



OPIS TECHNICZNY

zał. nr 1

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy przebudowy ulicy Bronisława Malinowskiego (od skrzyżowania z ul. Batalionów Chłopskich), położonej na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 1463/3, 1464/14 , 1464/17, 1464/18, w Mławie, w województwie mazowieckim.

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Zdzisława Cechowskiego, ul. Strażacka 4 06-00 Mława, który zawarł umowę użyczenia z Burmistrzem Mławy 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.)
- ◇ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - IBDiM Warszawa 1997 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 ulicy Bronisława Malinowskiego, polegającej na wykonaniu nawierzchni jezdni z kostki betonowej brukowej na istniejącej podudowiez kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem, ustawieniu krawężników, obrzeży, wykonaniu konstrukcji nawierzchni chodników, zjazdów i oznakowania. Projektuje

się odwodnienie ulicy za pomocą studni chłonnych. Projektowana ulica ma zapewnić dojazd do istniejących posesji, na których trwa budowa domów jednorodzinnych.

4. Opis stanu istniejącego

Ulica B. Malinowskiego składa się z dwóch odcinków o długości 286,0 i 58,0 m i jest ulica bez przejazdu tzw. „ślepą”. Odcinek projektowany posiada nawierzchnię z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem ułożoną na warstwie piasku. Roboty te wykonano w pierwszym etapie budowy ulicy. Szerokość pasa drogowego ograniczonego cokołami ogrodzeń przyległych działek zabudowy jednorodzinnej wynosi 10,0 m. Jej jedyną funkcją jest zapewnienie dojazdu do istniejących przy niej posesji oraz prowadzenie ciągów uzbrojenia technicznego. Obecnie w pasie drogowym zlokalizowany jest wodociąg, kable energetyczne niskiego napięcia i gazociąg.

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 jest ulicą klasy D (dojazdowa) 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 wgłębne z zastosowaniem istniejących i projektowanych rozwiązań.

Początek przyjęto na krawędzi istniejącej nawierzchni w ul. Batalionów Chłopskich a koniec w km 0+285,81. Prostopadły odcinek ma długość 58,0 m.

Projektowany odcinek ul. B. Malinowskiego proponuje się urządzić w ten sposób, aby umożliwić ruch dwukierunkowy pojazdów oraz tak aby zapewnić ruch pieszego po obu stronach ulicy. W związku z powyższym projektuje się przekrój uliczny z jezdnią szerokości 6,00 m o dwustronnym daszkowym spadku, obustronnymi chodnikami szerokości po 2,00 m. Jezdnia ograniczona obustronnym krawężnikiem lekkim ustawionym 12 cm ponad poziom jezdni. Projektowana niweleta ul. Malinowskiego zostanie dowiązana do rzędnej krawędzi nawierzchni bitumicznej ulicy Batalionów Chłopskich oraz zaprojektowana równolegle do wykonanej w pierwszym etapie podbudowy ale jednocześnie będzie dowiązana do istniejących cokołów ogrodzeń i wjazdów do posesji oraz tak aby nadać ulicy spadek w kierunku projektowanych wpustów deszczowych.

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 5 cm
- istniejąca podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa grubości 15 cm
- istniejąca warstwa odsączająco-odcinająca z piasku grubości 15 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 może Spadki podłużne na odcinku projektowanym są w ul. Malinowskiego od 0,20% do 2,68%. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 145,31 do 147,32, a więc przewyższenie wynosi 2,01 m. W załamania niwelety nie wpisano łuków pionowych. Suma spadków na załamaniach pionowych nie przekracza 1,00% w wartościach bezwzględnych.

Konstrukcja nawierzchni odcinków chodników i dojść do furtek:

- kostka betonowa typu „Pol-bruk” grub. 6 cm szara
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku) grub. 10 cm

Chodnik będzie oddzielony obrzeżami 30x8 cm od pasa niezabudowanego i we wjazdach Krawężnik projektuje się jako typu lekkiego 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem i podsypce cementowo – piaskowej 1:4, wystające maksymalnie 12 cm ponad jezdnię, obniżony na wjazdach do posesji tak aby wystawały od 2 do 4 cm. Na przejściach dla pieszych projektuje się obniżenie krawężnika tak aby wystawał 2 cm ponad jezdnię a nawierzchnia przed przejściem zostanie wykonana z płyt dotykowych o wymiarach 40x40x5 cm na powierzchni 0,80 x 4,00 m aby ułatwić przejście osobom niewidzącym.

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

Skrzyżowanie projektowanej ulicy z ulicą Batalionów Chłopskich zostanie wykonane jako zjazd publiczny i w obrębie skrzyżowania projektuje się wykonanie nowych krawężników i wykonanie w obrębie skrzyżowań na nim nawierzchni z kostki. Drogi krzyżują się pod kątem prostym. Wewnętrzne krawędzie pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo i w prawo na skrzyżowaniu projektuje się ukształtować za pomocą łuków kołowych o promieniu 6,00 m.

W związku ze zmianą niwelety nawierzchni projektuje się regulację wysokościową zaworów gazowych i wodociągowych.

Projekt odwodnienia ulicy stanowi drugą część opracowania.

Modernizacja zjazdów dotyczy tylko wykonania wymiany nawierzchni z gruntowej na kostkę betonową bez zmiany ich lokalizacji. Na wjazdach projektuje się nawierzchnię z kostki betonowej typu „Pol-bruk” kolorowej (kolor czerwony lub inny do uzgodnienia z zamawiającym na etapie wykonawstwa) grubości 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości do 4 cm, ułożonej na

podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa grub. 15 cm. Szerokość wjazdów uzależniona jest od szerokości wjazdów do posesji - minimum 3,50 m. Nie zmieni się szerokość wjazdów. Wjazdy zostaną zamknięte w bramach obrzeżami.

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy występuje podłużne i poprzeczne przejście wodociągów, kabli energetycznych, gazociągu. 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 regulacje wysokościową urządzeń, które pozostaną w pasie drogowym po przebudowie - zaworów sieci wodociągowej i gazowej.

Oznakowanie ulicy polega na ustawieniu znaków A-7, D-4a i D-1.

6. Technologia robót

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

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.
3. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:
 - certyfikaty na znak bezpieczeństwa
 - certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
 - deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.
5. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

9. Plan BIOZ

9.1 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.

9.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie robót drogowych.

9.3 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 robót drogowych.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne -jak sieci wodociągowe i gazowe - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywkę istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących (Wod-kan, Zakładu Energetycznego, , itp.) oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

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 (montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni chodników, ustawianie krawężników)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie krawężnika do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

9.4 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

9.5. 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. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością z możliwością późniejszego jego wykorzystania do wykonania trawników.

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

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach gdzie wykopy przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową do poszczególnych posesji lub ciągi pieszych, należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych.

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

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.

autor projektu: