**OPIS TECHNICZNY**

1. ***DANE OGÓLNE I PROGRAM UŻYTKOWY***
   1. ***Przedmiot i cel inwestycji***

Niniejsze opracowanie zawiera szkice i rysunki dla zadania pn.: **„Przebudowa ulicy Topolowej w Sieradzu”**. Opracowanie obejmuje przebudowę 951 m ulicy w ciągu drogi gminnej. Celem nadrzędnym zadania jest poprawa komfortu jazdy uczestników ruchu.

* 1. ***Inwestor***

Inwestorem jest : Miasto Sieradz, Plac Wojewódzki 1; 98-200 Sieradz

Droga znajduje się w zarządzie: Prezydenta Miasta Sieradza, Plac Wojewódzki 1; 98-200 Sieradz .

* 1. ***Lokalizacja inwestycji***

Ulica Topolowa łączy ulice W. Reymonta z Ludową i znajduje się na obrzeżach zachodniej części miasta. Stanowi drogę dojazdową do przyległych posesji oraz łąk i pól uprawnych, bez większego znaczenia dla systemu komunikacyjnego miasta. Posiada jezdnię ulepszoną tłuczniem o szerokości około 4,0-5,0m Teren inwestycji nie podlega ochronie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy, jak również nie jest obszarem chroniony przyrodniczo i krajobrazowo. Droga nie przebiega przez tereny objęte nadzorem konserwatora zabytków oraz nie znajduje się na terenach górniczych.

* 1. ***Parametry techniczne drogi***
* Kategoria drogi- droga gminna,
* klasa drogi - D,
* obciążenie ruchem KR 1,
* prędkość projektowa 30km/h,
* ulica o dwóch pasach ruchu i szerokości jezdni 5,0m,
* obustronne pobocze gruntowe o szerokości min. 0,75m,
* pas drogowy szerokości 6,0-18,0m.

* 1. ***Podstawa opracowania***

Dokumentację opracowano na podstawie:

* umowy z Inwestorem,
* mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500,
* pomiarów przeprowadzonych w terenie przez projektantów,
* Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290) i przepisy związane,
* Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2016 poz. 1440)
* Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (D.U.43 poz.430),
* Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych,
* Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133),
* WT 1 z 2016r Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych.
* WT-2 część I z 2014r. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych - Mieszanki mineralno- asfaltowe
* WT 2 część II z 2016r. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych - Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych
* WT-3 -2009 Wymagania techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych
* WT-4 -2014 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych.
* WT-5 -2010 Wymagania techniczne. Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym.
* obowiązujących norm i przepisów.
* uzgodnień z Inwestorem.

1. ***PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA***

W wyniku realizacji inwestycji jezdnia ulicy będzie posiadać nową nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,0m . Przebudowa drogi nie wpłynie negatywnie na środowisko oraz przyległy teren. Na etapie realizacji inwestycji zagrożeniem będą maszyny i pracownicy wykonujący czynności na budowie, ruch pojazdów niezwiązanych z budową oraz znajdująca się w pasie drogowym infrastruktura podziemna i naziemne sieci energetyczne.

1. ***ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU***

Ulica posiada pas drogowy o szerokości około 6-18,0m z jezdnią o nawierzchni tłuczniowej o szerokości 4,0-5,0m i obustronnymi poboczami gruntowymi.

1. ***OPINIA GEOTECHNICZNA***

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r. Podłoże do głębokości około 0,5 stanowi nasyp niekontrolowany. Podłoże zaliczono do grupy nośności G 1. Roboty ziemne sprowadzają się do mechanicznego i ręcznego korytowania oraz profilowania dna koryta pod konstrukcję jezdni. Podłoże gruntowe w korycie należy zagęścić do wskaźnika zgęszczenia Is=1,00.

1. ***ZAKRES PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY DROGI***
   1. ***Droga w planie***

Planuje się przebudowę drogi na długości 951,0m przez poszerzenie istniejącej podbudowy tłuczniowej do 5,50m i wykonanie nawierzchni jezdni o szerokości 5,0m z betonu asfaltowego. Początek przebudowy przyjęto na krawędzi jezdni ulicy Reymonta a koniec na skrzyżowaniu z ulicą Ludową. Skrzyżowanie z ul. Reymonta wyokrąglić łukami o promieniach R=9,0m i R=10,0m. Ponieważ na początku trasy znajduje się przewężenie pasa drogowego przewiduje się od km 0+028 do km 0+039 wykonanie jezdni o szerokości 3,50. Oś poprowadzić równolegle do południowej granicy działki. Na tym odcinku krawędzie jezdni w załamaniach trasy wyokrąglić łukami o R=20m. Odcinek do km 0+070 przesunąć w kierunku północnym, w granice pasa drogowego, a obszar podbudowy znajdujący się na terenach działek sąsiednich poddać rekultywacji. W km 0+082,53 znajduje się środek łuku kołowego W5 o R=200m i α=6,0o. Na łuku szerokość jezdni i spadki pozostają bez zmiany. Od km 0+0+098,29 do km 0+171 znajduje się łuk W6 o parametrach R=160m i α=26o. na łuku zastosować przechyłkę jednostronną. Rampę o długości 20m wykonać częściowo na łukach W5 i W6. Skrzyżowanie z drogą gruntową w km 0+263 o kącie α=72o wyokrąglić łukami o promieniach R=8,0m i utwardzić do końca łuków. Skrzyżowanie z ulicą Świerkową utwardzić do końca łuków R=6,0m. Jezdnię wyprowadzić o szerokości 3,50m.Od skrzyżowania z ul. Świerkową do km 0+399, jezdnię po stronie północnej ograniczyć krawężnikiem najazdowym. W km 0+452,96 znajduje się środek łuku kołowego o promieniu R=25,0m i kącie zwrotu α=101o. Na łuku zastosować przechyłkę i=4% oraz poszerzenie po zewnętrznej stronie o a=1,20m. zmianę szerokości jezdni ora spadku poprzecznego wykonać na prostej przejściowej długości 20m. W km 0+450 zaplanowano skrzyżowanie o jezdni bitumicznej na długości 15m. Zaprojektowano jezdnię szerokości 5m i promienie wyokrąglające R=10,0m. Planuje się odsunięcie wewnętrznej krawędzi jezdni od granicy pasa drogowego i wykonanie rowu odparowującego na długości 105m. Łuki W12 i W13 posiadają promienie R=60 i R=70m, oraz przechyłkę jednostronną 2% i jezdnię szerokości 5,50m. Poszerzenie jezdni oraz rampę drogową wykonać na prostych przejściowych o długości 20m. W km 0+688,40 znajduje się środek łuku kołowego o promieniu R=200m oraz kącie zwrotu α=5,5o. W km 0+722 znajduje się skrzyżowanie z drogą gruntową. Przewiduje się utwardzenie skrzyżowania w granicach pasa drogowego drogi gminnej. Na skrzyżowaniu zastosować łuki R=6,0m i wyprowadzić jezdnię o szerokości 3,50m. Na łuki i prostej za łukiem planuje się spadek jednostronny 2% w kierunku zachodnim. Na łuku W16 o promieniu R=70m zastosować poszerzenie jezdni do 5,50m oraz pochylenie jednostronne 2% w kierunku wschodnim. W załamanie osi trasy w km 0+888,29 o kąt 12o wpisać łuk kołowy o R=150m i zastosować pochylenie jednostronne w kierunku zachodnim. Od km 0+823 po stronie lewej i od km 0+856 po stronie prawej jezdnie ograniczyć krawężnikiem najazdowym.

Skrzyżowanie z ulicą Ludową wyokrąglić łukami o promieniach R=8,0m i R=6,0m.

* 1. ***Niweleta drogi***

Niwelecie drogi nadać spadki podłużne zgodne z istniejącymi spadkami jezdni tłuczniowej.

* 1. ***Odwodnienie***

Planuje się odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo przez nadanie jezdni 2% spadków poprzecznych. Przewiduje się odbudowę rowów o łącznej długości 600m. Rowy wykonać o nachyleniu skarp 1:1, w przypadku zwiększenia pochylenia umocnić płytami ażurowymi i obsiać trawą. W km 0+091 znajduje się przepust z rur żelbetowych φ=800mm. Przewiduje się przedłużenie przepustu o 1,0m od strony NW rurą żelbetową i wykonanie ścianek czołowych wylewanych na mokro z betonu klasy C 25/30. Na łączeniu rur ułożyć pasa papy szerokości 25cm i zabezpieczyć betonem ochronnym C12/15. Rurę ułożyć na warstwie pospółki grubości 20cm. Planuje się również przedłużyć o 4m wlot przepustu φ=500m w km 0+785 po stronie lewej. W km 0+823 planuje się wykonanie studzienki ściekowej d=500m z wpustem ulicznym typu ciężkiego klasy D400. Wody opadowe ze studzienki odprowadzić do rowu po przeciwnej stronie drogi za pomocą przykanalika z PVC-U SN 8 φ=160mm i długości 10m. Wylot przykanalika umocnić przez brukowanie kamieniem narzutowym. Rury ułożyć na ławie z pospółki i obsypać pospółką 5-10 cm ponad górę rury. W przekopie pod przykanalik pod konstrukcją jezdni zastosować ulepszone podłoże cementem o grubości 10cm i Rm=2,5MPa. W km 0+173 i w km 0+129 planuje się wykonanie zjazdów do posesji z przepustem z rur HDPE φ=400mm i długości 6,0m z prefabrykowanymi ściankami czołowymi.

* 1. ***Konstrukcja nawierzchni***

Na poszerzeniu planuje się wykonanie konstrukcji jezdni składającej się z następujących warstw:

* Ulepszone podłoże gruntem stabilizowanym cementem 2,5MPa o grubości 10cm wg PN-S-96012
* Dolna warstwa podbudowy o grubości 18cm z mieszanki niezwiązanej 0/63mm stabilizowanej mechanicznie wg PN-EN-13285,
* Górna warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm o grubości 5cm wg PN-EN-13285,
* warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 o grubości 5cm wg PN-EN 13108-1 i WT 2 Nawierzchnie asfaltowe.

Istniejącą podbudowę wyrównać mieszanką niezwiązaną 0/31,5mm o grubości 0-10cm i na tak przygotowanej podbudowie ułożyć warstwę ścieralną.

Połączenie międzywarstwowe podbudowy i nawierzchni jezdni wykonać przez skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8-1,0kg/m2.

Krawężnik betonowy 15/22/100cm typu najazdowego ułożyć na ławie betonowej z C12/15 z oporem. Niweletę krawężnika poprowadzić 5-6cm ponad krawędź jezdni.

1. ***ORGANIZACJA RUCHU***

Nie przewiduje się zmian w stałej organizacji ruchu. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i zatwierdzi w odpowiednich organach administracji projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy zgodnie z założoną organizacją i harmonogramem robót. W trakcie robót należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż oraz należy właściwie zabezpieczyć teren prac przed dostępem osób niepowołanych.

1. ***OBSZAR ODZIAŁYWANIA***

Projektowana przebudowa drogi nie oddziałuje i nie wprowadza na obszarze przyległym żadnych ograniczeń w zagospodarowaniu terenu wynikających z przepisów odrębnych, a w szczególności z:

* Ustawy Prawo budowlane,
* Ustawy o drogach publicznych
* Ustawy Prawo o ruchu drogowym,
* Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie,
* Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
* Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Po przebudowie przewiduje się, że zwiększy się bezpieczeństwo użytkowników drogi oraz zmniejszy emisja spalin w związku z płynniejszą jazdą.

1. ***ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DZIAŁEK***

W wyniku realizacji przedsięwzięcia zostanie utwardzona następująca powierzchnia działek nr 274/2; 154/3; 174; 205 ;119 i 96/1 obręb nr 21, Miasto Sieradz -jezdnia o nawierzchni bitumicznej – 5400m2,

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu działki pozostają bez zmiany.

*Opracował:*

*Daniel Mrugała*