



PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor: Burmistrz Miasta Milanówka
ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa RoadWay
Grzegorz Kowalik

Adres inwestycji: Milanówek, ul. Lipowa

Inwestycja: Rozbudowa ul. Lipowej w Milanówku

Kategoria obiektu IV, XXV
budowlanego:

Wykaz działek na stronie nr 2

Projekt zagospodarowania terenu

| Imię i nazwisko | Funkcja | Specjalność / nr uprawnień | Data | Podpis |
|---------------------------|--------------|----------------------------|---------|--------|
| mgr inż. Grzegorz Kowalik | Projektant | Drogowa LUB/0207/POOD/08 | 02.2019 | |
| mgr inż. Michał Chudyk | Sprawdzający | Drogowa WKP/0117/PWOD/11 | 02.2019 | |

Wykaz działek

W wykazie zastosowano następujące oznaczenia:

W odniesieniu do działek ulegających podziałowi – przed nawiasem podano numer działki przed podziałem, a w nawiasie numery działek po podziale. Ponadto numery działek objętych liniami rozgraniczającymi teren zostały oznaczone pogrubioną czcionką.

14050_1 obr. 05-02

dz. nr ew.: **23/25, 21/7, 25, 21/11, 22/7, 22/14, 23/26, 23/28, 24/12**

14050_1 obr. 05-03

dz. nr ew.: **30/2, 30/1**

14050_1 obr. 05-08

dz. nr ew.: **1, 3/1, 82/1 (82/3, 82/4), 83 (83/1, 83/2), 85/3 (85/5, 85/6), 86/4 (86/7, 86/8), 84/1**

Czasowe zajęcie:

(obr.05-02): 26/2, 26/1, 35, 33, 34, 23/24, 23/27, 24/11, 22/13, 22/8, 23/1, 23/12

(obr.05-03): 1/1

(obr.05-08): 2/1, 2/2, 25/2, 122, 26, 61/10, 27/2

Spis rysunków

| Nr rysunku | Treść | Skala |
|------------|--|-------------------|
| 1. | <i>Orientacja</i> | <i>1:10 000</i> |
| 2. | <i>Projekt zagospodarowania terenu</i> | <i>1:500</i> |
| 3. | <i>Przekroje normalne</i> | <i>1:50</i> |
| 4. | <i>Przekrój podłużny</i> | <i>1:100/1000</i> |
| 5. | <i>Poprzeczki</i> | <i>1:100</i> |

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

| | |
|---|----------|
| | Bł |
| ąd! Nie zdefiniowano zakładki. | |
| 1. DANE OGÓLNE | 4 |
| 1.1. Nazwa i adres obiektu | 4 |
| 1.2. Nazwa Opracowania | 4 |
| 1.3. Inwestor | 4 |
| 1.4. Zakres opracowania | 4 |
| 1.5. Cel opracowania | 4 |
| 1.6. Podstawa opracowania | 4 |
| 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 5 |
| 2.1. Opis terenu inwestycji | 5 |
| 2.2. Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości | 5 |
| 2.3. Istniejące uzbrojenie terenu | 5 |
| 2.4. Istniejąca zieleń | 5 |
| 2.5. Stan własnościowo-prawny | 5 |
| 3. STAN PROJEKTOWANY | 5 |
| 3.1. Rozwiązanie geometryczne | 5 |
| 3.2. Rozwiązanie wysokościowe | 6 |
| 3.3. Konstrukcja nawierzchni | 6 |
| 3.4. Odwodnienie | 7 |
| 3.5. Urządzenia obce | 7 |
| 3.6. Natężenie ruchu pojazdów i pieszych | 7 |
| 4. ANALIZA ZMNIEJSZENIA PASA DROGOWEGO | 7 |
| 5. ANALIZA WIDOCZNOŚĆCI | 8 |
| 6. UWAGI OGÓLNE | 8 |
| 7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | 8 |
| 7.1. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: | 9 |
| 7.2. Przewidywane zagrożenia: | 9 |
| 7.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników | 9 |
| 7.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom | 10 |

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres obiektu

Przedmiotem opracowania jest ulica Lipowa w Milanówku, w gminie Milanówek w powiecie grodziskim w województwie mazowieckim.

1.2. Nazwa Opracowania

Wykonanie dokumentacji projektowej, budowlano-wykonawczej przebudowy ulic na terenie miasta Milanówka. Zadanie „Rozbudowa ul. Lipowej w Milanówku”.

1.3. Inwestor

Burmistrz Miasta Milanówka
ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek

1.4. Zakres opracowania

Zakres rozbudowy ul. Lipowej wchodzi:

- rozbudowa jezdni o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm
- budowa skrzyżowań wyniesionych z kostki betonowej czerwonej gr. 8 cm
- budowa pobocza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm gr. 15 cm o pochyleniu 6%
- budowa chodników o nawierzchni z kostki betonowej czerwonej o gr. 6 cm
- budowa i przebudowa zjazdów do nieruchomości przyległych do inwestycji o nawierzchni z kostki betonowej o kolorze grafitowym gr. 8 cm

1.5. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej oraz opracowania projektu wykonawczego, stanowi również podstawę do prowadzenia prac budowlanych w terenie.

1.6. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym,
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym,
- mapa własnościowa, mapa do celów projektowych w formie elektronicznej,
- dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. nr. 43 poz. 430,
- obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Opis terenu inwestycji

Teren inwestycji stanowi pas drogowy ul. Lipowej w Milanówku o długości ok. 600 m i szerokości w liniach rozgraniczających w zakresie 8,2 m – 16,5 m. W stanie istniejącym znajduje się tam jezdnia o nawierzchni tłuczniowej oraz rów przydrożny.

Opracowaniem objęte są również skrzyżowania z drogami poprzecznymi.

2.2. Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości

Teren przeznaczony pod inwestycję jest zróżnicowany wysokościowo w zakresie od 93,3 m do 100,7 m.

2.3. Istniejące uzbrojenie terenu

Sieci podziemne:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Sieci napowietrzne:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna.

2.4. Istniejąca zieleni

Pobocza ulic porośnięte są trawą i występują na nich drzewa.

2.5. Stan własnościowo-prawny

Działki na których nastąpi realizacja inwestycji stanowią własność Inwestora lub zostały pozyskane przez Inwestora w trybie decyzji ZRiD.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Rozwiązanie geometryczne

Istniejące zagospodarowanie terenu nie pozwala na zwiększenie szerokości ulicy w liniach rozgraniczających do wymaganych w rozporządzeniu wartości. Zgodnie z § 7 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, dopuszcza się w takiej sytuacji przyjęcie mniejszych szerokości niż wymagane. Warunkiem przyjęcia takiego rozwiązania jest spełnienie § 6, który mówi o zapewnieniu możliwości umieszczenia elementów drogi i urządzeń z nią związanych w liniach rozgraniczających.

Ze względu na konieczność zastosowania rozwiązań uspokajających ruch zmniejszono szerokość pasa o 0,25 m względem wartości określonych w ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej. Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m o przekroju dwuspadowym z pochyleniem wynoszącymi 2%.

Wzdłuż ulicy zaprojektowano chodnik o szerokości 2 m. Zaczynając od skrzyżowania z ul. Kościuszki jest to chodnik jednostronny znajdujący się po lewej stronie jezdni. Następnie, na wysokości działek ewidencyjnych 21/9 i 126, przechodzi w chodnik dwustronny. Za skrzyżowaniem z ul. Leszczynową przechodzi z powrotem w chodnik jednostronny po prawej stronie jezdni.

Skrzyżowania z drogami poprzecznymi zaprojektowano jako wyniesione. Powierzchnia podwyższona jest o 10 cm, a długość rampy najazdowej wynosi 1 m (spadek 10%). Szerokości zjazdów dostosowane zostały do szerokości bram, a w miejscach połączenia z jezdnią zastosowano skosy 1:1 na długości 1 m. Krawędzie jezdni ograniczono obniżonymi betonowymi opornikami drogowymi, krawędzie chodnika obrzeżami betonowymi, a zjazdów opornikami wtopionymi.

Drzewa kolidujące z zaprojektowanymi rozwiązaniami zostaną wycięte.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują grunty o małej nośności ani tereny zalewowe.

Przebudowywana droga nie zmieni istniejącego wpływu na środowisko, ponieważ po przebudowie nie będzie zwiększenia ilości pojazdów poruszających się po ulicy, gdyż te ulice służą jako dojazd do posesji dla mieszkańców.

3.2. Rozwiązanie wysokościowe

Układ rozwiązania wysokościowego dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu zachowując minimalne spadki potrzebne do odprowadzania wody deszczowej.

3.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja projektowanej jezdni:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej szarej – 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm – 24 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym – 22 cm.

Konstrukcja projektowanego skrzyżowania wyniesionego:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej czerwonej – 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm – 24 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym – 22 cm.

Konstrukcja projektowanego zjazdu:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej w kolorze grafitowym – 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm – 15 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki – 10 cm.

Konstrukcja projektowanego chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej czerwonej – 6 cm,

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm – 10 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki – 10 cm.

3.4. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej ulicy odbywać się będzie powierzchniowo. Za pomocą odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych woda opadowa i roztopowa będzie odprowadzana do rowów przydrożnych.

3.5. Urządzenia obce

Istniejące włazy i studnie zostaną wyrównane do poziomu projektowanych ciągów.

3.6. Natężenie ruchu pojazdów i pieszych

Projektowana ulica w układzie drogowym Milanówka pełni funkcję dojazdową do posesji na osiedlach domów jednorodzinnych. Nie posiada ona charakteru tranzytowego i nie obsługuje okolicznych ulic. Występuje na nich małe natężenie ruchu pojazdów i pieszych.

4. ANALIZA ZMNIEJSZENIA PASA DROGOWEGO

Istniejące zagospodarowanie terenu nie pozwala na zwiększenie szerokości ulicy w liniach rozgraniczających do wymaganych w rozporządzeniu wartości. Zgodnie z § 7 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, dopuszcza się w takiej sytuacji przyjęcie mniejszych szerokości niż wymagane. Warunkiem przyjęcia takiego rozwiązania jest spełnienie § 6, który mówi o zapewnieniu możliwości umieszczenia elementów drogi i urządzeń z nią związanych w liniach rozgraniczających.

Ze względu na konieczność zastosowania rozwiązań uspokajających ruch zmniejszono szerokość pasa o 0,25 m względem wartości określonych w ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej. Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m o przekroju dwuspadowym z pochyleniem wynoszącymi 2%.

W uzupełnieniu do projektu zgodnie z §7 ust.2 przeprowadzono analizę, z powodu niespełnienia minimalnej szerokości ulicy w liniach rozgraniczających zgodnej z §6.:

- Projektowaną ulicę zaprojektowano jako dwukierunkową, o szerokości jezdni 5,0 m z poboczami utwardzonymi o szerokości 0,75 m.
- Projektowane odwodnienie w postaci rowów ziemnych nie jest etapowana. Budowana jest jako docelowe rozwiązanie w zakresie odwodnienia ulicy.
- Wysokościowe ukształtowanie projektowanej ulicy zostało dostosowane do istniejących rzędnych, z dowiązaniem do terenu przyległego oraz miejsc włączenia w istniejący układ komunikacyjny. Projektowany profil podłużny zaprojektowany został zgodnie z przepisami i zachowaniem co najmniej minimalnych spadków podłużnych.
- W zakresie przedmiotowej inwestycji nie występują grunty o małej nośności.
- Projektowana ulica pełnić będzie o znaczeniu lokalnym, ponieważ służyć będzie jako dojazd do posesji bezpośrednio z nią sąsiadujących. W związku z tym nie przewiduje się potrzeby projektowania elementów zabezpieczających przed nadmiernym hałasem i wibracjami.

5. ANALIZA WIDOCZNOŚCI

Ulica Lipowa krzyżuje się z drogami gminnymi dojazdowymi. Na ich skrzyżowaniach zachowano narożne ścięcia linii rozgraniczających oraz dodatkowo wyznaczono pola widoczności przy ruszaniu z miejsca zatrzymania w miejscach wątpliwych. Na wszystkich skrzyżowaniach widoczność została zachowana. Pola widoczności pokazano na rysunku nr 5.

6. UWAGI OGÓLNE

- *Całość prac należy realizować zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym i przepisami BHP.*
- *Plan BIOZ zostanie opracowany przez kierownika budowy przed rozpoczęciem prac.*
- *W celu dokładnego określenia położenia istniejącego uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem prac należy wykonać przekopy kontrolne.*
- *W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć wykop wraz z uzbrojeniem podziemnym i powiadomić inwestora i domniemanego użytkownika lub właściciela sieci.*
- *Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci.*
- *Po zakończonych pracach należy wykonać geodezyjne pomiary powykonawcze i uzupełnić mapę zasadniczą w lokalnym ośrodku geodezyjnym.*
- *Wszelkie odkryte nieprawidłowości lub błędy projektowe w niniejszym opracowaniu należy zgłosić do firmy RoadWay w celu ich usunięcia.*

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Oddziaływanie inwestycji na etapie wykonywania prac będzie krótkotrwałe, ustąpi po ich zakończeniu i będzie wynikało z emisji spalin oraz hałasu związanych z pracą sprzętu. Oprócz powyższego następować będzie również emisja wtórna pyłu powodowana wzbudzaniem kurzu znajdującego się w rejonie prowadzonych prac. W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady z infrastruktury drogowej – gleba, ziemia, kamienie. Dodatkowo powstaną również odpady komunalne, wytwarzane przez robotników.

Realizacja inwestycji wiązać się będzie ze zużyciem paliwa oraz energii elektrycznej w celu zasilenia niektórych maszyn budowlanych. Do przebudowy dróg zostaną wykorzystane sprawdzone materiały, substancje oraz wielokrotnie stosowane procesy technologiczne, które ze względu na specyfikę i sposób zastosowania nie stanowią zagrożenia poważną awarią mogącą nieść za sobą skutki uboczne w realizacji przedsięwzięcia. Zapewnienie odpowiedniej organizacji placu budowy z zapleczem socjalnym i stały nadzór nad wykonawcami robót uchroni przed skażeniami, zanieczyszczeniami i zniszczeniami w środowisku. Prawidłowa eksploatacja oraz dbałość o stan techniczny sprzętu, maszyn i środków transportu zapobiegnie wyciekom substancji ropopochodnych do gruntu i wód.

W fazie eksploatacji oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby będzie głównie wynikiem wprowadzania do środowiska zanieczyszczeń komunalnych pochodzących ze spalin samochodowych. Przedsięwzięcie będzie miało pozytywny wpływ na zmniejszenie hałasu i zapylenia na drogach. Inwestycja na etapie budowy oraz funkcjonowania nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania robót wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia i technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska akustycznej w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy „O odpadach” z dnia 27.04.2001.

7.1. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- występująca infrastruktura techniczna.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy szczególnie uważać na istniejące kable energetyczne i teletechniczne i kanalizację znajdujące się w ziemi, aby nie uległy uszkodzeniu. Prace ziemne przy w/w instalacjach należy wykonywać ręcznie.

Pracownicy wykonujący prace powinni posiadać odpowiednie uprawnienia i być przeszkoleni w sprawach BHP w zakresie wykonywania prac.

7.2. Przewidywane zagrożenia:

- związane z pracą przy użyciu ciężkiego sprzętu specjalistycznego,
- ciężki ruch technologiczny,
- związane z obsługą maszyn i urządzeń:
 - możliwość porażenia prądem elektrycznym w związku z wykonywaniem robót w pobliżu kabli energetycznych.

7.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót, uprawniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić robotników i operatorów sprzętu pod względem BHP, ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń.

7.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Zaleca się stosowanie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego w okresie trwania budowy i wdrażania robót, w tym:

- utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikanie uszkodzeń lub uciążliwości w stosunku do osób trzecich lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania.

Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ustępów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa:

- przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- składowanie materiałów łatwopalnych w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

- przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z kompletną dokumentacją projektową,
- w miejscach nowych obiektów inżynierskich należy wykonać rozpoznawcze przekopy kontrolne. Przekopy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności,
- personel nie powinien wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób, zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.