

## **OPIS TECHNICZNY**

zał. nr 1

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy w ulicy nowoprojektowanej od ulicy Warszawskiej w Mławie, długości 117,78 m, położonej na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 857/12, 857/1, 857/2, 857/4, 857/5, 857/6, 857/16, 4734, obręb nr 10 Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie.

### **2. Podstawa opracowania:**

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Marka Jaworskiego, zam. 06-500 Mława, ul. Warszawska 46 m 2, w oparciu o:

- ◇ mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 w/g stanu aktualnego,
- ◇ pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ◇ ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami ,
- ◇ 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. )
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.
- ◇ uzgodnienia z Inwestorem

### **3. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy nawierzchni ulicy nowoprojektowanej od ulicy Warszawskiej, polegającej w części drogowej na wykonaniu robót rozbiórkowych, robót ziemnych, podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem, nawierzchni z kostki betonowej brukowej.

Projektowana ulica ma zapewnić dojazd do istniejących posesji i umożliwić bezpieczny ruch pieszym. Zmodernizowana ulica poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej, zapewni pełną obsługę otoczenia i umożliwi spływ i odprowadzenie wód opadowych.

#### **4. Opis stanu istniejącego**

Ulica nowoprojektowana na odcinku od ul. Warszawskiej w obecnym stanie to ulica urządzona. Odcinek projektowany posiada zniszczoną nawierzchnię z betonu cementowego i kruszywa naturalnego. Szerokość pasa drogowego ograniczonego cokołami ogrodzeń przyległych działek zabudowy jednorodzinnej wynosi 5,00 m na odcinku długości 106,0 m z lokalnymi rozszerzeniami na zjazdach do posesji a dalej jest plac do zwracania w kształcie trapezu o wymiarach maksymalnych 30,0 x 10,7 m. Zabudowane dziewięć posesji posiadają trwałe ogrodzenia oraz wjazdy o twardej nawierzchni. Spadek niwelety projektowanego odcinka jest w kierunku od skrzyżowania z ul. Warszawską z najniższym punktem na granicy działek Nr 4734 i 857/9. W pasie drogowym zlokalizowano wodociąg w90 i w150, kabel telekomunikacyjny, kable energetyczne niskiego napięcia, kanalizację sanitarną ks200, instalację gazową.

#### **5. Opis stanu projektowanego**

Podstawowe funkcje projektowanej ulicy to:

- umożliwienie ruchu pojazdów
- umożliwienie ruchu pieszego
- obsługa przyległego zagospodarowania (umożliwienie wjazdu na teren przyległy lub postoju na ulicy w sąsiedztwie zagospodarowania)
- prowadzenie ciągów uzbrojenia technicznego

Projektowana ulica nowoprojektowana jest ulicą klasy D i w pełnym zakresie obsługuje otoczenie na którym się znajduje. W związku z powyższym przy projektowaniu w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego
- dostosowanie ukształtowania ulicy w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie powierzchniowe i wgłębne z zastosowaniem projektowanych rozwiązań .

Początek przyjęto na granicy pasa drogowego ul. Warszawskiej, która ma zjazd na ulicę nowoprojektowaną z kostki betonowej brukowej a koniec na granicy działki gminnej z działką prywatną.

Projektowany odcinek ulicy długości 117,78 m proponuje się urządzić w ten sposób, aby umożliwić ruch pojazdów i zapewnić ruch pieszego. W związku z powyższym projektuje się przekrój uliczny z jezdnią szerokości 5,00 m o dwustronnym daszkowym spadku do wewnątrz (tzw. „przekrój rzymski”). Po stronie prawej projektuje się wydzielenie kolorystyczne nawierzchni o szerokości 1,35 – 2,80 dla pieszych a po stronie lewej projektuje się wydzielenie kolorystycznie opaski szerokości 0,40-0,65 m. Wewnątrz pozostanie pas z kostki koloru szarego szerokości 3,00 m. Ulica nowoprojektowana stanowi odcinek prosty. Projektowana niweleta zostanie dowiązana do rzędnej krawędzi nawierzchni zjazdu ulicy Warszawskiej. Niweleta nawierzchni zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby minimalizować roboty ziemne, ale jednocześnie dowiązać projektowaną niweletę do istniejących cokołów ogrodzeń i wjazdów do posesji oraz nadać całej ulicy spadek w kierunku od skrzyżowania z ul. Warszawską.

Projektuje się konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR 1 z załącznika Nr 5 Rozporządzenia 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. )

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego KR 1 wg tablicy 5.5.e zmodyfikowana przez projektantów przedstawia się jak niżej:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm
- posypka piaskowo-cementowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego o  $R_m=2,50$  MPa cementem grubości 15 cm
- warstwa mrozoochronna z piasku grub. 10 cm

Z badań geologicznych wynika, że podłoże gruntowe to niewysadzinowe piaski różnoziarniste z domieszką ziaren frakcji żwirowej lub pojedynczych otoczków. Miejscowo występują piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Są to grunty średniozagęszczone i zagęszczone. Podłoże gruntowe możemy zakwalifikować do grupy G1.

Roboty ziemne polegają na wykonaniu koryta ziemnego pod konstrukcję nawierzchni. Będą tylko wykopy z odwiezieniem nadmiaru gruntu na odległość do 2 km na odkład. Objętość wykopów  $245,0 \text{ m}^3$ . Projektuje się wykonanie konstrukcji jezdni na powierzchni  $818,0 \text{ m}^2$ . Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe z odprowadzeniem wody ściekiem powstałym poprzez obniżenie o 2 cm dwóch kostek betonowych ( zastosować kostkę grub. 6 cm) w miejscu przełamania nawierzchni do projektowanej studni ściekowej  $\varnothing 500$  z rusztem żeliwnym i przykanalikiem.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne przekroju poprzecznego przedstawiono na przekrojach normalnych (rysunek nr 3 i 4).

### **5.9 Roboty rozbiórkowe**

Na projektowanym odcinku występują roboty rozbiórkowe związane z rozebraniem istniejącej nawierzchni betonowej.

### **5.10 Urządzenia obce**

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy występuje podłużne i poprzeczne przejście kabla telekomunikacyjnego, wodociągów, kanalizacji sanitarnej, gazociągu, kabli energetycznych, linii podziemnych energetycznych. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność. Urządzenia podziemne należy zlokalizować detektorem stosowanym w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne i sieci wodociągowe. Roboty na skrzyżowaniu z tymi urządzeniami wykonać ręcznie pod nadzorem pracowników mediów. Jeśli kabel będzie zbyt płytko zagłębiony należy go odkopać i zagłębić. Nie wyklucza się istnienia niewskazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego. Projektuje się regulację wysokościową urządzeń, które pozostaną w pasie drogowym po przebudowie - włączów kanałowych studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej, zaworów sieci wodociągowej i gazowej. Projektuje się wymaniane istniejącego hydrantu naziemnego na hydrant podziemny pożarowy o średnicy 100 mm.

## **6. Oznakowanie**

Wyjazd z ulicy nowoprojektowanej do ul. Warszawskiej oznakowany jest istniejącym znakiem A-7 „droga z pierwszeństwem przejazdu”

## **7. Technologia robót**

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

## **8. Plan BIOZ**

### **8.1 Założenia do planu BIOZ**

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

### **8.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.**

Wykonywanie robót drogowych.

### **8.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych**

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych robót drogowych oraz obiektów z nimi związanych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla

personelu wykonującego prace.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (układanie nawierzchni jezdni)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie kostki do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

#### **8.4 Sposób instruktażu pracowników**

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
  - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
  - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
  - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
  - d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

#### **8.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom**

**Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia**

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,

- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

**Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:**

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Grunt zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością późniejszego jego wykorzystania.

**Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:**

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłne.

**Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:**

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
  - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
  - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

**9. Wpływ inwestycji na środowisko.**

**9.1. Informacje ogólne.**

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności ulicy dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, elementów odwodnienia oraz oznakowania i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. **Przebudowa obejmuje teren zajmowany przez odcinek nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody.** Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i nie ulegnie zmianie istniejąca oś drogi.

Przebudowa drogi nie wymaga wycinki drzew.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko występuje głównie w trakcie budowy z powodu:

- a) prowadzenia robót drogowych
- b) prowadzenia robót odwadniających

b)pracy sprzętu mechanicznego i transportowego.

W trakcie eksploatacji projektowane sieci kanalizacji deszczowej nie będą powodować ujemnego wpływu na środowisko.

Projektowana konstrukcja jezdni to nawierzchnia z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa stabilizowanego cementem. Kruszywo to żwir kopalniany. Nie zawiera żadnych dodatków chemicznych.

W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezienie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton cementowy;
- kruszywo naturalne (piasek, żwir, pospółka)
- prefabrykaty betonowe – kosta betonowa

Zużycie paliw t.j. oleju napędowego i etyliny będzie zależne od wyboru w przetargu firmy wykonawczej i rodzaju sprzętu oraz pojazdów jakimi ta firma będzie dysponować.

Nie przewiduje się użycia energii elektrycznej z istniejącej sieci energetycznej.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko sprzętu zagęszczającego i zwilżania zagęszczanej podbudowy.

#### 9.2.Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek ulicy przebiega przez teren o zwartej zabudowie mieszkaniowej typu jednorodzinnej. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie ulicy posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu, gaz z gazociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową. Ruch jest niewielki. Po przebudowie nawierzchni nadal nie przewiduje się znaczącego wzrostu ruchu.

#### 9.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawią się wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami na wierzchni betonowej.

#### 9.4 Uwagi końcowe

Projektowana ulica ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Burmistrza Mławy klasę techniczną (D) i najniższą kategorię ruchu (KR1). Przebudowa ulicy ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie

strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko.  
Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów.

autor projektu: