

EGZ.5

INWESTOR:	Gmina Miasto Ełk ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk			
PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:	Budowa drogi dojazdowej publicznej 09KDD przy ulicy Tuwima w Ełku			
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY - DROGOWY			
FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIEŃ	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż. Przemysław Galiński	
SPRAWDZAJĄCY		PDL/0117/POOD/07	mgr inż. Jarosław Grabiński	

Ełk, Czerwiec 2014r.

„PRO-GAL” Usługi Projektowe
mgr inż. Przemysław Galiński
ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Gołdap; tel. 609-685-299; e-mail:pgk10@op.pl

Oświadczenie:

Zgodnie z ustawą z dn.07.07.1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że dokumentacja projektowa, pn.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa drogi dojazdowej publicznej 09KDD przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku opracowany na zlecenie Gmina Miasto Ełk ul.Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk -został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, posiada niezbędne uzgodnienia. Jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIEN	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż. Przemysław Galiński	
SPRAWDZAJĄCY		PDL/0117/POOD/07	mgr inż. Jarosław Grabiński	

Ełk, czerwiec 2014r.

„PRO-GAL” Usługi Projektowe, czerwiec 2014

Spis zawartości opracowania:

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Tabela robót ziemnych –Załącznik nr 1 i 2.

II. Część rysunkowa.

Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu 1:500.

Rys. nr 2 – Plan zagospodarowania terenu 1:250

Rys. nr 3 – Przekrój podłużny ulicy Tuwima 1:50/500

Rys. nr 4 - Przekrój podłużny ulicy Tuwima –prostopadły II 1:50/500

Rys. nr 5 – Przekrój normalny; skala 1:50

Rys. nr 6 – Szczegóły konstrukcyjne; skala 1:20

Przekroje poprzeczne; skala 1:100/100

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Budowy drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku.

. **Podstawa opracowania**

- Umowa Nr 17/ZI/2014 z dnia 23.04.2014 r.,
 - aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
 - Wypis i Wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego,
 - obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
 - uzgodnienia z Inwestorem,
 - wizje lokalne w terenie,
- Warunki techniczne

. **Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Budowa drogi dojazdowej publicznej 09KDD przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku o długości jezdni 86,28 m na odcinku od skrzyżowania z ul. Tuwima do 07KDW. Zakresem Projektu objęta jest również budowa linii oświetlenia ulicznego niezbędnego do prawidłowego doświetlenia ulicy oraz budowa kanału deszczowego do odbioru wód opadowych. Projekty wykonawcze poszczególnych branż zostały wykonane jako oddzielne opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- roboty przygotowawcze w tym rozbiórkowe nawierzchni jezdni i elementów ulicy,
- roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów i korytowaniem pod konstrukcję nawierzchni jezdni i jej elementów,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę konstrukcji jezdni, chodników,
- budowę wjazdów publicznych,
- oznakowanie poziome i pionowe.

. **Stan istniejący**

Droga wewnętrzna przy ulicy Tuwima wraz jest drogą klasy D o nawierzchni z płyt betonowych, miejscowo o nawierzchni gruntowej. Wzdłuż ulicy istnieje zabudowa wielorodzinna.

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- kablówce linie energetyczne,
- linie telekomunikacyjna,
- kanalizacja sanitarna,,
- wodociąg,

. **Opis rozwiązań technicznych**

1. Oś ulicy w planie

Początek projektowanego odcinka przyjęto w osi istniejącego zjazdu z ul. Tuwima. Oś o długości 86,28 m bez załamania. Na prostokątnym odcinku założono załamanie jezdni i oznaczono wierzchołek W1. Wierzchołek wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=22,5$ m.

2. Rozwiązanie wysokościowe, przekroje normalne.

Niweletę projektowanego odcinka dowiązano wysokościowo do istniejącego krawężnika parkingu po stronie prawej nawierzchni. Przekrój podłużny składa się z pięciu odcinków prostych o spadkach $0,622 \div 2,071\%$.

W przekroju normalnym jezdnia ma szerokość 5,0 m ze spadkiem jednostronnym wynoszącym 2% Po lewej stronie jezdni zaprojektowano parkingi o szer. 5 m o spadkach 1% w kierunku jezdni. Chodnik szerokości 2,0-2,50 m ze spadkiem 1% w kierunku jezdni.

3. Konstrukcja nawierzchni.

Od km 0+000 do km 0+86,28m

- klasa techniczna ulicy	- L
- szerokość jezdni	- 5,0 m
- prędkość projektowa	- 30 km/h
- obciążenie ruchem	- KR2
- długość ulicy	- 86,28m

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| - szerokość chodników | – 2.0 m |
| - powierzchnia jezdni | – 546 m ² |
| - powierzchnia parkingów | – 262,2 m ² |
| - powierzchnia chodników | – 209,1 m ² |
| - powierzchnia wjazdów bramowych | – 90,6 m ² |
| - powierzchnia zieleńców | – 170,8 m ² |
- na całej długości jezdni od km 0+0,00 m do km 0+086,28 m szerokość jezdni 5,00 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej szarej z fazą gr.8cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa gr.5cm
 - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 20 cm,
 - Na całym odcinku ulicy zdecydowano się na wzmocnienie konstrukcji poprzez zastosowanie dodatkowej warstwy z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{Mpa}$ gr.15cm.

Dla grupy nośności G2, kategorii ruchu KR2 i głębokości przemarzania $h_z=1,40\text{m}$ rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża wynosi 0,63m ($1,40 \times 0,45 = 0,63\text{m}$). Biorąc pod uwagę, że w celu spełnienia warunku mrozoodporności, do pełnej grubości brakuje 15cm, jako dolną warstwę projektuje się warstwę odsączającą z kruszywa naturalnego gr.15cm. Powyższe rozwiązanie jest zgodne z ustaleniami ust.8 Dz.U.nr 43 z dn.14 maja 1999r. Rozwiązanie to nie wymaga spełnienia warunku mrozoodporności.

Nawierzchnie chodników.

- na całym odcinku projektowanej trasy po stronie prawej zaprojektowano jednostronny chodniki o szerokości 2,0 m. Nawierzchnia chodnika- kostka brukowa typ "Polbruk" gr.6cm szary na podsypce cementowo-piaskowej.

UWAGA: Nawierzchnia chodnika od strony obrzeży ułożyć kostkę brukową koloru czerwonego szer.20cm-adekwatnie do prawej strony wykonanego chodnika.

Nawierzchnie wjazdów.

- na całym odcinku projektowanej drogi nawierzchnia wjazdów z kostki brukowej typ "Polbruk" koloru grafitowego gr.8cm.

Rozwiązanie sytuacyjne

Początek opracowania przyjęto na krawędzi jezdni kończącej nawierzchnię z mieszanki mineralno-bitumicznej za skrzyżowaniem ulic Tuwima w km 0+0,00 (P.O.). Koniec opracowania znajduje się w km 0+086,28m.

Opracowanie nie wprowadza nowych połączeń komunikacyjnych.

Przekroje konstrukcyjne

Na przekrojach normalnych załączonych do projektu i szczegółach konstrukcyjnych przedstawiono szerokości i spadki poprzeczne jezdni i chodników oraz rozwiązania wjazdów publicznych i przejść dla pieszych. Spadek poprzeczny jezdni jednostronny - 2% na całej długości trasy. Spadki chodników i parkingów jednostronne – 1% w kierunku jezdni

Niweleta projektowana drogi

Rozwiązanie wysokościowe ulicy zostało dostosowane w optymalny sposób do rzędnych istniejącego krawężnika wykonanego po stronie prawej na działce nr 1392/43. Pochylenia podłużne niwelety wahają się w granicach:

$$i_{\min}=0,622\%$$

$$i_{\max}=2,071\%$$

Pochylenia podłużne niwelety ulicy są wystarczające dla prawidłowego jej odwodnienia powierzchniowego.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni KR2

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typ "Polbruk" gr.8cm
- podsypka cementowo-piaskowa C-2,5/5 Mpa gr.5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{Mpa}$ gr.15cm,
- warstwa odsączająca gr 15cm.

Konstrukcja wjazdów i parkingów

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typ "Polbruk" gr.8cm kolor ustalony z Inwestorem,
- podsypka cementowo-piaskowa C-2,5/5 Mpa gr.5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{Mpa}$ gr.15cm,

- warstwa odsączająca gr 15cm.

Konstrukcja chodników

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typ "Polbruk" gr.6cm
- podsypka cementowo-piaskowa C-2,5/5 Mpa gr.5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr.10 cm.

Odwodnienie projektowanej ulicy

Odwodnienie ulicy odbywać się będzie przez nadane spadki podłużne i poprzeczne do zaprojektowanej kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi podłączonymi przykanalikami do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Tuwima.

Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone w sposób analityczny i zestawione w tabeli robót ziemnych w oddzielnym opracowaniu.

Bilans mas ziemnych kształtuje się w następujący sposób:

- | | |
|------------------|-------------------------|
| - wykopy | - 568,34 m ³ |
| - nasypy | - 7,94 m ³ |
| - nadwyżka wykop | - 566,78 m ³ |

Krawężniki i obrzeża

Nawierzchnię jezdni na projektowanym odcinku należy ująć w krawężniki betonowe o wym.15x30 cm ustawione na ławie betonowej z oporem. Na szerokości wjazdów, parkingów krawężniki należy obniżyć do 3 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Projektowane chodniki od strony zieleńców ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm ustawionymi na ławie piaskowej gr. 5 cm. Na odcinku, gdzie chodniki wykonane będą do istniejących nawierzchni, obrzeża nie stosować.

Wjazdy, plac manewrowy i parkingi

Zaprojektowano 3 wjazdy o szer. 5,0 m wyokrąglone łukami o promieniu R=5,0 i R=3,0m.

Konstrukcję nawierzchni wjazdów zaprojektowano taką jak konstrukcję jezdni.

Nawierzchnię wjazdu należy obramować krawężnikiem 15x22cm ustawionym na ławie betonowej z oporem. Zaprojektowano dwa parkingi po lewej stronie jezdni.

Wjazdy na parking wyokrąglono łukami o promieniu R=1,0m. Konstrukcję

nawierzchni przyjęto tak jak na jezdni. Wysokość krawężnika na parkingu (Krawężnik kończący parking) należy wykonać na wysokość 10 cm ponad nawierzchnię parkingu.

Szczegóły na rysunkach konstrukcyjnych.

Odwodnienie i kanalizacja deszczowa

Odwodnienie projektowanej nawierzchni jezdni i chodników zapewnione będzie poprzez zastosowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych.

Wody opadowe z jezdni i chodników będą odprowadzone, poprzez zaprojektowane kratki ściekowe do kolektora deszczowego, według oddzielnego opracowania .

Projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej stanowi oddzielne opracowanie.

Oświetlenie drogowe i linie energetyczne.

Na projektowanym odcinku ul. Tuwima zaprojektowano oświetlenie uliczne.

Projekt wykonawczy oświetlenia stanowi oddzielne opracowanie.

Prace dodatkowe.

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz zasuwki wodociągowe i należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Zieleń

Po wykonaniu jezdni i chodników na pozostałej części pasa drogowego zostaną wykonane trawniki z warstwą humusu gr.10cm. Dodatkowo na wjeździe w km 0+040,32m należy ustawić 6 szt. drzew-Tuje o wys.1,5m w gazonach betonowych - adekwatnie do zastosowanych rozwiązań na przyległym terenie.

Wywłaszczenia, rozbiórki, ochrona zabytków.

Projektowana inwestycja usytuowana jest w pasie drogowym i nie wymaga wywłaszczeń gruntów.

W pasie drogowym nie ma obiektów budowlanych.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

Zagospodarowanie odpadów

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (krawężniki, gruz, grunt z wykopów) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekazuje Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym. Pozostałe odpady nienadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

Wytyczne realizacji

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- rozbiórka elementów drogowych,
- roboty ziemne (wykonanie koryta pod nawierzchnie),
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa oświetlenia drogowego,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie oznakowania zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

Uwagi

Geometria projektowanej ulicy i skrzyżowania została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować ostrożność zwracając szczególną uwagę na instalacje podziemne. W bezpośredniej bliskości sieci podziemnych roboty ziemne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Wszystkie załączniki formalno prawne zamieszczono w projekcie budowlanym.

Opracował: