

Niemodlin 12 maj 2020 r.

**CZEŚĆ OPISOWA**  
**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**„ROZBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO ULIC KOZIELSKIEJ,  
DOLIŃSKIEJ I MICKIEWICZA W STRZELCACH OPOLSKICH”**  
**BRANŻA DROGOWA Z ODWODNIENIEM**

**1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora
- plan sytuacyjno-wysokościowy 1:500
- badanie natężenia ruchu
- inne niezbędne dokumenty.

Na terenie objętym inwestycją krzyżują się drogi różnej kategorii. Skomplikowany układ dróg sprzyja powstawaniu kolizji. Projekt ma na celu ograniczenie ilości skrzyżowań i uproszczenie układu komunikacyjnego oraz separację ruchu pieszo- rowerowego i ruchu pojazdów.

Zakres projektowanej inwestycji obejmuje miasto Strzelce Opolskie na terenie Suchych Łanów. Planowana jest przebudowa układu komunikacyjnego z następującymi skrzyżowaniami dróg publicznych:

- skrzyżowanie drogi powiatowej nr 2275O ul. Mickiewicza z drogą gminną ul. Euzebiusza Ferta,
- skrzyżowanie drogi powiatowej nr 1895O Strzelce opolskie- Leśnica -Kędzierzyn- Koźle ul. Dolińskiej z drogą powiatową nr 2275O ul. Mickiewicza
- skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 426 Zawadzkie- Strzelce Opolskie- Olszowa- Zalesie Śląskie- Kędzierzyn- Koźle ul. Kozielskiej z drogą powiatową 1895O ul. Dolińską
- skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 426 z drogą powiatową 2280O ul. Przyjazna (ciąg drogi ul. Celna) w zakresie działki drogowej drogi wojewódzkiej.

Teren skrzyżowania jest płaski z lokalnym obniżeniem na działce nr 3033. Droga wojewódzka wznosi się w kierunku Olszowej.

Na terenie skrzyżowań znajduje się podziemne i naziemne uzbrojenie terenu:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- odcinki kanalizacji deszczowej,
- gazociąg średniego i niskiego ciśnienia
- linie energetyczne napowietrzne i okablowanie podziemne
- linie telekomunikacyjne, napowietrzne i okablowanie podziemne.

Planowana jest przebudowa kolidujących elementów sieci, budowa kanalizacji deszczowej, budowa oświetlenia drogowego, uzupełniającego w obrębie skrzyżowania oraz usunięcie kolidujących drzew i krzewów. Część lokalnego obniżenia terenu zostanie zasypana i zagospodarowana pasem drogowym.

Warunki gruntowo- wodne w obszarze skrzyżowań ocenione zostały na dobre. Parametry gruntu zostały ustalone na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych.

Dla lokalizacji zjazdu publicznego w strefie oddziaływania skrzyżowania ulic Kozielskiej i Dolińskiej uzyskano odstępstwo od warunków technicznych zarówno dla drogi wojewódzkiej jak i drogi powiatowej.

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ZMIAN.**

Projektowana jest przebudowa skrzyżowania ulic Kozielskiej, Dolińskiej, Mickiewicza, Ferta i w zakresie pasa drogowego drogi wojewódzkiej- ul. Celnej; wraz z budową ścieżki pieszo- rowerowej chodników oraz niezbędnej infrastruktury.

Istniejące drogi i nawierzchnie zostaną rozebrane i wykonane w nowym układzie. Zakres rozbiórki nawierzchni przedstawiono na rysunkach.

Drzewostan kolidujący z inwestycją zostanie usunięty zgodnie projektem gospodarki drzewostanem.

Teren jest w pełni uzbrojony zarówno w sieć podziemną jak i naziemną.

W projekcie przewiduje się wykonanie:

w ciągu drogi wojewódzkiej nr 426 ul. Kozielskiej **kl. G:**

- jezdni o nawierzchni asfaltowej szerokości 7,0 m,
- jedno i dwustronny chodnik szerokości 2 m,
- w obrębie skrzyżowania ścieżki pieszo- rowerowej szerokości 2,5-3,0 m,
- wyspy spowalniającej na wjeździe w teren zabudowany szerokości 2,5 m i długości 15 m;

w ciągu drogi powiatowej nr 1895O ul. Dolińskiej **kl. Z:**

- jezdni asfaltowej szerokości 7,0 m,
- ścieżki pieszo- rowerowej szerokości 3,0 m wzdłuż drogi oraz na działce 3234,
- chodnika szerokości 2,5 m na działce nr 3034,
- ciągu pieszo- jezdni szerokości 4,0 m stanowiącego dojazd do posesji nr 72 i 70;

w ciągu drogi powiatowej nr 2275O ul. Mickiewicza **kl. Z:**

- jezdni asfaltowej szerokości 6,5 m,
- jednostronny chodnik szerokości 2,0m,
- ciągu pieszo- jezdni jako dojazdu do posesji 24-26 szerokości 5,3 m;

w ciągu drogi powiatowej nr 2280O ul. Celnej:

- przebudowy zjazdu z drogi wojewódzkiej w granicach działki drogowej drogi wojewódzkiej
- korekty szerokości pasa drogowego drogi wojewódzkiej w zakresie trójkątów widoczności;

Ponadto planowane jest wykonanie odwodnienia projektowanego wielokrotnego skrzyżowania nowoprojektowaną kanalizacją deszczową oraz wykonanie dodatkowego oświetlenia drogowego w obrębie skrzyżowania wraz z oświetleniem dedykowanym projektowanych przejść dla pieszych.



Planowana jest też przebudowa kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia i elementów zagospodarowania.

### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU W TYM URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTEM UKŁAD KOMUNIKACYJNY, SIECI UZBROJENIA TERENU, UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELEŃ.**

#### **3.1. Opis planowanego zagospodarowania terenu**

Teren projektowanej rozbudowy jest zlokalizowany na terenie gminy Strzelce Opolskie. Droga wojewódzka nr 426 jest połączona skrzyżowaniem zwykłym w poziomie z drogą powiatową nr 1895O ul. Dolińską i 1805O ul. Celną. Jest drogą łączącą autostradę A4 z drogą Krajową nr 94 w Strzelcach Opolskich.

Projekt będzie realizowany w trybie ustawy zezwolenia na realizację inwestycji drogowej w części należącej do drogi wojewódzkiej i części należącej do dróg powiatowych i gminnych.

**Zaprojektowano skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 426 z drogą powiatową nr 1895 O ul. Dolińską** dowiązując się i koordynując kształt skrzyżowania do istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej z wydzieleniem lewoskrętu w kierunku ul. Dolińskiej. Skrzyżowanie będzie częściowo skanalizowane.

**Zaprojektowano skrzyżowanie drogi powiatowej 1895O ul. Dolińskiej z drogą powiatową nr 2275 O ul. Mickiewicza** dowiązując się i koordynując kształt skrzyżowania do istniejącej jezdni ul. Dolińskiej- w odrębnym opracowaniu.

**Zaprojektowano skrzyżowanie drogi powiatowej nr 2275O ul. Mickiewicza z drogą gminną ul. Ferta** dowiązując się do istniejącej jezdni ul. Ferta- w odrębnym opracowaniu.

**Zaprojektowano zjazd z drogi wojewódzkiej nr 426 na ul. Celną-** dp nr 2280 O.

**Zjazd z drogi wojewódzkiej nr 426 na drogę gminną ul. Mostową** pozostawiono bez zmian dowiązując projektowaną nawierzchnię do nawierzchni istniejącej,

**Zaprojektowano zjazd z drogi powiatowej nr 1895O ul. Dolińskiej na drogę gminną transportu rolnego w ciągu ul. Mickiewicza.**

Zaprojektowano zjazdy.

Przeprowadzono ciąg pieszo- rowerowy: wschód- zachód łączący ul. Celną z ul. Ferta.

Zaprojektowano element spowalniający ruch w postaci wyspy rozdzielającej na wjeździe do miasta.

#### **3.2. Ukształtowanie wysokościowe drogi.**

W projekcie zagospodarowania terenu podano rzędne projektowane, a ukształtowanie na przekroju konstrukcyjnym drogi.

Teren zaprojektowano w sposób zapewniający odpływ wód opadowych do istniejących i projektowanych wpustów ulicznych. Odwodnienie jest realizowane przy pomocy scieków z bruku kamiennego ułożonych wzdłuż krawężników szerokości 30 cm .

Rzędne niwelety i kanalizacji deszczowej są pokazane na przekroju podłużnym wykonanym w skali 1:50/500 w projekcie budowlanym.

### 3.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni, ścieżki pieszo-rowerowej, chodników i zjazdów

#### 3.3.1. Badanie podłoża gruntowego

Stwierdza się zaleganie bezpośrednio pod glebą gruntów nasypowych o grubości warstwy od 0,8 do 1,4 m. Grunty nasypowe są mineralne, niejednorodne i zróżnicowane jeśli chodzi o stan zagęszczenia. Poniżej zalegają grunty rodzime spoiste wykształcone jako gliny pylasto-piaszczyste i piaszki gliniaste, pod nimi warstwy gliny pylasto-plastycznej oraz gliny piaszczystej w konsystencji twardeplastycznej, a poniżej 1,8 do 2,1 m utwory spoiste w konsystencji zwartej zawierające okruszywa wapienia oraz występujące w postaci spękanych płytek wapienia stanowiących w stropie jego zwietrzelinę.

W trakcie wykonywania robót i prac geologicznych do głębokości wykonywanych wierceń (2,5-3,0 m ppt) – nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Ze źródeł archiwalnych wynika, że pod gruntami spoistymi zalega partia zwietrzałych, spękanych wapieni prowadzących okresowo wodę. Głębokość położonych najbliższej udokumentowanego terenu studni wynosi 10,0-12,0 m, zaś lustro wody występuje pod ciśnieniem hydrostatycznym i stabilizuje się na głębokości 4,0-4,0 m ppt.

Głębokość przemarzania: 1 m ppt.

Dla prac ziemnych można przyjmować III-IV kategorie urabialności gruntów

Pod względem podatności podłoża kwalifikuje się podłoże jako proste

Kategoria geotechniczna obiektu I, proste warunki gruntowo-wodne.

#### 3.3.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto w oparciu o rozwiązania typowe - katalog GDDKiA dla obciążenia ruchem KR4 i KR5 skorzystano z tablic 9.4 typ B i tablicy 8.3 typ 7.

Na jezdni drogi wojewódzkiej zastosowano nawierzchnie KR5, na drogach powiatowych KR4.

Konstrukcję nawierzchni KR 5 zaprojektowano :

- |   |           |
|---|-----------|
| ▪ w.wa ścieralna z betonu asf. 1:12,8 mm.         | 4 cm      |
| ▪ w-wa wiążąca z betonu asfaltowego 0-16 mm       | 8 cm      |
| ▪ w-wa górna podbudowy z bet asf 0-25 mm          | 12 cm     |
| ▪ podbudowa tłuczniowa 0-63                       | gr. 22 cm |
| ▪ stabilizacja cementowa wykorzystaniem materiału |           |
| ▪ z rozbiórki                                     | gr. 25 cm |

Uwaga

W przypadku gruntów niewysadzinowych stabilizacja cementem.

Na poszerzeniach przy wyspie spowalniającej:

- |   |              |
|---|--------------|
| ▪ w.wa ścieralna z betonu asf. AC 11S   | 4 cm         |
| ▪ w.wa wiążąca z bet. asf. AC16W        | 5 cm         |
| ▪ siatka szklano węglowa szer.          | 2 m          |
| ▪ warstwa górna podbudowy z AC 16W      | 10 cm        |
| ▪ tłuczeń stab. mechanicznie            | 10 cm        |
| ▪ dolna w-wa podbudowy beton cem C25/30 | gr. 25 cm    |
| ▪ w.wa ulepszonych podłoża z piasku     | gr. 22-20 cm |

Konstrukcja nawierzchni wyspy spowalniającej:

▪ kostka brukowa	16 cm
▪ beton cementowy C16/20	4-8 cm
▪ istniejąca nawierzchnia sfrezowana gr.	16 cm
▪ istniejąca konstrukcja drogi	

Konstrukcję nawierzchni KR 4 zaprojektowano :

▪ w.wa ściernalna z betonu asf. 1:12,8 mm	4 cm
▪ w-wa wiążąca z betonu asfaltowego 0-16 mm	6cm
▪ w-wa gorna podbudowy z bet asf 0-25mm	10 cm
▪ podbudowa tłuczniowa 0-63	gr. 22cm
▪ stabilizacja cementowa wykorzystaniem materiału	
▪ z rozbiórki	gr. 25 cm

Przy wyspie kanalizującej ruch skrzyżowanie ul. Kozielskiej i Dolińskiej wykonać na obniżeniu fragment wyspy przejazdowej z kostki kamiennej 16x16 wg rysunku konstrukcyjnego

**Siatkę szklano- węglową** szerokości 2 m układać na poszerzeniach oraz na połączeniach jezdni projektowanej i istniejącej.

Siatka z włókien węglowych i szklanych powinna spełniać następujące parametry mechaniczne:

- wytrzymałość na zerwanie 750 N / cm<sup>2</sup>,
- wytrzymałość poprzeczna > 200 kN / m,
- wytrzymałość podłużna > 120 kN / m,
- maksymalne wydłużenie przy zerwaniu – max. 3%
- brak kurczenia
- brak pęcznienia
- odporność na temperaturę: pomiędzy -60°C a 600°C

### 3.3.3. Konstrukcja krawężników

Zaprojektowano przy jezdniach krawężniki betonowe 20//30 cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Krawężniki należy ułożyć jako zatopione lub wyniesione na wysokości + 16 cm od krawędzi jezdni, a przy przejazdach dla rowerów i przejściach dla pieszych oraz na zjazdach jako obniżone, drogowe wzdłuż krawędzi jezdni (rys. przekrojów konstrukcyjnych).

Na drogach wewnętrznych i zjazdach zaprojektowano krawężniki 15/30 ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Minimalne wyokrąglenia krawężników zastosowano o R = 6 m.

Na zjazdach krawężniki należy ułożyć na wysokości do 2 cm od poziomu jezdni stosując krawężniki przejazdowe.

Krawężniki zatopione powinny być wyniesione na wysokość 2 cm od krawędzi drogi w celu umożliwienia spływu wody do wpustów.

Krawężniki boczne na zjazdach ułożyć jako wyniesione, na zjazdach przy ścieżce pieszo-rowerowej lub chodniku stosując lokalnie krawężniki obniżone, przejazdowe.

Krawężniki wokół wyspy spowalniającej ułożyć na płask zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym .mm



Wzdłuż krawężników należy ułożyć sciek przykrawężnikowy wykonany z kostki kamiennej 10x10 ułożonej na ławie betonowej z betonu C12/15 gr 20 i podsypce cementowo piaskowej gr 4 cm.

#### 3.3.4. Konstrukcja poboczy

Pobocza, wykonać z destruktu asfaltowego gr. 15 cm. Zaprojektowano pobocza szerokości 1,25 m.

#### 3.3.5. Konstrukcja chodnika

Chodnik projektuje się z kostki betonowej szarej

- |   |        |
|---|--------|
| ▪ w.wa ścieralna kostki betonowej       | 8 cm   |
| ▪ pods. z niesortu lub kłińca 0-12,5 mm | 5+8 cm |
| ▪ w.wa odsączająca z piasku             | 10 cm  |

Przy wyspie spowalniającej zaprojektowano chodnik:

- |   |       |
|---|-------|
| ▪ kostka betonowa                                 | 8 cm  |
| ▪ podsypka cem-piaskowa                           | 2 cm  |
| ▪ pods. z niesortu lub mieszanka niezwiązana 0-32 | 13 cm |
| ▪ w.wa odsączająca z piasku                       | 10 cm |

**Uwaga, przed przejściem dla pieszych na całej szerokości przejścia 4 m zastosować trzy rzędy kostki integracyjnej gr 8 cm, pas szerokości 60 cm w kształcie T.**

#### 3.3.6. Konstrukcja ciągu pieszo -rowerowego

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano :

- |  |        |
|--|--------|
| ▪ w.wa ścieralna kostki betonowej bezfazowej | 8 cm   |
| ▪ pods. z niesortu lub kłińca 0-12,5 mm      | 5+8 cm |
| ▪ w.wa odsączająca z piasku                  | 10 cm  |

#### 3.3.7. Konstrukcja zjazdów publicznych i na drogi wewnętrzne

Zjazdy publiczne i drogi wewnętrzne projektuje się o nawierzchni z betonu asfaltowego

- |  |       |
|--|-------|
| ▪ Warstwa ścieralna AC8S                             | 4 cm  |
| ▪ Warstwa wiążąca AC16W                              | 4 cm  |
| ▪ warstwa dolna , kruszywo łamane stab. mechanicznie | 25 cm |
| ▪ podsypka piaskowa                                  | 20 cm |

#### 3.3.8. Konstrukcja zjazdów indywidualnych

Na zjazdach indywidualnych alternatywnie zastosowano nawierzchnię:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| ▪ kostka betonowa grafitowa gr 8 cm                                |                   |
| ▪ Kruszywo kamienne niezwiązane                                    | 0-63,5      15 cm |
| ▪ 15 cm – grunt stabilizowany mechanicznie hydrofobowo, lub wapnem |                   |

### **3.4. Odwodnienie jezdni**

Odwodnienie powierzchniowe jezdni ciągu pieszo - rowerowego i chodnika zaprojektowano, przez odpowiednie ukształtowanie poprzeczne i podłużne nawierzchni, do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej. Szczegółowe rozwiązania znajdują się w projekcie branżowym instalacji sanitarnych.

### **3.5. Kanalizacja deszczowa**

Planuje się likwidację istniejących rowów przydrożnych i odwodnienie projektowanych nawierzchni przy pomocy kanalizacji deszczowej odprowadzonej do istniejącej w drodze wojewódzkiej kanalizacji deszczowej.

### **3.6. Wodociąg i kanalizacja sanitarna**

Projektuje się zabezpieczenie i przebudowę wodociągu, i kanalizacji sanitarnej w zakresie występujących kolizji i wymianę jednego hydrantu naziemnego na podziemny. Szczegółowe rozwiązania znajdują się w projekcie branżowym instalacji sanitarnych.

### **3.7. Gazociąg**

Projektuje się zabezpieczenie i przebudowę sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia w zakresie występujących kolizji. Gazociąg średniego ciśnienia planuje się przeprowadzić nową trasą. Szczegółowe rozwiązania znajdują się w projekcie branżowym instalacji gazowych.

### **3.8. Zabezpieczenie istniejących kabli, linii telekom i energetycznych**

Kable zabezpieczyć przez:

- ułożenie ich w rurach osłonowych dwudzielnych Ø 100mm z PCV
- lub przełożenie sieci.

Wykonać oświetlenie uliczne i oświetlenie dedykowane przy przejściach dla pieszych wg dołączonego projektu branżowego elektrycznego

### **3.9. Zabezpieczenie istniejących kabli, linii telekom**

Kable zabezpieczyć przez:

- ułożenie ich w rurach osłonowych dwudzielnych Ø 100mm z PCV
- likwidację lub przełożenie sieci.

Roboty wykonywać pod nadzorem właściciela sieci zgodnie z dołączonym projektem branżowym teletechnicznym.

### **3.10. Tereny zieleni**

Pas między granicą a poboczem przewidziano do zagospodarowania przez humusowanie i obsianie trawą, zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu.

**Część drzewostanu i krzewów należy usunąć z pasa drogowego, zgodnie z inwentaryzacją zieleni i projektem gospodarki drzewostanem.**

**Nie projektuje się nasadzeń zamiennych w obrębie inwestycji.**



### **3.11. Roboty ziemne**

Roboty ziemne polegają na wykonaniu robót korytowych i nasypowych wraz z rozbiórkowymi istniejącej nawierzchni jezdni, chodników i pobocza oraz robót towarzyszących przebudowie sieci podziemnych. Nadmiar wykopów przewidziano do wywieżenia na wysypisko. Przy wykonaniu robót ziemnych należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie. W tym celu należy wykonać przekopy kontrolne z uwagi na głębokość robót korytowych. W rejonie skrzyżowania zwrócić należy uwagę na istniejące odwodnienie i sączki. Nasypy na poszerzeniach wykonywać metodą schodkową warstwami po max. 30 cm. W rejonie uzbrojonym roboty należy wykonywać ręcznie. Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem użytkowników sieci.

Nadmiar ziemi przewidziano do wywozu na miejsce wskazane przez Inwestora lub na wysypisko.

W przypadku stwierdzenia występowania gruntów nieprzepuszczalnych po wykorytowaniu należy dokonać wymiany gruntu na głębokość przemarzania.

### **3.12. Sączki**

Zaprojektowano sączki podłużne w osłonie z PP po lewej i prawej stronie jezdni w pobliżu krawężnika, które podłączone będą do wpustów ulicznych.

Średnica sączków w otulinie z PP  $\varnothing$  100 mm, sączki ułożyć dodatkowo w otulinie 10cm żwiru lub kruszywa o uziarnieniu 8-15mm.

Sączki podłączone są do wpustów ulicznych w osłonie z rury o średnicy 110 i długości 25 cm

### **3.13. Wytyczne realizacji robót**

Roboty drogowe należy realizować po wykonaniu wszystkich sieci, sączków, drenów i zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia kablowego rurami osłonowymi dwudzielnymi typu AROT.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zasypki po przekopach i ich właściwe zagęszczenie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykopów i nasypów należy usunąć drzewa i krzewy, pozostałości karpin i odhumusować teren. Humus złożyć na placu budowy do wykorzystania na końcowym etapie budowy, odsłonięty grunt rodzimy zagęścić mechanicznie. W miejscach wskazanych, w obniżeniu ułożyć rury drenarskie pod nasypem.

Na poszerzeniach w obrębie wyspy spowalniającej zastosowano siatkę szklanową w konstrukcji nawierzchni bitumicznej z zakładkami min 1m.

### **3.14. Trasowanie elementów rozwiązania.**

Wyznaczenie elementów drogi należy wykonać w oparciu o wymiary podane na rysunkach.