

# 1 WPROWADZENIE

## 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny pn. „**Budowa ulicy Pijarów w Bydgoszczy**”

## 1.2 Materiały wyjściowe

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- Uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami
- 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 1999 r., poz. 430).
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
- Wizja lokalna

## 2 STAN ISTNIEJĄCY

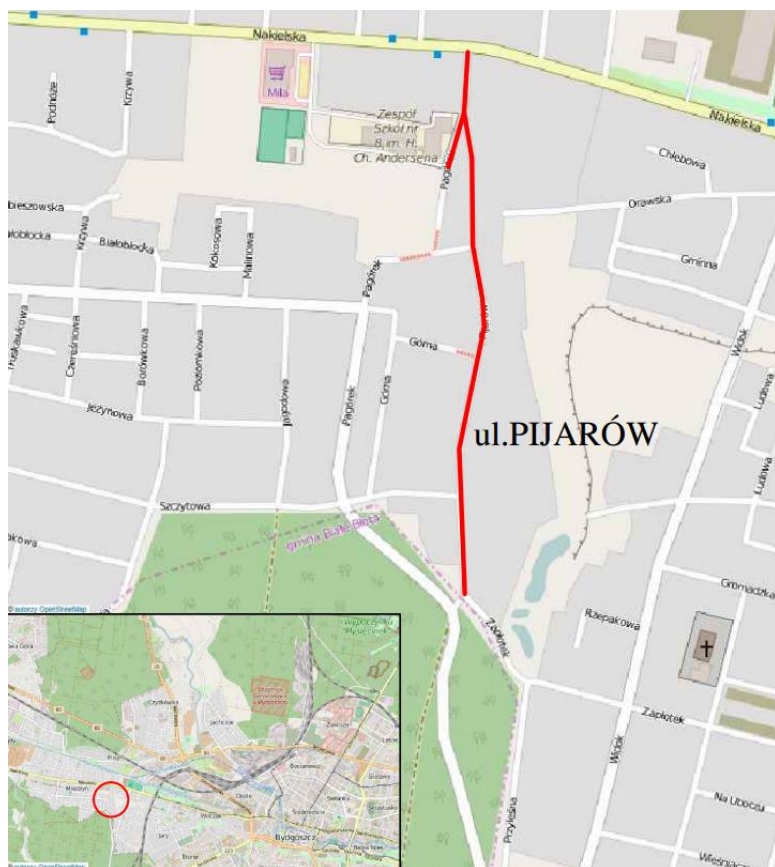
### 2.1 Istniejący układ komunikacyjny z zagospodarowaniem terenu

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w zachodniej części miasta, na terenie osiedla Miedzyń – Prądy (ul. Pijarów). Droga od początku opracowania, tj. km 0+000 przebiega w kierunku południowym. Teren istniejący w sąsiedztwie projektowanej drogi jest obecnie zagospodarowany.

Na obszarze inwestycji obowiązują zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego tj. miejscowy plan zagospodarowania „Miedzyń-Widok” w Bydgoszczy przyjętego Uchwałą Rady Miasta Bydgoszczy NR LXXI/1351/06 z dnia 28.06.2006r. (dla ul. Pijarów).

Stan obecny:

- Droga gminna – 2006380C
- Klasa funkcjonalno-techniczna : L (odcinek główny od ul. Nakielskiej do dz. 45 obr. 47),
- Długość (objęta opracowaniem): ok.645m
- Dojazd do Zespołu Szkół nr 8: ok. 58m
- Nawierzchnia gruntowa.



## 2.2 Uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym inwestycją stwierdzono występowanie uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowanymi sieciami:

- kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej,
- sieci gazowej,
- sieci teletechnicznej,
- sieci energetycznej.

## 2.3 Charakterystyka geotechniczna podłoża

W ramach opracowania została wykonana przez firmę TESTLAND s.c. Laboratorium Materiałów Budowlanych Opinia geotechniczna. Lokalizacja odwiertów została określona przez Zleceniobiorcę, a następnie zaakceptowana przez Zleceniodawcę. Wykonano 9 otworów geotechnicznych oraz 2 sondowania sondą dynamiczną SD-DPL.

W otworach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich i plejstoceńskich. Nie stwierdzono obecności wód gruntowych.

Warunki gruntowo-wodne określono jako proste.

Wykonawca badań zastrzega, iż w podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.

W podłożu (dnie koryta) będą występować piaski drobne, które są gruntami nośnymi.

## 2.4 Zieleń.

### 2.4.1. Inwentaryzacja zieleni istniejącej

Na przedmiotowym odcinku zinwentaryzowano drzewa przeznaczone do wycinki oraz niekolidujące z planowaną inwestycją, które nie zostaną usunięte. Ich spis został zamieszczony w tabeli nr 1.

TABELA 1: INWENTARYZACJA ZIELENI - ULICA PIJARÓW								
Lp.	Numer inw.	Nazwa gatunkowa: Polska/Lacińska	Obwód pnia [cm]	Pierśnica [średnica w cm]	Średnica korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Uwagi	Planowana wycinka
1	1	Akacja (Acacia Mill.)	135 + 200	63,66	8	10	spękania i uszkodzenia pnia	do pozostawienia
2	2	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	4 x 25	7,96	2	4		do pozostawienia
3	3	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	25	7,96	1	4		do pozostawienia

Koncepcja programowo-przestrzenna „Budowa ulicy Pijarów w Bydgoszczy”

4	4	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	40	12,73	2	3	redukcja korony	do pozostawienia
5	5	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	35	11,14	2	3	jednostronna redukcja korony	do pozostawienia
6	6	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	150	47,75	6	10	mursz w pniu	do pozostawienia
7	7	Brzoza browatkowata (Betula pendula Roth)	145	46,15	6	12		do pozostawienia
8	8	Brzoza browatkowata (Betula pendula Roth)	135	42,97	6	12		do pozostawienia
9	9	Wiąz szypułkowy (Ulmus laevis)	340	108,23	10	18		do pozostawienia
10	10	Kasztan (Castanea Mill.)	130	41,38	8	10	jemiola	do pozostawienia
11	11	Akacja (Acacia Mill.)	175	55,70	6	10		do pozostawienia
12	12	Kasztan (Castanea Mill.)	190	60,48	6	12		do pozostawienia
13	13	Sumak octowiec (Rhus typhina L.)	30	9,55	2	4		do pozostawienia
14	14	Jarząb szwedzki (Sorbus intermedia)	95	30,24	5	6	ucięte gałęzie h = 2m	do wycinki
15	15	Posusz	65	20,69	3	4		do pozostawienia
16	16	Wiąz szypułkowy (Ulmus laevis)	185	58,89	6	15	ucięte gałęzie h = 2m	do pozostawienia
17	17	Jarząb szwedzki (Sorbus intermedia)	165	52,52	5	6	mursz w pniu	do pozostawienia
18	18	Sumak octowiec (Rhus typhina L.)	30	9,55	4	3		do pozostawienia
19	19	Akacja (Acacia Mill.)	50	15,92	3	5		do pozostawienia
20	20	Jarząb szwedzki (Sorbus intermedia)	100	31,83	6	6		do pozostawienia
21	21	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	155	49,34	6	10		do pozostawienia
22	22	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.)	180	57,30	8	12		do pozostawienia
23	23	Jarząb szwedzki (Sorbus intermedia)	100	31,83	4	6		do pozostawienia
24	24	Jarząb szwedzki (Sorbus intermedia)	165	52,52	6	6	jednostronny posusz	do pozostawienia
25	25	Brzoza browatkowata (Betula pendula Roth)	55	17,51	4	10		do pozostawienia
26	26	Brzoza browatkowata (Betula pendula Roth)	60	19,10	4	10		do pozostawienia
27	27	Brzoza browatkowata (Betula pendula Roth)	60	19,10	4	10		do pozostawienia

## 3 STAN PROJEKTOWANY

### 3.1 Założenia

#### Parametry techniczne

- Droga klasy L;
- Ilość jezdni – 1;
- Ilość pasów ruchu – 2;
- Szerokość jezdni: 5m (od skrzyżowania z ulicą Nakielską do projektowanego ronda w km 0+112);
- Szerokość jezdni: 4,5m (od projektowanego ronda w km 0+112 do końca opracowania);
- Na odcinku od skrzyżowania z ulicą Nakielską do projektowanego ronda w km 0+112 przewidziano „strefę 30” (ruch pieszych po chodnikach, pojazdów po jezdni), na odcinku od ronda do końca opracowania przewidziana została strefa zamieszkania (ruch pieszych i pojazdów po jezdni),
- W „strefie 30” zastosowano wyniesienie zjazdów w celu zapewnienia komfortowego poruszania się po ciągach pieszych,
- Nawierzchnia bitumiczna na odcinku od skrzyżowania z ulicą Nakielską do projektowanego ronda w km 0+112
- Nawierzchnia z kostki betonowej na odcinku od ronda do końca opracowania;
- Grupa nośności podłoża gruntowego G1;
- Kategoria obciążenia ruchem KR2.
- W celu uspokojenia ruchu zastosowano wyniesienie skrzyżowań.

W ramach projektu zaprojektowano następujące rodzaje nawierzchni:

- z kostki betonowej na jezdni i zjazdach,
- nawierzchnia bitumiczna na jezdni,
- z płyt betonowych o fakturze grysu płukanego grubości 8cm ułożonej na chodniku i opasce;
- z płyt betonowych typu Meba- parking.

### 3.2 Rozwiązania planu sytuacyjnego

#### 3.2.1. Jezdnia

Początek projektu odcinka ulicy Pijarów rozpoczyna się skrzyżowaniem z ulicą Nakielską, kończy się natomiast skrzyżowaniem z ulicą Zapłotek.

Jezdnia szerokości 4,5m oraz 5m. Długość projektowanego odcinka wynosi około 645 m.

W obrębie szkoły zaprojektowano 2 miejsca postojowe typu „kiss&ride” oraz jedno miejsce parkingowe dla niepełnosprawnych. W ciągu ulicy Pijarów zaprojektowano dodatkowo 14 miejsc parkingowych równoległych oraz 9 skośnych.

#### 3.2.2. Chodniki

Chodnik wykonany jest z płytek betonowych o fakturze grysu płukanego o grubości 8cm (kolor szaro-żółty).

### 3.3 Rozwiązanie wysokościowe

Niweletę ulicy zaprojektowano w nawiązaniu do rzędnych istniejących terenów zagospodarowanych oraz w uwzględnieniu istniejących warunków gruntowo-wodnych.

Różnice rzędnych niwelety i rzędnych istniejących pokazano na projektowanym profilu drogi.

### 3.4 Szczegóły drogowe

W projekcie zastosowano trzy rodzaje wbudowania krawężników:

- krawężnik betonowy wystający 15x30x100cm o świetle 8cm. Przewidziano posadowienie krawężnika na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 o grubości 15cm, na podsypce cementowo–piaskowej 1:4 – grubość 5 cm.
- krawężnik betonowy wtopiony 15x30x100cm o świetle 4cm – zaprojektowany jako najazdowy. Przewidziano posadowienie krawężnika na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 o grubości 15 cm, na podsypce cementowo–piaskowej 1:4 o grubości 5cm.
- obrzeże betonowe 8x30x100cm jako obramowanie chodnika posadowione na ławie z oporem z betonu B-10.

### 3.5 Odwodnienie

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie projektowanych nawierzchni za pomocą odrębnego systemu odwadniającego, który kieruje wody opadowe do projektowanych wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej.

Powierzchnia nawierzchni odwadniana jest do systemu kanalizacji deszczowej za pomocą wpustów deszczowych.

### 3.6 Roboty rozbiórkowe

W projekcie przewiduje się prace rozbiórkowe związane z:

- rozbiórką istniejących zjazdów,
- rozbiórką istniejących chodników,
- rozbiórką istniejącej nawierzchni jezdni (do ponownego wykorzystania),
- rozbiórką kolidującej infrastruktury podziemnej.

### 3.7 Roboty ziemne

Przewiduje się prowadzenia robót ziemnych związanych z:

- usunięciem z podłoża gleby
- usunięciem gruntów nasypowych z podłoża
- wykonaniem wykopów
- wykonaniem nasypów
- wykonanie nasypów i wyrównanie terenu z gruntu dowiezonego (żwirowo-piaszczysty)
- zagęszczaniem gruntów w podłożu
- wykonaniem podłoża pod nawierzchnie drogowe i place
- wykonaniem podłoża pod chodniki
- humusowaniem terenów zielonych

**Wszelkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z nową normą PN-S-02205/1998 “Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania”, postanowieniami innych, obowiązujących norm PN, BN i specyfikacji robót drogowych.**

Roboty ziemne polegają głównie na wykonaniu korytowania pod projektowane konstrukcje nawierzchni.

Projektowane wykopy i nasypy należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 „Roboty ziemne” Wymagania i badania.

W celu zapewnienia stateczności nasypów należy:

- grunty układać warstwami jednakowej grubości na całej szerokości nasypu,
- grunty przepuszczalne układać poziomo, mało przepuszczalne i nieprzepuszczalne ze spadkiem poprzecznym 4%,
- górną warstwę nasypu o grubości co najmniej 0,5m wykonać z gruntów niespoistych, niewysadzinowych, (w razie braku takiego gruntu górną warstwę ulepszyć cementem grubości 15cm,  $R_m=1,5\text{MPa}$ ).

Wykonanie nasypów, wykopów i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych.

Na zboczach o pochyleniu większym niż 1:5 w celu zabezpieczenia nasypu przed zsuwaniem się należy wyciąć w zboczu stopnie o wysokości 0,50m. Szerokość stopni 2,00m, a spadek górnej powierzchni 4% w kierunku zgodnym ze spadkiem zbocza.

Ziemię urodzajną w celu późniejszego wykorzystania należy zgarnąć w przyzmy o wysokości 2,0m i obsiać mieszankami traw ochronnych. Dopuszczalny okres składowania 1 rok. W niekorzystnych warunkach atmosferycznych nasypy powinny być wykonane z gruntów i materiałów przydatnych bez zastrzeżeń wg tablicy 2 normy PN –S02205 „ Roboty ziemne”.

### **3.8 Projektowana organizacja ruchu**

W celu zachowania bezpieczeństwa użytkownikom drogi na projektowanym odcinku ulica Pijarów wyposażona będzie w standardowe elementy organizacji ruchu tj. oznakowanie poziome, pionowe wskazujące zasady ruchu na drodze.

Przewidywany termin wprowadzenia powyższej organizacji: rok 2017r.

#### **Oznakowanie pionowe**

W całym zakresie objętym niniejszym zadaniem należy zastosować znaki grupy wielkości średnie z folii typu 2. Tarcze znaków należy wykonać z blachy aluminiowej grubości co najmniej 2 mm (jeśli są tłoczenia, a znak będzie umieszczony w ramce to grubość może zmniejszyć się do 1,5 mm). Tarcza musi być równa i gładka - bez odkształceń płaszczyzny znaku, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności itp. Krawędzie znaku muszą być równe i nieostre.

Odwrotna strona tarczy znaku i tabliczki, jeżeli nie jest wykorzystana do umieszczenia znaku dla jadących z przeciwnego kierunku, powinna mieć barwę szarą. Na odwrotnej stronie tarczy znaku należy umieścić informacje zawierające dane identyfikujące producenta znaku, typ folii odbłaskowej użytej do wykonania lica znaku oraz miesiąc i rok jego produkcji.

### **Oznakowanie poziome**

W całym zakresie objętym niniejszym zadaniem należy zastosować oznakowanie poziome grubowarstwowe termoplastyczne.