

OPIS TECHNICZNY

„Budowa skrzyżowania ulicy Dworskiej z ulicą P.O.W. w Sieradzu”

1. DANE OGÓLNE

1.1. LOKALIZACJA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa skrzyżowania drogi gminnej - ulicy Dworskiej z drogą wojewódzką - ulicą Polskiej Organizacji Wojskowej (P.O.W.) w Sieradzu. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest 450 m od najbliższego skrzyżowania (drogi wojewódzkiej z łącznikiem drogi Nr S8).

Budowa skrzyżowania realizowana będzie w pasie drogowym na działkach:

- nr 485/2 obręb 24 w Sieradzu - obecnie **droga wojewódzka** - ul. P.O.W.
- nr 97/1; 98/1 obręb 23 w Sieradzu - pasy **drogi gminnej** - ul. Dworska.

Projekt skrzyżowania obejmuje wykonanie:

- w pasie drogi wojewódzkiej -

konstrukcji jezdni o nawierzchni asfaltowej; poboczy z destruktu; oświetlenia; przepustu rurowego o średnicy 80 cm.

w pasie drogi gminnej -

konstrukcji jezdni o nawierzchni asfaltowej; poboczy z destruktu; poboczy gruntowych; oświetlenia; ciągu pieszo rowerowego o nawierzchni z kostki betonowej; zjazdu publicznego i ścieków przykrawężnikowych z kostki z odprowadzeniem wody do kanalizacji deszczowej.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z dnia 29.01.2016 r. pomiędzy gminą miastem Sieradz, z/s w Sieradzu, Plac Wojewódzki 1, a Biurem Projektowym „WEKTOR” z siedzibą w Zduńskiej Woli, ul. Sieradzka 13.

1.3. PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r. z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r. z późniejszymi zmianami),

3. Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1: 500 do celów projektowych
4. Warunki techniczne rozbudowy oświetlenia ulicznego w rejonie skrzyżowania ulic Dworskiej i POW w Sieradzu z dnia 12.04.2016 r. wydane przez Urząd Miasta Sieradza
5. Warunki techniczne nr 3/2016 z dnia 05.04.2016 r. odprowadzenia wód opadowych z rejonu skrzyżowania ulic Dworskiej i ulicy P.O.W. w Sieradzu do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Dworskiej wydane przez Urząd Miasta Sieradza

1.4. ADMINISTRATOR SKRZYŻOWANIA

Administratorem skrzyżowania jest:

- w pasie drogi wojewódzkiej - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, 90-113 Łódź, ul. Sienkiewicza 3
- w pasie drogi gminnej - Gmina Miasto Sieradz, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 1.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren skrzyżowania obejmuje pas drogowy drogi wojewódzkiej (dawniej drogi krajowej nr 12) obecnie ulica P.O.W. - Polskiej Organizacji Woskowej. Droga wojewódzka na odcinku objętym niniejszym opracowaniem przebiega w terenie niezabudowanym, posiada nawierzchnię bitumiczną i obustronne pobocza o nawierzchni gruntowej wzmocnionej destruktem. Klasa drogi G. Pochylenie jezdni daszkowe.

Odprowadzenie wód opadowych z drogi wojewódzkiej powierzchniowe do rowów przydrożnych. Rowy przydrożne są w dobrym stanie technicznym, nie prowadzą wody (są suche i zadbane). W linii rowów przydrożnych, pod skrzyżowaniem z ulicą Dworską nie ma obecnie przepustu.

W rowie drogi wojewódzkiej, zalegają nieczynne kable telekomunikacyjne.

Istniejące skrzyżowanie w pasie drogowym ulicy Dworskiej jest o nawierzchni gruntowej wzmocnionej tłuczniami kamiennymi. Szerokość odcinka ulicy Dworskiej o nawierzchni gruntowej dochodzący do skrzyżowania wynosi od 4,0 m do 8,0 m. Długość tego odcinka drogi wynosi 70,0 m.

Ulica Dworska posiada kanalizację deszczową. Odwodnienie terenu na projektowanym odcinku realizowane jest obecnie jako powierzchniowe na teren własny inwestora z obudową roślinną.

W pasie drogowym ulicy Dworskiej zlokalizowana jest linia kablowa zasilająca słupy oświetleniowe, linia kanalizacji deszczowej i wodociąg. Ulicę Dworską w obrębie skrzyżowania przecina linia telekomunikacyjna.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

3.1. UWAGI OGÓLNE

Początek projektowanego odcinka km 0+000 przyjęto na krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej, do którego projektowana jezdnia ulicy Dworskiej dochodzi pod kątem prostym. Koniec projektowanego odcinka ulicy Dworskiej w km 0+070 to krawędź jezdni bitumicznej ul. Dworskiej wykonanej w poprzednim etapie. Projektowaną nawierzchnię na początku i końcu należy wpisać wysokościowo do istniejących jezdni bitumicznej drogi wojewódzkiej i ulicy Dworskiej. Skrzyżowanie zostanie wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu $R=16,0m$. Wody opadowe z jezdni ulicy Dworskiej odprowadzane są do ścieków przykrawężnikowych z kostki betonowej, i następnie za pomocą wpustów do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3.2. URZĄDZENIA OBCE

Kable telefoniczne i energetyczne przechodzące pod jezdnią o nawierzchni bitumicznej zostaną zabezpieczone dwudzielną rurą osłonową o różnych długościach. Studzienki kanalizacji deszczowej zostaną wyregulowane wysokościowo do projektowanej nawierzchni.

W obrębie urządzeń uzbrojenia terenu, roboty należy wykonywać ręcznie za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb.

Przebudowa drogi nie narusza istniejących urządzeń uzbrojenia terenu oraz zachowuje normatywne odległości od słupów i innych elementów stałych zagospodarowania działek.

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono na rys. nr 2.

Istniejącą nawierzchnię drogi wojewódzkiej na długości włączenia należy wyfrezować schodkowo po 25cm szerokości na głębokość 5cm i 13cm. Warstwa ścieralna włączenia musi obejmować pas drogi wojewódzkiej szerokości około 50cm, natomiast warstwa wiążąca pas szerokości około 25cm.

Przekroje konstrukcyjne przedstawiono na rys. nr 4.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. KONSTRUKCJA DROGI

4.1.1. Konstrukcja jezdni na skrzyżowaniu i na ulicy Dworskiej :

- 1 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S KR4 grubości 5 cm,
- 2 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W KR4 grubości 8 cm
- 3 - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P KR4 gr. 10 cm,
- 4 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm,
- 5 - wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem 2,5 MPa gr. 15 cm.

4.1.2 Konstrukcja pobocza w obrębie skrzyżowania:

- 1 - destrukta asfaltowy grubości 10 cm,
- 2 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 średniej grubości 20 cm.
- 3 - wzmocnienie podłoża materiałem miejscowym stabilizowanym cementem 2,5 MPa gr. 15 cm.

4.1.3. Konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego ulicy Dworskiej:

- 1 - warstwa ścieralna - kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- 2 - podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grubości 3 cm,
- 3 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 15 cm,
- 4 - wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem 2,5 MPa gr. 15 cm.

4.1.4. Konstrukcja pobocza w pasie drogi gminnej:

- 1 - humus obsiany nasionami traw grubości 10 cm,
- 2 - istniejące podłoże

4.2. PRZEPUST W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ

4.2.1. Funkcja obiektu

Pod istniejącym skrzyżowaniem w linii rowów przydrożnych drogi wojewódzkiej nie ma przepustu. Skrzyżowanie jest w miejscu lokalnego wododziału, a tereny przyległe wykorzystywane są rolniczo.

Z uwagi na możliwe w przyszłości inne zagospodarowanie terenów przyległych, projektuje się wykonanie w pasie drogi wojewódzkiej przepustu do przeprowadzenia wód powierzchniowych.

4.2.2. Charakterystyka ogólna obiektu

Projektowanego przepustu będzie posiadał następujące parametry techniczne:

- średnica rury przepustu	- 0,80 m
- długość rury przepustu	- 27,00 m
- spadek podłużny dna przepustu	- 0,59 %
- kąt skrzyżowania przepustu z osią drogi	- 90,0°
- typ przepustu	- HDPE
- sztywność obwodowa (minimum)	- SN 8 (8 kPa)

4.2.3. Rozwiązania konstrukcyjne

Do połączenia odcinków rur przepustu należy zastosować oryginalne złączki producenta rur, a na końcach przepustu należy ustawić prefabrykowane betonowe ścianki czołowe na fundamencie z betonu C12/15.

Konstrukcja przepustu będzie oparta na fundamencie z mieszanki kruszyw mineralnych. Wskaźnik zagęszczenia fundamentu kruszywowego $I_s \geq 0,98$, wg normalnej próby Proctora. Skarpy przepustu w okolicy wlotu i wylotu zostaną umocnione darnią.

Zastosowany przepust musi posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM.

4.3. OŚWIETLENIE ULICZNE

4.3.1. Opis stanu istniejącego

Ulica Dworska posiada oświetlenie uliczne wzdłuż jezdni asfaltowej.

Na końcowym odcinku o nawierzchni gruntowej wzmocnionej tłuczniem oświetlenia ulicznego nie ma

4.3.2. Rozwiązania konstrukcyjne

Od istniejącego ostatniego słupa oświetleniowego ułożona zostanie linia kablowa typu YAKXS 4 x 35 mm². Od słupa, pozycja E7, należy wyprowadzić dwie linie, jedną w kierunku słupa na pozycji E8 a drugą w kierunku E10.

Pod linią kablową należy ułożyć bednarkę ocynkowaną typu Fe/Zn 25x4 do której należy podłączyć wszystkie słupy oświetleniowe. Latarnie w pozycjach E8 i E10 znajdują się w pasie drogi wojewódzkiej.

W celu zachowania kontynuacji oświetlenia, zgodnie z wydanymi warunkami, należy zastosować słupy oświetleniowe z wysięgnikiem łukowym typu SAL-9 WŁ 1/2,0/3,2/5. Są to słupy aluminiowe bez szwu, anodowane w kolorze naturalnym C0 z jednoramiennym wysięgnikiem 2,0 m, wysokości 3,2 m i kącie nachylenia 5%. Łączna wysokość słupa wynosi 9,0 m.

Słupy oświetleniowe ustawione zostaną na fundamentach prefabrykowanych

systemowych. Fundament należy obsypywać mieszanką kruszywa naturalnego 0/8 warstwami po około 15 cm zagęszczając każdą warstwę.

Przed i za fundamentu należy zachować zapas kablowy długości ~2 m.

Na słupach oświetleniowych należy zamontować oprawy oświetleniowe drogowe typu SGS 104 Malaga 2 z wysokoprężną lampą sodową SON-T PIA Plus 150W.

Projektowany kabel należy ułożyć w rowie kablowym o głębokości 80cm na podsypce z piasku grubości 10cm. Przygotowane dno rowu kablowego z podsypką piaskową należy zagęścić a kabel zaopatrzyć w oznaczniki z następującymi danymi: typ i przekrój kabla, data ułożenia, wykonawca, relacja. Po ułożeniu linii kablową należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Po dokonaniu pomiarów kabel należy przykryć warstwą piasku grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego grubości 20cm. Następnie należy ułożyć folię kablową koloru niebieskiego i wypełnić wykop gruntem rodzimym.

Rów kablowy wypełnić warstwami po około 25cm, zagęszczając każdą warstwę. Przy szafce oświetleniowej, przepustach pod drogą i słupach należy pozostawić zapasy kablowe wynoszące 2 m.

Pod drogą, zjazdem kabel należy prowadzić w rurze ochronnej DVK 110.

Dla skrzyżowań z innymi elementami uzbrojenia terenu należy zastosować rurę ochronną typu DVK/R 110 koloru niebieskiego.

4.3.3. Uwagi

Roboty należy prowadzić zgodnie z normami:

1. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Norma N SEP-E-004
2. „Oświetlenie dróg” PN/EN 13201:2007

4.4. LINIE TELEKOMUNIKACYJNE

W rowie przydrożnym drogi wojewódzkiej przebiega nieczynny kabel telekomunikacyjny.

Wzdłuż pasa drogi wojewódzkiej, na działkach między innymi Gminy Miasta Sieradz, znajdują się dwa kable telekomunikacyjne.

Nieczynny kabel telekomunikacyjny, ułożony w rowie przydrożnym, zostanie przesunięty poza obręb rury przepustu. Czynne dwa kable przechodzące pod projektowanym skrzyżowaniem należy zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową typu Arot PS 160 długości 14,0 m.

4.5. ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH

4.5.1. Opis stanu istniejącego

Ulica Dworska na odcinku jezdni asfaltowej posiada kanalizację deszczową $\varnothing 300$, do której za pośrednictwem wpustów odprowadzone są wody opadowe. Na końcowym odcinku ulicy Dworskiej (dochodzącym do ulicy P.O.W.) o nawierzchni gruntowej wykonana jest kanalizacja deszczowa zakończona studnią. Na tym odcinku długości 70,0m nie ma wpustów deszczowych.

4.5.2. Rozwiązania projektowe

Do odprowadzenia wód opadowych z terenu planowanej inwestycji projektuje się cztery wpusty uliczne $\varnothing 500$ z prefabrykowanych elementów betonowych. Wpusty rozmieszczono zgodnie z projektem drogowym i oznaczono na planie zagospodarowania symbolami od K1 do K4.

Z wpustów rurami $\varnothing 200$ PCV klasy S (SN8) SDR 34 ścieki odprowadzane będą do istniejących studni.

Długość projektowanych przykanalików $\varnothing 200$ PCV - 16,0 m

4.5.3. Wpusty uliczne

Wpusty uliczne powinny być wykonane z betonu C35/45 i powinny składać się z:

- osadnika o wysokości 1500 mm i głębokości 1030 mm (min. 950 mm)
- nadstawek betonowych o wysokości 750mm, 500mm i 250mm
- podstawy betonowej o średnicy 920mm, wysokości 150mm z otworem na wpust żeliwny
- pierścieni dystansowych o średnicy 920/680mm i wysokości 250mm,
- pierścieni odciążających o średnicy 1120/680mm i wysokości 150mm
- wpustu żeliwnego, o klasie D400, z kratą mocowaną w korpusie zawiasowo o wymiarach 620x420mm

Uwagi montażowe:

- przy wpustach nie stosować syfonów
- wylot z osadnika powinien być przystosowany do montażu rur PCV (powinien mieć uszczelkę LKs)
- poziom górnej powierzchni wpustu powinien być równy z poziomem nawierzchni przyległej do wpustu

4.6. ZJAZD PUBLICZNY

Lokalizację i parametry geometryczne zjazdu na teren zakładu przyjęto zgodnie z propozycją projektantów dróg wewnętrznych zakładu i zostały uzgodnione w UM Sieradza.

4.6.1. Parametry zjazdu:

- szerokość - 6,0 m
- promienie łuków $R=5,0$ i $R=6,0$ m.

4.6.2. Konstrukcja jezdni zjazdu publicznego:

Ze względu na bardzo mały zakres robót, konstrukcja zjazdu wykonana zostanie jak konstrukcja drogi gminnej z obramowaniem jezdni krawężnikiem betonowym wibroprasowanym 15x30x100 łukowym na ławie z oporem z betonu C12/15.

- 1 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S KR4 grubości 5 cm,
- 2 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W KR4 grubości 8 cm
- 3 - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P KR4 gr. 10 cm,
- 4 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm,
- 5 - wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem 2,5 MPa gr. 15cm.

4.6.3. Konstrukcja pobocza jak w pasie drogi gminnej:

- 1 - humus obsiany nasionami traw grubości 10 cm,
- 2 - istniejące podłoże.

5. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie materiały użyte do budowy przepustu powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM lub spełniać wymogi aktualnych Norm Państwowych. Roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, Ppoż. i Ochrony Środowiska.

Po zakończeniu robót należy uporządkować teren budowy.

Zduńska Wola, kwiecień 2016 r.

Podpis projektanta: