

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- materiały pomocnicze, wytyczne Inwestora.

1.2. Zakres opracowania oraz obszar oddziaływania inwestycji.

Zakres inwestycji obejmuje przebudowę skrzyżowania drogi powiatowej nr 2741D z drogą powiatową nr 2742D w Mysłakowicach polegającą na budowie ronda wraz z oświetleniem drogowym.

Obszar oddziaływania inwestycji w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ogranicza się do dz. nr 234/3, 234/6 obr. 0009 Mysłakowice.

1.3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa ruchu w obrębie skrzyżowania.

1.4. Zagospodarowanie terenu – stan istniejący.

Droga powiatowa nr 2741D stanowi drogę klasy Z prowadzącą ruch na kierunku Jelenia Góra – Karpacz. W obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2742D droga posiada jezdnię szerokości od 6,45 m do 7,35 m o nawierzchni z betonu asfaltowego. Jezdnia nie jest ograniczona krawężnikami i po obu stronach posiada pobocza gruntowe szerokości 1,00 m. Droga nie jest wyposażona w oświetlenie uliczne. Cały odcinek zlokalizowany jest w obszarze zabudowanym.

Droga powiatowa nr 2742D stanowi drogę klasy Z prowadzącą ruch na kierunku Mysłakowice – Miłków. W obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2741D droga posiada jezdnię szerokości 6,00 m o nawierzchni z betonu asfaltowego wyremontowaną w 2018 r.. Jezdnia nie jest ograniczona krawężnikami i po obu stronach posiada pobocza gruntowe szerokości 1,00 m. Droga nie jest wyposażona w oświetlenie uliczne. Cały odcinek zlokalizowany jest w obszarze zabudowanym.

1.5. Warunki geotechniczne.

W ciągu istniejących dróg górną warstwę grubości do około 1 m stanowią warstwy konstrukcyjne jezdni. Poniżej znajdują się zwietrzeliny oraz zwietrzeliny gliniaste z domieszką żwiru.

Na obszarze poza korpusem drogi górną warstwę grubości około 0,30 m stanowią grunty organiczne. Poniżej znajdują się zwietrzeliny gliniaste przewarstwione gliną z domieszką żwiru.

Poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych stwierdzono na poziomie 1,5 m p. p. t.

Warunki geotechniczne określa się jako proste, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.6. Zagospodarowanie terenu – stan projektowany.

Dla obu dróg założono następujące parametry techniczne:

- klasa techniczna Z
- prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h
- szerokość pasa ruchu min. 3,00 m, max. 3,50 m
- szerokość jezdni na wlocie (ograniczone krawężnikiem) 4,50 m

Projekt przewiduje przebudowę skrzyżowania zwykłego na rondo o średnicy wewnętrznej $D=28$ m. Ze względu na specyficzne usytuowanie wlotów na skrzyżowaniu wyspę wydłużono co pozwala zachować parametry widoczności i zwiększa bezpieczeństwo w obrębie skrzyżowania. Jezdnię na rondzie oraz wloty projektuje się szerokości 4,50 m. Dodatkowo w celu zapewnienia przejezdności układu dróg projekt przewiduje wyznaczenia opaski szerokości 2,5 m z kostki brukowej kamiennej oddzielonej od jezdni krawężnikiem wyniesionym 4 cm ponad nawierzchnię. Jezdnie zaprojektowano o nawierzchni z betonu asfaltowego ograniczone z jednej lub obu stron krawężnikami betonowymi 15/30/100 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem. Wyspy rozdzielające pasy projektuje się z kostki brukowej kamiennej. Wyspa centralna oraz duża wyspa rozdzielająca zasypane ziemią urodzajną i obsiane trawą. Pobocza zaprojektowano szerokości 1,0 m utwardzone kruszywem i zabezpieczone podwójnym powierzchniowym utwaleniem. Ponadto projekt przewiduje wykonanie oświetlenia drogowego.

Charakterystyczne parametry projektowanego obiektu:

- łączna powierzchnia jezdni z betonu asfaltowego: 3720 m^2
- łączna powierzchnia kostki brukowej kamiennej: 460 m^2
- łączna powierzchnia poboczy: 680 m^2

1.6.1. Dane informujące, czy obiekt jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren nie został objęty strefą ochrony konserwatorskiej, strefą ochrony krajobrazu oraz strefą obserwacji archeologicznej. Obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków.

1.6.2. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Nie dotyczy.

1.6.3. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.

Teren przeznaczony pod inwestycję nie jest zlokalizowany w obszarze natura 2000. Na podstawie obowiązujących przepisów stwierdza się, że inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani też do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

1.6.4. Profil podłużny.

Profil podłużny należy dowiązać do istniejącej niwelety jezdni dróg. Poziomy niwelety poszczególnych jezdni przedstawiono graficznie na rysunkach nr 2 – 5.

1.6.5. Przekrój poprzeczny

Założenia projektowe przewidują osiągnięcie poprzecznego profilu jezdni ze spadkiem o wartości 2% oraz poboczy o wartości 4%.

1.6.6. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych następować będzie powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych.

1.6.3.1. Oświetlenie drogowe.

ZASILANIE OŚWIETLENIA

Zasilanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie z istniejącej latarni oświetleniowej wskazanej na PZT i będącej częścią obwodu oświetleniowego ul. Wojska Polskiego w Mysłakowicach.

Przewidziano zasilanie projektowanego oświetlenia kablem typu YAKXS 4x16 mm².

Kable na całej długości ułożyć w rurze ochronnej giętkiej dwuściennej karbowanej, koloru niebieskiego, o średnicy zewnętrznej 50 mm, przeznaczonej do układania pod drogami. Kable należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m, licząc od górnej powierzchni rury ochronnej. Nad rurą w odległości 0,25m ułożyć folię HDPE koloru niebieskiego gr. 0,4 mm (taśmę ostrzegawczą z nadrukiem „uwaga kabel”). Na rurę osłonową nałożyć opaski kablowe z podaniem typu kabla, przekroju żył, napięcia i roku ułożenia.

Przy latarniach oświetleniowych należy wykonać uziomy – bednarką stalową ocynkowaną FeZn 25x3 mm. Uziomy układać we wspólnym rowie obok kabla i połączyć z zaciskami PE szafki SO i słupów oświetleniowych. Rezystancja uziemienia słupów nie powinna być większa niż 30 Ω .

Ze względu na uzbrojenie podziemne wszelkie prace ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

Teren po wykonaniu prac ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

PROJEKTOWANE SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Zaprojektowano oprawy oświetleniowe typu LED o mocy źródła światła 48W (7100 lm, 5000 K), o charakterystyce rozsyłu światła typu DW.

Oprawy zabudować na słupach aluminiowych anodowanych wysokości 7 m z wysięgnikami długości 1 m i kącie nachylenia 5° od poziomu (typu WR-15/1).

Słupy zabudować na przystosowanych do tego żelbetowych fundamentach prefabrykowanym. W słupach zabudować złącza słupowe.

Zasilanie opraw oświetleniowych od złączy słupowych wykonać przewodami YDY 2x1,5 mm². Słupy oświetleniowe połączyć z żyłą ochronną PE kabla zasilającego latarnie.

UWAGI KOŃCOWE

Całość robót elektroenergetycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami: N SEP-E-001 (Ochrona sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa) oraz N SEP-E-004 (Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa).

Wykonane sieci zgłosić do zainwentaryzowania geodezyjnego.

Przed oddaniem linii kablowych do eksploatacji, należy wykonać następujące sprawdzenia i pomiary:

- sprawdzenie zgodności faz
- sprawdzenie ciągłości i pomiar rezystancji żył

- pomiar rezystancji izolacji żył

Dodatkowo wykonać pomiary rezystancji uziomów.

Ze względu na licznie występujące sieci podziemne (gazowe, elektroenergetyczne, wodno-kanalizacyjne), krzyżujące się z projektowanym oświetleniem oraz przebiegające w jego pobliżu, należy zachować szczególną ostrożność przy montażu latarni oświetleniowych oraz przy prowadzeniu prac ziemnych.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Zapotrzebowanie mocy projektowanego oświetlenia

$$P = 13 \text{ szt.} \times 55\text{W} \approx 0,75 \text{ kW}$$

1.6.7. Rozwiązania w zakresie kolizji z sieciami uzbrojenia terenu.

Jako sieci kolidujące z projektowanym zamierzeniem zakwalifikowano sieci napowietrzne teletechniczną oraz elektroenergetyczną niskiego napięcia. W projekcie uwzględniono sposób likwidacji kolizji, jednak roboty wykonać należy w oparciu o projekty budowlano – wykonawcze stanowiące odrębne opracowanie.

Pozostałe sieci uzbrojenia podziemnego ze względu na fakt, że prowadzenie robót związanych z przebudową drogi nie wymaga wykonywania wykopów w obrębie sieci i nie spowodują one zmniejszenia naziomu nad istniejącymi sieciami nie zostały zakwalifikowane jako kolizja. Niemniej należy wykonać zabezpieczenie sieci rurami osłonowymi dwudzielnymi w miejscu skrzyżowania z nowymi jezdniami. Zarówno roboty budowlane jak i zabezpieczenie sieci w miejscu skrzyżowań prowadzić należy pod nadzorem właściwego zarządcy sieci po wcześniejszym zgłoszeniu zamiaru prowadzenia robót w obrębie sieci.

1.6.7.1. Sieć teletechniczna.

Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem przebudowy istniejącego napowietrznego przyłącza telekomunikacyjnego Orange do budynku Mysłakowice, ul. Wojska Polskiego 25, którego przebieg koliduje z planowaną przebudową skrzyżowania dróg powiatowych nr 2741D i 2742D.

Zakres rzeczowy opracowania

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

- budowę odcinka kanalizacji telekomunikacyjnej pod planowanym skrzyżowaniem dróg, w tym posadowienie dwóch studni kablowych,
- budowę dwóch słupów telekomunikacyjnych,
- podwieszenie na słupach i zaciągnięcie do wybudowanej kanalizacji kabla telekomunikacyjnego,
- likwidację istniejącego przyłącza (słup + kabel).

Stan istniejący

Istniejące przyłącze telekomunikacyjne przebiega od słupa posadowionego na działce nr 1142/2 (na rysunku oznaczony Sł-2, nr Orange MY/01/8/A2), przez słup w poboczu istniejącej obecnie jezdni drogi nr 2741D (na rysunku oznaczony Sł-1, nr Orange MY/01/8/A3), na elewację budynku Wojska Polskiego 25.

Przyłącze koliduje z planowaną przebudową skrzyżowania.

Stan projektowany

Projekt przewiduje posadowienie przy granicach działki drogowej nr 234/3 (obustronnie, w poboczu planowanych jezdni) dwóch studni kablowych typu SK-2 (1210 x 850 x 860 mm – dług./szer./głęb.) (na rysunku oznaczone St-1 i St-2) oraz dwóch słupów telekomunikacyjnych (na rysunku oznaczone Sł-3 i Sł-4). Pomiędzy słupami i w/w studniami wybudowana zostanie kanalizacja telekomunikacyjna rurami HDPEk-F 110 oraz HDPEp 110/6,3 posadowionymi na głębokości 1,0m (góra rury). Przez istniejące obecnie jezdnie układanie rur przewidywane jest wykopami połówkowymi. Rury układane będą na 10 cm podsypce i pokryte 10 cm zasypką z piasku lub przesianego gruntu. W połowie głębokości wykopu ułożona zostanie pomarańczowa taśma ostrzegawcza z nadrukiem UWAGA ! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY. Wykop zasypywany będzie warstwami po 20 cm gruntu, utwardzanymi mechanicznie.

Przyłącze do budynku odtworzone zostanie nowym kablem typu XzTKMXpwn 5x2x0,5. Kabel prowadzony będzie napowietrznie pomiędzy: słupami Sł-2 - Sł-3 i Sł-4 - elewacja budynku. Ze słupa Sł-3 kabel sprowadzony zostanie do wybudowanej jak wyżej kanalizacji w osłonie min. 2,5m rury HDPE 32 UV-odpornej (odpowiednio – wyprowadzony z kanalizacji na słup Sł-4). Po wykonaniu przełączeń istniejący obecnie kabel i słup Sł-1 zostaną zlikwidowane.

Badania i pomiary

Po wykonaniu przełączeń należy wykonać pomiary wg standardów Orange.

1.6.7.2. Kolizja z napowietrzną siecią elektroenergetyczną.

Likwidacja kolizji z napowietrzną siecią elektroenergetyczną polega na przestawieniu istniejącego słupa i wykonana zostanie zgodnie z warunkami likwidacji kolizji wydanymi przez Tauron S. A. i w oparciu o odrębny projekt wykonawczy.

1.6.8. Konstrukcja projektowanych elementów drogi.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie na podstawie następujących parametrów:

- warunki wodne: przeciętne
- grupa nośności podłoża G3
- kategoria ruchu: KR3

Projekt przewiduje frezowanie istniejących nawierzchni i ułożenie na tych odcinka nowej warstwy ścieralnej. Na odcinkach nowej nawierzchni projektuje się ułożenie następujących warstw konstrukcyjnych:

NAWIERZCHNIA JEZDNI Z BETONU ASFALTOWEGO:

- warstwa ścieralna AC11S gr. 5 cm
- warstwa wiążąca AC16W gr. 6 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P gr. 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego dwuwarstwowa: 0/63 gr. 15 cm + 0/31,5 gr. 10 cm
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa gr. 15 cm

NAWIERZCHNIA JEZDNI Z KOSTKI BRUKOWEJ:

- nawierzchnia z kosti brukowej, kamiennej gr. 15 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego dwuwarstwowa: 0/63 gr. 15 cm + 0/31,5 gr. 10 cm
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa gr. 15 cm

1.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.7.1. Podstawa opracowania.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003 r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1125 i 1126).

1.7.1. Kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego.

- napowietrzna linia teletechniczna
- sieć gazowa
- sieci wodociągowe
- kanalizacja sanitarna

1.7.2. Zakres robót budowlanych objętych projektem.

Zakres inwestycji obejmuje przebudowę skrzyżowania.

1.7.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Droga powiatowa 2741D
- Droga powiatowa 2742D

1.7.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

1.7.5. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji inwestycji należy zwracać szczególną uwagę podczas przejazdu pojazdów pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej. Należy kontrolować, czy żadne elementy sprzętu budowlanego lub inne elementy pojazdów nie wejdą w kontakt z przewodami.

1.7.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do robót zaleca się poinstruowanie pracowników, na jakie zagrożenia mogą być narażeni podczas wykonywania robót oraz przypomnieć wszystkim o obowiązku stosowania się do zasad BHP, a w szczególności o obowiązku stosowania elementów ochronnych takich jak kamizelki odblaskowe, rękawice ochronne, elementy chroniące podczas pracy ze sprzętem, itp..

1.7.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom.

Zgodnie z określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1125 i 1126) szczegółowym zakresem rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie ma podstaw do wprowadzania szczególnych środków bezpieczeństwa. Przed rozpoczęciem robót zabezpieczyć należy plac budowy zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej zmiany organizacji ruchu oraz zabezpieczenia robót budowlanych.

Opracował:

mgr inż. Czesław Wandzel