

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT : BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
NA TERENACH POWOJSKOWYCH POMIĘDZY ULICAMI
AL. BRONI, UL. LUDOWA, UL. WOJEWÓDZKA

BRANŻA : DROGI

INWESTOR : GMINA BISKUPIEC
11-300 BISKUPIEC UL. NIEPODLEGŁOŚCI 2

ADRES : BISKUPIEC ALEJA BRONI, UL. LUDOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Opis techniczny
2. Rysunki
 - D-1 plan sytuacyjny
 - D-2 profile podłużne
 - D-3 profile podłużne
 - D-4 przekroje poprzeczne
 - D-5 przekroje normalne i konstrukcyjne

Projektował: mgr inż. Tadeusz Radomski
Upr. bud. do projekt. dróg
Nr 4/77/OL § 13 ust. 1 pkt. 3b

Sprawdziła: mgr inż. G. Pylińska
Upr. WZDP 9s/212/51/66

OLSZTYN 07. 2005

Opis techniczny
do projektu budowlanego dróg dla budowy infrastruktury technicznej
na terenach powojkowych w Biskupcu pomiędzy ulicami
al. Broni, Ludowa i Wojewódzka
Branża drogowa

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 opracowana przez uprawnionego geodetę
- 1.2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z 2005 r. wydana przez Urząd Miejski w Biskupcu.
- 1.3. Wypis i wyrys z planu miejscowego zagospodarowania terenu.
- 1.4. 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. z 1999 r. nr 43, poz. 430)
- 1.5. Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.
- 1.6. Badanie techniczne podłoża gruntowego
- 1.7. Wytyczne projektowania dróg i ulic
- 1.8. Wizja w terenie i pomiary uzupełniające.

2. Dane ogólne

Teren przeznaczony na budowę infrastruktury technicznej (4 ulice gminne dojazdowe z uzbrojeniem) na terenach powojkowych położony jest w północno-zachodniej części miasta na skraju istniejącej zabudowy i jest przeznaczony pod zabudowę produkcyjno- usługowo i mieszkalną.

Obecnie teren jest częściowo zabudowany obiektami powojkowymi a częściowo jest nieużytkiem. W większości teren położony jest pomiędzy ulicami Broni i Ludową. Obie ulice mają nawierzchnię asfaltową z jednostronnym chodnikiem przy alei Broni. Od północy teren jest ograniczony istniejącą zabudową powojkową przylegającą do ulicy Broni stanowiącej drogę powiatową prowadzącą do miejscowości Rukławki a częściowo brak jest naturalnej granicy. Od strony wschodniej teren jest ograniczony ulicą Ludową. Od południa teren ograniczony jest zabudową powojkową i mieszkaniową wielorodzinną. Teren przeznaczony pod 3 z 4 dróg (ulic) jest niezabudowany i niezadrzewiony, natomiast jedna z dróg przebiega przez plac o nawierzchni asfaltowej. Na terenie pod projektowane drogi nie występuje w zasadzie uzbrojenie podziemne.

95
94-
Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
05-116 OLSZTYN
-24-
Tylko na połączeniach projektowanych dróg z istniejącymi przebiegają sieć telekomunikacyjną i energetyczną.

Teren jest w większości płaski o spadkach do 2% w kierunku ogólnie wschodnim. Wzdłuż alei Broni po jej wschodniej stronie przebiega skarpa nasypu o wysokości do 2 m.

3. Warunki geotechniczne

Wg wykonanych badań podłoża na trasie projektowanych dróg występują proste warunki gruntowe. Górną warstwę gruntów stanowi warstwa humusowa o grubości średniej 15 cm, poniżej której zalegają grunty przepuszczalne w postaci piasków drobnych i średnich średniozagęszczonych zalegających do głębokości 2 m. Wody gruntowej nie stwierdzono.

W oparciu o powyższe badania grunty zakwalifikowano do kat. II a podłoże zostało zakwalifikowane do grupy nośności G_1 .

4. Ukształtowanie trasy drogi

Budowa dróg wymaga wykonania robót ziemnych makroniwelacyjnych ze względu na zróżnicowanie wysokościowe terenu przez skarpe wzdłuż alei Broni. Wysokościowe ukształtowanie niwelety drogi zaprojektowano mając na uwadze minimalizowanie niedoboru mas ziemnych i dowiązanie do rzędnych istniejących ulic na początku i końcu dróg projektowanych.

Roboty ziemne przewidziano wykonywać w granicach wydzielonych pasów drogowych o szerokości 10 m 3 dróg po wschodniej stronie alei Broni. Objętość wykopów i nasypów w tych drogach obliczono wg przekrojów poprzecznych do linii wyrównawczej robót ziemnych położonej ok. 20 cm poniżej niwelety drogi. Roboty ziemne w drodze G-H nie wystąpią ponieważ niweleta drogi prowadzona jest po istniejącym terenie.

W pierwszej kolejności należy usunąć warstwę ziemi roślinnej o grubości średniej 15 cm spod jezdni i chodników. Objętość usuniętej ziemi roślinnej wyniesie ok. 544 m^3 z trasy dróg A-B,

C-D i E-F. Część humusu w ilości ok. 132 m^3 wbudować w trawniki i na umocnienie skarp a nadmiar odwieźć poza plac budowy.

W następnej kolejności przystąpić do robót makroniwelacyjnych. Objętość wykopów na powyższych drogach jest niewielka i wynosi ok. 318 m^3 . Objętość nasypów wynosi odpowiednio 1134 m^3 . Niedobór mas ziemnych o objętości ok. 816 m^3 wynika z konieczności wyniesienia niwelety nad teren na przejściu przez skarpe i musi być pokryty gruntem dowiezionym spoza placu budowy. Roboty ziemne wykonywać spycharkami oraz koparkami i samochodami wywrotkami. Odległości przemieszczania i przewozu mas ziemnych na trasie dróg wyniosą do 50 m.

- 96 -
95

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
ul. B. Berka
10-516 Olsztyn
24-327YN

Nasypy formować i zagęszczać warstwami o grubości 20 - 30 cm, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998 i specyfikacjami technicznymi dla robót drogowych D-02.00.00.

Nachylenie projektowanych skarp nasypów i wykopów wynosi 1:1,5.

5. Stan projektowany

5.1 Przedmiotem inwestycji jest budowa 4 dróg oznaczonych na planie literami A-B, C-D, E-F i G-H obsługujących przyszłą zabudowę dowiązanych do istniejących ulic Broni i Ludowej w powyższych punktach. Długość powyższych dróg wynosi:

- drogi A-B 146,0 m
- drogi C-D 129,8 m
- drogi E-F 89,0 m
- drogi G-H 141,0 m

Na końcu drogi G-H ze względu na jej "ślepe" zakończenie przewidziano plac manewrowy 12,5 x 12,5 m. Trasę dróg przyjęto w oparciu o zatwierdzony plan miejscowy, w tym wydzielone pasy drogowe o szerokości ok. 10 m (za wyjątkiem drogi G-H której szerokość pasa wynosi 12 m), oznaczone w powyższym planie symbolami 02÷04 i 08KDw.

Parametry projektowanych dróg przyjęto następujące:

- | | | |
|--|---|---------------|
| - klasa drogi | - | D (dojazdowa) |
| - prędkość projektowa | - | 30 km/h |
| - szerokość podstawowa jezdni | - | 2 x 3,0 m |
| - kategoria ruchu | - | KR2 |
| - chodniki obustronne o szerokości 2,0 m | | |

5.2. Usytuowanie dróg w planie

Drogi E-F i G-H przebiegają w liniach prostych, na drodze A-B występuje jeden niewielki załom na jej końcu wyłagodzony łukiem poziomym o promieniu 75,0 m, natomiast w drodze C-D występują dwa załomy, które wyłagodzone łukami poziomymi o promieniu 200 i 700 m dostosowanymi do przebiegu pasów drogowych.

Ze względu na ślepe zakończenie projektowanej drogi G-H przewidziano na jej końcu plac manewrowy 12,5 x 12,5 m z wyokrągleniem jednego załomu krawężnikami łukiem o niewielkim promieniu 3 m ze względu na ograniczenia terenowe.

Ze względu na klasę ulic i przebieg dróg w odcinkach prostych z niewielkimi załomami wyokrąglonymi łukami o dużych promieniach nie zachodzi potrzeba poszerzenia pasa ruchu ani wprowadzania przechylek. Z drogi G-H przewidziano zjazdy o szerokości 6,0 m na utwardzony plac asfaltowy i do połączenia z istniejącą drogą na działce 13MU przy

granicy z działką 7KS. Załomy krawędzi jezdni w obrębie zjazdów wykragła się łukami o promieniach 7,0-8,0 m.

- 5.3 Niwelety dróg poprowadzono w oparciu o zasady wymienione w punkcie 4. Spadki podłużne wynoszą $0,3 \div 6,0$ % a załomy niwelety powyżej 1% wykragłono łukami pionowymi o promieniach od 100 m w obrębie zjazdu do 1200 m na pozostałych odcinkach.

- 5.4 Szerokość jezdni wszystkich dróg wynosi 6,00 m. Szerokość chodników przykrawężnikowych obustronnych wynosi przeciętnie 2,0 m, przy czym wzdłuż dróg A-B, C-D i E-F może się zmieniać ponieważ należy je wykonać na całej szerokości pomiędzy krawężnikiem a granicą pasa drogowego. Szerokość pobocza przy chodniku na odcinkach ze skarpami przewidziano 0,5 m. Spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2% na całej długości dróg. Spadek poprzeczny chodnika jest jednostronny 2% w kierunku jezdni, spadek poprzeczny poboczy w nasypie 4-6% na zewnątrz od jezdni, w wykopie 2% w kierunku jezdni.

5.5. Nawierzchnia

- 5.5.1. Nawierzchnię dróg A-B, C-D i E-F w oparciu o zalecenia zlecniodawcy, przewidywany ruch kategorii KR 2 i Katalog nawierzchni podatnych i półsztywnych zaprojektowano o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej szarej o grubości 8 cm wg PN-S-96025
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm wg PN-S-06102.

Łączna grubość warstw konstrukcyjnych powyższej nawierzchni wynosi 31 cm.

Powierzchnia powyższej nawierzchni wynosi $2330,6 \text{ m}^2$.

- 5.5.2. Nawierzchnię drogi G-H w oparciu o warunki j.w. przewidziano o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 o grubości 5 cm wg PN-S-96025
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20 o grubości 7 cm wg normy jw.
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm wg PN-S-06102.

Łączna grubość warstw konstrukcyjnych powyższej nawierzchni wynosi 32 cm, a powierzchnia $1099,1 \text{ m}^2$.

Starostwo Powiatowe
w Oleszynie
Plac Bema 5
10-516 Oleszyna

Ze względu na przepuszczalne podłoże gruntowe nie zachodzi potrzeba stosowania warstwy odcinającej pod obydwoma rodzajami nawierzchni.

Podbudowę wykonać po wcześniejszym zagęszczeniu i splantowaniu podłoża.

Podbudowę z kruszywa łamanego wykonywać zgodnie z warunkami normy PN-S-06102 i SST D-04.04.02.

Warstwę ścieralną z betonu asfaltowego wykonać o parametrach opisanych w normach wymienianych wcześniej i SST D-05.03.05.

Nawierzchnie z kostki betonowej brukowej wykonywać zgodnie z wymaganiami SST D-05.03.23a ze względu na brak odpowiedniej normy. Warunki wykonania podbudowy z kruszywa określa specyfikacja D-04.04.02.

5.5.3. Obramowanie jezdni dróg krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm wystającymi 12 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15.

Na przejściach dla pieszych i na styku projektowanej nawierzchni z istniejącą ustawić krawężniki betonowe prostokątne 15 x 30 cm obniżyć do poziomu 2 cm ponad jezdnię ustawiając je na ławach betonowych zwykłych 10 x 20 cm.

Nawierzchnię zatoki i zjazdów z kostki odzielić od nawierzchni asfaltowej krawężnikiem betonowym 12 x 25 wtopionym ustawianym na ławie betonowej zwykłej z betonu B-15.

Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni i obramowania pokazano na rys. D- 5.

6. Chodniki

Dla ruchu pieszego zaprojektowano w niniejszym projekcie chodniki obustronne o szerokości 2,0 m. Powierzchnia chodników wynosi 1906,1 m².

Nawierzchnię chodników zaprojektowano z kostki betonowej brukowej szarej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 cm. Wzdłuż krawężników opaskę o szerokości 20 cm wykonać z kostki czerwonej.

Nawierzchnię chodnika układać ze spadkiem 2% w kierunku jezdni.

Na odcinkach nie przylegających do krawężników nawierzchnię chodników obramować obrzeżem betonowym 25 x 8 cm.

Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni i obramowania pokazano na rys. D- 5.

7. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych nawierzchni zapewnione jest poprzez wpusty uliczne podłączone do projektowanej kanalizacji deszczowej, będącej przedmiotem odrębnego opracowania.

8. Trawniki

Po zakończeniu robót nawierzchniowych powierzchnie przeznaczone pod trawniki (oznaczone na sytuacjach kolorem zielonym) splantować i wyrównać a następnie przywieźć i rozścielić 10 cm warstwę humusu zdjętego wcześniej z trasy dróg, wysiać mieszankę traw gazonowych a następnie przykryć nasiona przez przemieszanie ziemi grabiami. Po zahakowaniu ziemię uwałować lekkim walcem dla ostatecznego wyrównania powierzchni.

9. Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

10. Dowiązanie sytuacyjne i wysokościowe

Dowiązanie sytuacyjne drogi przez podanie na sytuacjach dowiązania osi dróg do granic działek i graniczników.

Dowiązanie wysokościowe do reperu, do którego została dowiązana mapa sytuacyjno-wysokościowa.

Opracował

inż. Tadeusz Radomski