

1. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI

1.1. Zakres przedmiotu zamówienia:

Dokumentacja projektowa została opracowana w związku z planowaną inwestycją: **„Przebudowa ulicy powiatowej miejskiej Nr 2572B - ulica Saperów w Lipsku”**.

Opracowaniem projektowym objęto odcinek w ciągu ulicy powiatowej o długości około 1,42 km. Teren wykorzystany pod budowę - o łącznej powierzchni około 2,08ha - stanowią nieruchomości będące własnością Powiatu Augustowskiego oraz Miasta Lipsk, do których uzyskano prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

1.2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- 1). Umowa z Inwestorem: Powiatowym Zarządem Dróg w Augustowie.
- 2). Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 aktualna na dzień 04.04.2016 r.
- 3). Wypisy z rejestru gruntów terenu objętego projektem.
- 4). Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 1999r).
- 5). Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z 1994 roku, z późniejszymi zmianami).
- 6). Rozporządzenie Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462).
- 7). Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KEPD). Opracowanie "Transprojekt - Warszawa".
- 8). Inwentaryzacja w terenie i pomiary własne.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Ulica Saperów, stanowiąca przedmiot dokumentacji projektowej, zaliczana jest do klasy technicznej „Z” - zbiorcza. Długość odcinka ulicy miejskiej objętej opracowaniem wynosi 1427,70 m.

Projektowany odcinek trasy przebiega przez teren zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej oraz częściowo przez tereny rolnicze.

Obecnie na całym odcinku ulicy występuje nawierzchnia bitumiczna o dużych nierównościach, zapadnięciach i wybojach. Dwukierunkowa jezdnia posiada nawierzchnię o szerokości ok. 6,0 m i nie ma wydzielonych chodników dla pieszych.

W konstrukcji drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu, zapewnienia lepszego komfortu i płynności jazdy, a także w celu zagwarantowania właściwego odwodnienia.

Odwodnienie jezdni w chwili obecnej odbywa się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych i roztopowych do systemu kanalizacyjnego, zgodnie z ukształtowanym profilem jezdni i terenu przyległego. Występujące uszkodzenia nawierzchni bitumicznej sprzyjają powstawaniu miejscowych zastoisk wody oraz kałuż w okresie opadów, co z kolei przekłada się na jeszcze szybszą jej degradację.

Występujące miejscowo elementy kanalizacji deszczowej położone są pod nawierzchnią jezdni. Zarówno wpusty, jak i kanał deszczowy znajdują się w bardzo złym stanie technicznym i nie nadają się do dalszego wykorzystania, w związku z czym przewidziane zostały do całkowitej rozbiórki.

Z uwagi na zły stan nawierzchni (szczególnie w okresie opadów), licznie występują wyboje, zadolenia i ubytki warstwy żwirowej, a także rozwiązania nie zgodne z obowiązującymi przepisami, na rozpatrywanym odcinku zostanie przeprowadzona całkowita rozbiórka istniejącej konstrukcji oraz przebudowa istniejącej drogi.

3. UZBROJENIE TECHNICZNE

Na terenie planowanej inwestycji występuje znaczne zagęszczenie infrastruktury technicznej. Składają się na to następujące sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego:

- sieć energetyczna NN;
- sieć telekomunikacyjna;
- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć kanalizacji deszczowej;

4. POWIĄZANIA Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI

Powiązania przebudowywanej ulicy Saperów z innymi drogami publicznymi występują w formie włączeń i skrzyżowań prostych z następującymi ulicami:

<i>Nazwa ulicy</i>	<i>Klasa drogi</i>	<i>Kategoria techniczna</i>	<i>Szerokość jezdni</i>	<i>Rodzaj nawierzchni</i>
Batorego	Wojewódzka	Zbiorcza	8,50	bitumiczna
Rybacka	Powiatowa	Lokalna	7,00	bitumiczna
Zakościelna	Gminna	Lokalna	6,40	bitumiczna
Dolna	Gminna	Lokalna	5,30	Bitumiczna
Żłobikowskiego	Gminna	Lokalna	6,50	Bitumiczna
Szkolna	Gminna	Lokalna	6,20	bitumiczna
Zamiejska	Powiatowa	Lokalna	5,50	bitumiczna

W projekcie przewiduje się wyprowadzenie nawierzchni bitumicznej do końca łuków wyokrąglających na wszystkich w/w skrzyżowaniach.

5. STAN PRAWNY

Wszystkie prace budowlane prowadzone będą w obrębie istniejącego pasa drogowego ul. Saperów. Oraz ulic bocznych. Nie występuje konieczność poszerzenia istniejącego pasa drogowego.

Pas drogowy ul. Saperów stanowi własność Inwestora, tj. Powiatu Augustowskiego, zarządca: Powiatowy Zarząd Dróg w Augustowie.

Teren planowanej inwestycji nie zmieni swego dotychczasowego przeznaczenia i pozostanie wykorzystany nadal jako droga publiczna.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na następujących działkach położonych w obrębie ewidencyjnym Lipsk:

161/2, 477, 776, 777, 736, 488, 541, 897, 756/1, 548, 567, 752, 750/2, 584, 601, 741, 637/1, 637/2.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Początek opracowania przebudowy ulicy powiatowej miejskiej Nr 2572B ul. Saperów w Lipsku przyjęto na skrzyżowaniu z ulicami Batorego oraz Rybacką.

Zakończenie przebudowy odcinka ulicy Saperów zlokalizowano w km rob. 1+422,70 na krawędzi jezdni ul. Zamiejskiej.

Przebudowa ulicy Saperów będzie obejmowała:

- wykonanie robót rozbiórkowych nawierzchni;
- wykonanie rozbiórki istniejącej kanalizacji deszczowej;
- budowę sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej pod jezdnią;
- przebudowę i zabezpieczenie kolidujących odcinków sieci uzbrojenia terenu;
- wykonanie robót ziemnych;
- wykonanie nowej nawierzchni jezdni o szerokości 6,00 m;
- wykonanie normatywnych wlotów skrzyżowań;
- wykonanie nowej nawierzchni zjazdów indywidualnych i publicznych;
- wykonanie nowej nawierzchni chodników o szerokości 2,00 - 3,00 m;
- wykonanie oznakowania poziomego, pionowego, montaż urządzeń BRD;
- wykonanie prac wykończeniowych i porządkowych, założenie zieleni.

Układ komunikacyjny

Na opracowywanym odcinku zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym z jezdnią o szerokości 6,00 m. Krawędzie jezdni ograniczone będą krawężnikiem betonowym typu lekkiego 15x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia jezdni zostanie wykonana z betonu asfaltowego i dostosowana będzie do przenoszenia ruchu kategorii KR2.

Na całej długości opracowania, zaprojektowano obustronne chodniki z brukowej kostki betonowej gr. 6 cm o szerokości 2,00 - 3,00 m. Chodniki ograniczone obrzeżem betonowym 100x30x8 cm. Szerokości chodników uzależnione są od lokalnych wymiarów pasa drogowego, i zostały określone na planie sytuacyjnym.

Przebieg drogi w planie.

Przebieg osi projektowanej w większości pokrywa się z przebiegiem istniejącej jezdni żwirowej. Uwzględniając zasady bezpieczeństwa ruchu drogowego, dokonano niezbędnych korekt przebiegu trasy w terenie, poprzez wpisanie regularnych łuków poziomych oraz zastosowanie prostych i krzywych przejściowych. W projekcie starano się w możliwie największym stopniu wykorzystać istniejące nasypy pod projektowany korpus drogowy.

Przebieg drogi w planie określony został przez 9 punktów wierzchołkowych. W powstałe kąty wierzchołkowe zostały wpisywane łuki poziome o promieniach $R=150$ m.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące wyniesienia osi drogi w teren zawiera Rys. nr 3. „Opracowanie geodezyjne osi jezdni”, oraz Załącznik nr 2. „Współrzędne punktów głównych”.

Przebieg drogi w profilu podłużnym.

Nowa niweleta została zaprojektowana na podstawie pomiarów wysokościowych terenu odniesionych do Państwowej Osnowy Geodezyjnej. W projekcie dowiązano się do rzędnych istniejących zjazdów i skrzyżowań oraz do przyległego terenu.

Korekty w niwelecie przewidziane są z uwagi na potrzebę poprawy widoczności i bezpieczeństwa użytkowników drogi. Wprowadzone zmiany polegające na likwidacji lokalnych wzniesień i zadoleń, gwarantują płynną jazdę poruszających się pojazdów.

W projektowanym profilu podłużnym droga przebiega po spadkach o zmiennych pochyleniach z zakresu od $0,55\div 4,40\%$. Na wierzchołkach zastosowano łuki pionowe spełniające wymagania obowiązujących przepisów, o promieniach z zakresu $R = 1\ 000\div 10\ 000$ m.

W wyniku tych działań uzyskano lokalne obniżenie niwelety max o 0.08 m, oraz podwyższenie max o 0.43 m, w stosunku do obecnego przebiegu trasy.

Projektowane rozwiązania przedstawiono graficznie na Rys. nr 2 „Profil podłużny terenu”.

Zjazdy

Zjazdy indywidualne projektuje się wg Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych. Usytuowanie poszczególnych zjazdów pokazano na „Planie zagospodarowania terenu” – Rys. nr 1.

Nawierzchnię zjazdów zaleca się wykonać z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm w kolorze czerwonym. Projektowane zjazdy indywidualne zostaną wykonane do granicy pasa drogowego, bądź do istniejących ogrodzeń. Ilość zjazdów jest zgodna ze stanem istniejącym.

Parametry techniczne poszczególnych zjazdów zawiera Załącznik „Zestawienie zjazdów indywidualnych z betonowej kostki brukowej”.

Wycinka drzew.

Na terenie przewidzianym pod inwestycję rosną drzewa kolidujące z projektowanym przebiegiem trasy, uniemożliwiające przeprowadzenie projektowanych robót budowlano - inwestycyjnych.

W związku z powyższym przewiduje się wycinkę 163 szt. drzew, z czego 16 szt. to drzewa owocowe.

Na pozostałe 147 szt. Inwestor uzyskał stosowną decyzję administracyjną zezwalającą na wycinkę kolidujących drzew rosnących w pasie drogowym.

7. PARAMETRY TECHNICZNE

Na odcinku opracowania projektuje się uliczny przekrój drogi.

- *Klasa projektowanej drogi* – Z;
- *Kategoria ruchu* – KR2;
- *Prędkość projektowa* – $V_p = 40 \text{ km/h}$;
- *Szerokość jezdni* – 6,00m;
- *Szerokość chodników* – 2,00 - 3,00 m;
- *Szerokość poboczy* – 1,50 m
- *Spadek poprzeczny jezdni* – 2,0 % daszkowy;
- *Spadek chodników* – 2,0 % w kierunku jezdni;
- *Spadek poboczy* – 7,0 % od krawędzi jezdni.

8. KONSTRUKCJA

Nowa nawierzchnia jezdni, przyjęta zgodnie z Dz. U. Nr 43/99 poz. 430, będzie dostosowana do przenoszenia obciążeń ruchem kategorii KR2. Podłoże pod projektowaną konstrukcją drogi zakwalifikowano do grupy nośności G2.

Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi $h_z = 1,4 \text{ m}$ ppt.

Konstrukcja jezdni w km. Rob 0+000,00 do km 0+020,00:

- warstwa ścieralna z AC 11S 50/70 grubości 4 cm;
- warstwa wiążąca z AC 16W 50/70 grubości 5 cm;
- górna warstwa podbudowy z AC 22P 35/50 grubości 7 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego doziarnionego w 30% kruszywem łamanym, stabilizowana mechanicznie grubości 20 cm;
- grunt rodzimy stabilizowany cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ grubości 15 cm.

Konstrukcja jezdni w km. Rob 0+020,00 do km 0+265,60:

- warstwa ścieralna z AC 11S 50/70 grubości 5 cm;
- warstwa wiążąca z AC 16W 50/70 grubości 7 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego doziarnionego w 30% kruszywem łamanym, stabilizowana mechanicznie grubości 25 cm;
- grunt rodzimy stabilizowany cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ grubości 15 cm.

Konstrukcja jezdni w km. Rob 0+265,60 do km 1+427,00 oraz zjazdów bitumicznych:

- warstwa ścieralna z AC 11S 50/70 grubości 5 cm;
- warstwa wiążąca z AC 16W 50/70 grubości 7 cm;

- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego doziarnionego w 30% kruszywem łamanym, stabilizowana mechanicznie grubości 25 cm;
- podłoże gruntowe stabilizowane mechanicznie

Konstrukcja chodnika:

- betonowa kostka brukowa grubości 6 cm koloru szarego;
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm;
- warstwa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm;
- zagęszczone podłoże gruntowe.

Konstrukcja zjazdów bramowych z kostki betonowej:

- betonowa kostka brukowa grubości 8 cm koloru czerwonego;
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm;
- podbudowa z kruszywa naturalnego doziarnionego w 20% kruszywem łamanym, stabilizowana mechanicznie grubości 20 cm;
- zagęszczone podłoże gruntowe.

Szczegółowe informacje zostały przedstawione graficznie na Rys. nr 4. „Przekroje normalne”.

9. OZNAKOWANIE

Oznakowanie poziome i pionowe zaprojektowano w oparciu o „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach” (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku, z późn. zm.).

Do wykonania oznakowania pionowego należy stosować znaki i tablice o symbolach, wymiarach i kolorystyce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 roku. Wszystkie znaki pionowe winny być wykonane jako znaki małe (**M**) z folią odblaskową typu 1, na podkładzie stalowym o krawędziach podwójnie giętych. Umocowanie znaków powinno tworzyć konstrukcję zapewniającą jej trwałość, widoczność i czytelność.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy dokonać demontażu istniejącego oznakowania pionowego.

Oznakowanie poziome należy wykonać wykonane mechanicznie farbą chlorokauczukową w technologii grubowarstwowej.

Przy przebudowie ulicy Saperów zostały zastosowane Elementy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w postaci:

- Oznakowania aktywnego - znaków D-6 „Przejście dla pieszych” wykonanych jako odblaskowe na fluorescencyjnym tle koloru żółtego;
- Wyniesione przejście dla pieszych;
- Oświetlone przejścia dla pieszych z uwagi na występujące oświetlenie uliczne;

Oznakowanie poziome i pionowe, należy wykonać zgodnie z „Projektem stałej organizacji ruchu” wchodzącym w skład Dokumentacji Projektowej.

10. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, projektowana przebudowa ulicy Saperów w Lipsku nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Brak negatywnego oddziaływania na środowisko potwierdzają także zapisy w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr GTK.6220.3.2015 z dnia 27.08.2015 r. opracowanej na potrzeby projektu. W wyniku przeprowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko, jakie jest niezbędne do wydania „Decyzji środowiskowej” uznano, iż planowane przedsięwzięcie nie będzie uciążliwe dla środowiska i zdrowia ludzi, będzie spełniać wymagania z zakresu ochrony środowiska oraz wymagania sanitarne i zdrowotne określone prawem.

11. ZALECENIA KOŃCOWE

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego i BHP w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa pracownikom pracującym na budowie, jak i użytkownikom drogi.

Na czas przebudowy kanalizacji deszczowej zachodzi konieczność całkowitego zamknięcia ruchu w trakcie budowy i zorganizowania objazdów. Z uwagi na lokalny charakter ulicy nie powinno to powodować większych utrudnień w ruchu.

Wykonawca wykona na własny koszt i przedłoży Inwestorowi do zatwierdzenia „Projekt tymczasowego oznakowania robót na czas budowy”, uzależniony od posiadanego sprzętu oraz przyjętych metod i rozwiązań wykonawczych. Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

Szczególną ostrożność należy zachować podczas robót ziemnych oraz mechanicznego zagęszczania gruntu na odcinkach obecności wodociągu pod jezdnią tak, aby nie doszło do jego rozszczelnienia. Wodociąg w jezdni występuje na odcinku przejścia przez teren zabudowany.

Po wykonaniu przewidzianych robót drogowych należy uporządkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy. Powierzchnie nieutwardzone, gdzie przewidziano możliwość wykonania zieleni drogowej, powinny zostać wyrównane, pokryte humusem, a następnie obsiane trawą.

12. PRACE BRANŻOWE

1) Kanalizacja deszczowa

Odwodnienie odbywać się będzie w sposób dotychczasowy, czyli metodą powierzchniowego spływu wód do systemu kanalizacji deszczowej.

W ramach budowy sieci kanalizacji deszczowej zostaną wybudowane nowe kanały deszczowe z rur plastikowych PP o średnicach Ø 200, 250 i 315 mm, stosowanych do kanalizacji zewnętrznych o wytrzymałości SN 8.

Kanały te będą przejmowały wody opadowe i roztopowe - zbierane z jezdni i ciągów pieszych - za pośrednictwem nowoprojektowanych wpustów deszczowych i przykanalików. Przy budowie systemu kanalizacji deszczowej zastosować należy wpusty boczne krawężnikowo-jezdniowe klasy D-400 o wysokości 125-130 mm. Odprowadzenie wód deszczowych nastąpi grawitacyjnie poprzez zaprojektowane separatory, do istniejących odbiorników naturalnych.

Prace ziemne będą prowadzone metodą wykopu otwartego wąskoprzetrzennego z umocnieniem ścian.

W przypadku wykopów głębokich oraz w miejscach grożących osunięciem się ziemi, Wykonawca ma obowiązek stosować szalunki ochronne.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące wykonania nowego systemu kanalizacji deszczowej w obszarze przebudowywanej ulicy Saperów, zawiera projekt wykonawczy branży sanitarnej, wchodzący w skład Dokumentacji Projektowej.

2) Sieć telekomunikacyjna

Sieć telekomunikacyjna w ciągu ul. Saperów występuje w postaci kablowej linii doziemnej oraz linii napowietrznej.

W miejscach przejść poprzecznych pod jezdnią projektuje się założenie rur osłonowych typu AROT PS, w celu zabezpieczenia istniejących kabli przed uszkodzeniem.

3) Sieć energetyczna

W chwili obecnej na całej długości przebudowywanego odcinka istnieje sieć energetyczna napowietrzna NN oraz linia oświetlenia ulicznego.

Projektowana przebudowa ulicy Saperów nie tworzy punktów kolizji z istniejącą siecią energetyczną.

4) Sieć wodociągowa

Na odcinku ulicy Saperów przechodzącym przez teren zabudowany, w większości pod chodnikami, występuje sieć wodociągowa Ø 150 mm. Przebudowa przedmiotowego odcinka ulicy nie powoduje potrzeby przebudowy sieci wodociągowej. Jedyne prace jakie prowadzone będą przy wodociągu dotyczą wymiany istniejących skrzynek do zasuw wodociągowych na nowe oraz ich regulacji wysokościowej.

Projektant :