023	16812	103	14351	1069	217	1046	10	16
2024	17123	103	14627	1077	219	1071	10	16
2025	17441	103	14908	1086	221	1097	10	16
2026	17764	103	15194	1095	222	1123	10	16

2027	18094	103	15486	1104	224	1150	10	16
2028	18415	103	15771	1112	226	1177	10	16
2029	18742	103	16061	1120	228	1204	10	16
2030	19076	103	16357	1129	230	1232	10	16
2031	19401	103	16645	1137	232	1259	10	16
2032	19732	103	16938	1145	233	1286	10	16
2033	20068	103	17236	1153	235	1315	10	16
2034	20395	103	17526	1161	237	1342	10	16
2035	20727	103	17820	1169	239	1371	10	16
2036	21065	103	18119	1177	240	1399	10	16
2037	21408	103	18423	1185	242	1429	10	16
2038	21741	103	18718	1193	244	1457	10	16
2039	22062	103	19003	1200	245	1485	10	16
2040	22372	103	19277	1207	247	1512	10	16
2041	22685	103	19555	1214	249	1539	10	16
2042	23004	103	19837	1221	250	1567	10	16
2043	23326	103	20123	1228	252	1595	10	16

Określenie liczby równoważnych osi standardowych w całym okresie projektowym:

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_c \cdot r_c + N_{c+p} \cdot r_{c+p} + N_A \cdot r_A) = \mathbf{9\ 029\ 338\ [poj.]}$$

gdzie:

$N_{100}$  - ruch projektowy, czyli sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy,

$N_c$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep w całym okresie projektowym,  $N_c = 1\ 799\ 922\ [poj.]$

$N_{c+p}$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami w całym okresie projektowym,  $N_{c+p} = 10\ 094\ 450\ [poj.]$

$N_A$  - sumaryczna liczba autobusów w całym okresie projektowym,  $N_A = 76\ 650\ [poj.]$

$r_c$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_c = 0,45$

$r_{c+p}$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepą (C+P) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_{c+p} = 1,70$

$r_A$  - współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_A = 1,15$

$f_1$  - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu,  $f_1 = 0,50$

$f_2$  - współczynnik szerokości pasa ruchu,  $f_2 = 1,00$

$f_3$  - współczynnik pochylenia niwelety,  $f_3 = 1,00$

Sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych wskazuje na kategorię obciążenia ruchem KR5.

• Droga wojewódzka nr 423

W roku 2020 na odcinku KĘDZIERZYN-KOŹŁE /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DK40/ (pkt pomiarowy 16141) zanotowano następujący średni dobowy ruch oraz strukturę rodzajową

	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
<b>W roku 2020</b>								
Liczba pojazdów [poj./dobę]	10675	163	9530	647	68	131	104	32
Struktura rodzajowa	100%	1,53%	89,27%	6,06%	0,64%	1,23%	0,97%	0,30%

**Prognoza ruchu - liczba pojazdów [poj./dobę]**

Rok	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
2020	12563	163	11333	695	73	163	104	32
2021	12792	163	11551	701	74	166	104	32
2022	13024	163	11773	707	75	170	104	32
2023	13261	163	11999	713	75	175	104	32
2024	13502	163	12229	719	76	179	104	32
2025	13736	163	12454	724	76	183	104	32
2026	13975	163	12683	729	77	187	104	32
2027	14219	163	12916	735	78	191	104	32
2028	14456	163	13143	740	78	196	104	32
2029	14697	163	13374	745	79	200	104	32
2030	14942	163	13609	750	80	204	104	32
2031	15181	163	13838	755	80	209	104	32
2032	15423	163	14070	760	81	213	104	32
2033	15669	163	14306	765	81	217	104	32
2034	15919	163	14546	770	82	222	104	32
2035	16162	163	14779	775	82	226	104	32
2036	16397	163	15004	780	83	231	104	32
2037	16622	163	15220	785	84	235	104	32
2038	16851	163	15439	790	84	239	104	32
2039	17083	163	15661	795	85	243	104	32
2040	17319	163	15887	800	85	248	104	32
2041	12563	163	11333	695	73	163	104	32
2042	12792	163	11551	701	74	166	104	32
2043	13024	163	11773	707	75	170	104	32

Określenie liczby równoważnych osi standardowych w całym okresie projektowym:

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_c \cdot r_c + N_{c+p} \cdot r_{c+p} + N_A \cdot r_A) = 1\,928\,729 \text{ [poj.]}$$

gdzie:

$N_{100}$  - ruch projektowy, czyli sumaryczna liczba równoważnych osi



standardowych 100 kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy,

$N_c$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep w całym okresie projektowym,  $N_c = 608\,929$  [poj.]

$N_{c+p}$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami w całym okresie projektowym,  $N_{c+p} = 1\,568\,651$  [poj.]

$N_A$  - sumaryczna liczba autobusów w całym okresie projektowym,  $N_A = 797\,160$  [poj.]

$r_c$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_c = 0,45$

$r_{c+p}$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepą (C+P) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_{c+p} = 1,70$

$r_A$  - współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_A = 1,15$

$f_1$  - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu,  $f_1 = 0,50$

$f_2$  - współczynnik szerokości pasa ruchu,  $f_2 = 1,00$

$f_3$  - współczynnik pochylenia niwelety,  $f_3 = 1,00$

Sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych wskazuje na kategorię obciążenia ruchem KR3.

#### • Droga wojewódzka nr 408

W roku 2020 na odcinku KĘDZIERZYN-KOŹLE /PRZEJŚCIE: AL. ARMII KRAJOWEJ (DK40) - GR. MIASTA/ (pkt pomiarowy 16131) zanotowano następujący średni dobowy ruch oraz strukturę rodzajową

	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
<b>W roku 2020</b>								
Liczba pojazdów [poj./dobę]	8207	125	7036	553	154	192	131	16
Struktura rodzajowa	100%	1,52%	85,73%	6,74%	1,88%	2,34%	1,60%	0,19%

#### Prognoza ruchu - liczba pojazdów [poj./dobę]

Rok	Pojazdy ogółem	motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	autobusy	Ciągniki rolnicze
2020	9099	125	7866	579	162	221	131	16
2021	9282	125	8036	584	163	227	131	16
2022	9461	125	8203	589	165	232	131	16
2023	9638	125	8367	594	166	238	131	16
2024	9811	125	8528	599	168	244	131	16
2025	9987	125	8692	604	169	250	131	16
2026	10166	125	8859	609	170	256	131	16
2027	10349	125	9029	614	172	262	131	16

2028	10527	125	9195	619	173	268	131	16
2029	10709	125	9364	624	175	274	131	16
2030	10894	125	9536	629	176	281	131	16
2031	11074	125	9704	634	177	287	131	16
2032	11258	125	9875	639	179	293	131	16
2033	11445	125	10049	644	180	299	131	16
2034	11625	125	10218	648	181	306	131	16
2035	11809	125	10390	652	183	312	131	16
2036	11997	125	10565	657	184	319	131	16
2037	12187	125	10742	662	185	325	131	16
2038	12371	125	10914	666	187	332	131	16
2039	12548	125	11080	670	188	338	131	16
2040	12720	125	11240	674	189	344	131	16
2041	12893	125	11402	678	190	350	131	16
2042	13068	125	11566	682	192	357	131	16
2043	13247	125	11733	686	193	363	131	16

Określenie liczby równoważnych osi standardowych w całym okresie projektowym:

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_c \cdot r_c + N_{c+p} \cdot r_{c+p} + N_A \cdot r_A) = \mathbf{2\,841\,879 \text{ [poj.]}}$$

gdzie:

$N_{100}$  - ruch projektowy, czyli sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy,

$N_c$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep w całym okresie projektowym,  $N_c = 1\,379\,045 \text{ [poj.]}$

$N_{c+p}$  - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami w całym okresie projektowym,  $N_{c+p} = 2\,299\,092 \text{ [poj.]}$

$N_A$  - sumaryczna liczba autobusów w całym okresie projektowym,  $N_A = 1\,004\,115 \text{ [poj.]}$

$r_c$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_c = 0,45$

$r_{c+p}$  - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepą (C+P) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_{c+p} = 1,70$

$r_A$  - współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 100 kN,  $r_A = 1,15$

$f_1$  - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu,  $f_1 = 0,50$

$f_2$  - współczynnik szerokości pasa ruchu,  $f_2 = 1,00$

$f_3$  - współczynnik pochylenia niwelety,  $f_3 = 1,00$

Sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych wskazuje na kategorię obciążenia ruchem KR4.

## • Podsumowanie

W związku z koniecznością ujednolicenia nawierzchni na skrzyżowaniu do dalszych prac projektowych **przyjęto kategorię ruchu KR5** dla całego zakresu.

### 5.11 Roboty ziemne

Wszelkie wymagania i badania dotyczące drogowych robót ziemnych należy przyjmować zgodnie z normą PN-S-02205:1998.

### 5.12 Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy zdjąć warstwę humusu o grubości ok. 20 cm.

Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Odslonięte podczas wykonywania wykopów źródła wody należy ująć za pomocą rowów lub drenów. Wody opadowe i źródlane należy odprowadzić rowami poza teren robót.

### 5.13 Nasypy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy zdjąć warstwę humusu o grubości ok. 20 cm.

Po wykonaniu nasypu, skarpy umocnić należy warstwą humusu grubości 15 cm z obsianiem mieszanką traw.

### 5.14 Wzmocnienie podłoża pod konstrukcją nawierzchni

Podbudowa pomocnicza oraz warstwy ulepszonego podłoża konstrukcji nawierzchni jezdni mają za zadanie doprowadzić podłoża nawierzchni do grupy nośności G1 które powinny charakteryzować się wartościami wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  min. 1,00 i wtórnym modułem odkształcenia E2 min. 120 MPa.

### 5.15 Konstrukcje nawierzchni

Na podstawie opracowanej analizy i prognozy ruchu wyznaczono kategorię obciążenia ruchu.

- **Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni DK40, ronda, DW423, DW408 – KR5**

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z SMA 11, PMB 45/80-55	4 cm
warstwa wiążąca AC16W, PMB 25/55-60,	8 cm
warstwa podbudowy AC22P, PMB 25/55-60,	12 cm
warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 i $CBR \geq 80\%$	20 cm
<i>Dolne w-wy konstrukcji nawierzchni i ulepszonego podłoża – zostaną przyjęte na dalszym etapie projektowym</i>	

- **Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych – KR0**

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej	8 cm
podsyпка z kruszywa 0/4mm	3 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>90/3</sub> – CBR≥60%	20 cm
<i>Dolne w-wy konstrukcji nawierzchni i ulepszonego podłoża – zostaną przyjęte na dalszym etapie projektowym</i>	

- **Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów i drogi dla pieszych i rowerów – KR0**

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z AC8S, 50/70	4 cm
warstwa wyrównawcza AC11W, 50/70	5 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C <sub>90/3</sub> – CBR≥60%	20 cm
<i>Dolne w-wy konstrukcji nawierzchni i ulepszonego podłoża – zostaną przyjęte na dalszym etapie projektowym</i>	

- **Projektowana konstrukcja nawierzchni pierścienia ronda – KR5**

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z kostki granitowej 16/16	16 cm
podsyпка z kruszywa łamanego 0/4mm	5 cm
warstwa podbudowy zasadniczej z betonu cementowego C30/37 – o klasie ekspozycji XF4 (odporna na działanie soli),	24 cm
<i>Dolne w-wy konstrukcji nawierzchni i ulepszonego podłoża – zostaną przyjęte na dalszym etapie projektowym</i>	

## 5.16 Komunikacja publiczna

Na analizowanym odcinku dróg nie zinwentaryzowano istniejących przystanków komunikacji miejskiej.

## 5.17 Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

W celu umożliwienia korzystania z obiektu osobom niepełnosprawnym przewiduje się:

- budowę obniżonych krawężników oraz pochylni w rejonie przejść dla pieszych,
- na całej szerokości przejścia dla pieszych, peronu krawężniki należy oznaczyć kolorem żółtym,
- budowę fakturowych oznaczeń nawierzchni przy przejściach dla pieszych.

W projekcie spełniono minimalne wymagania zasad równościowych Unii Europejskiej:

a) ciągi pieszce spełniają wymagania w zakresie:

- minimalnej szerokości – tj. min. 1,6m
- pochyłeń podłużnych i poprzecznych,
- nawierzchnie ciągów pieszych zapewniają możliwość swobodnego poruszania się tzn. są twarde, równe i mają powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych
- faktura i kolorystyka tras nie sprawia wrażenia różnic wysokości - różnice wysokości ciągu pieszego oznaczono krawężnikiem
- wysokości skrajni pieszey – min. 2,2m

b) przejścia dla pieszych spełniają wymagania w zakresie:

- szerokości przejścia dla pieszych w poziomie jezdni – min. 300 cm,
- maksymalnej różnicy wysokości pomiędzy brzegiem rampy, a poziomem jezdni – max. 2 cm
- oznaczenia dotykowego w postaci kolorowego pasa ostrzegawczego na całej szerokości rampy krawężnikowej.
- długości chodnika usytuowanego w ciągu przejść dla pieszych między jezdniami – min. 200 cm
- miejsca odprowadzenia wody - lokalizować przed przejściem dla pieszych od strony napływu wody.

## **6. Rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego**

Projekt przewiduje rozbiórki następujących elementów:

- frezowanie nawierzchni bitumicznej jezdni
- wszelkich typów nawierzchni zatok, zjazdów i chodników
- elementów obramowań nawierzchni takich jak krawężniki, oporniki i obrzeża betonowe
- elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego (np. barier)
- ekranów
- ogrodzeń

Wszystkie materiały przewidziane do rozbiórki Wykonawca robót zagospodaruje we własnym zakresie stosując zasadę, że w pierwszej kolejności materiały te zostaną przekazane do odzysku a w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwiania (traktując składowanie jako ostateczność). W przypadku przekazywania tych materiałów innym podmiotom należy mieć na względzie fakt, że podmioty te winny posiadać odpowiednie zezwolenia na transport i przejmowanie odpadów.

## **7. Charakterystyka energetyczna obiektu**

Nie dotyczy.

## 8. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Ilość pojazdów oraz intensywność ruchu nie spowoduje wzrostu i przekroczenia norm hałas i zanieczyszczenia środowiska.

Dla zapewnienia ochrony gleby oraz wód podziemnych i powierzchniowych przyjęto zamknięty system odwodnienia. Woda deszczowa z projektowanej drogi zostanie odprowadzona do kanalizacji deszczowej a następnie do istniejących cieków.

Projektowane prace nie przewidują prac w granicach parku krajobrazowego, rezerwatu przyrody ani na ustanowionych obszarach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Najbliższe z ww. obszarów chronionych znajduje się :

- ok. 6,7km od planowanej inwestycji i jest to Natura 2000 – obszary siedliskowe „Łęg Zdieszowski”.

Na terenie inwestycji oraz bezpośrednim sąsiedztwie nie są zlokalizowane pomniki przyrody.

Inwestycja nie koliduje z ustanowionymi pomnikami przyrody.

Projektowane prace nie przewidują prac w granicach korytarzy ekologicznych określonych przez Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk.

## 9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowany odcinek drogi oraz zjazdy do posesji umożliwiają dostęp do budynków służbom ratowniczym.

## 10. Informacje uzupełniające

- Teren przeznaczony pod inwestycję nie leży w terenie objętym ochroną, terenie krajobrazowym, rezerwacie przyrody oraz nie oddziałują na obszary objęte programem NATURA 2000.
- W omawianym terenie nie udokumentowano złóż surowców kopalnych,
- Obszar inwestycji nie znajduje się na terenie szkód górniczych.
- Punkty geodezyjne podlegające ochronie należy odtworzyć.

Podpis projektanta

Katowice, dnia 30.09.2022

.....

## **B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

**1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa:**

**BRANŻA DROGOWA**

1.1) inż. Michał Hoszowski UPR.BUD. SLK/0810/POOD/05

1.2) inż. Michał Hoszowski - Zaświadczenie nr: SLK/BD/3224/05 o przynależności do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

1.3) mgr inż. Jarosław Lewczuk - UPR.BUD. SLK/5744/PWOD/14

1.4) mgr inż. Jarosław Lewczuk - Zaświadczenie nr: SLK/BD/9358/16 o przynależności do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa











## **C. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

## **1. Spis rysunków:**

- D-1 Orientacja
- D-2.1 Plan sytuacyjny – wariant 1
- D-2.2 Plan sytuacyjny – wariant 2
- D-2.3 Plan sytuacyjny – wariant 3
- D-2.4 Plan sytuacyjny – wariant 4
- D-3.1 Profile podłużne – wariant 1
- D-3.2 Profile podłużne – wariant 2
- D-3.3 Profil podłużny DK40 – wariant 3
- D-3.4 Profil podłużny DW – wariant 3
- D-3.5 Profile podłużne łącznic – wariant 3
- D-3.6 Profil podłużny DK40 – wariant 4
- D-3.7 Profil podłużny DW – wariant 4
- D-3.8 Profile podłużne łącznic – wariant 4
- D-4.1 Przekroje typowe – wariant 1
- D-4.2 Przekroje typowe – wariant 2
- D-4.3 Przekroje typowe – wariant 3
- D-4.4 Przekroje typowe – wariant 4
- D-5.1 Docelowa organizacja ruchu – wariant 1
- D-5.2 Docelowa organizacja ruchu – wariant 2
- D-5.3 Docelowa organizacja ruchu – wariant 3
- D-5.4 Docelowa organizacja ruchu – wariant 4