

OPIS TECHNICZNY DO PZT

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Projekt wykonawczy dla zadania pn. „Przebudowa ulic na Osiedlu Bursztynowa” w m. Maków Mazowiecki. Dotyczy ulicy Zachodniej, ulicy Bursztynowej, ulicy Szmaragdowej, ulicy Szafirowej, ulicy Diamentowej, ulicy Perłowej i ulicy Rubinowej.

Podstawa opracowania:

- Umowa między inwestorem tj. Miastem Maków Mazowiecki z siedzibą Urzędu Miejskiego przy ul. Moniuszki 6, 06-200 Maków Mazowiecki a wykonawcą
- Mapa w skali 1:500 d/c projektowych
- Warunki techniczne i uzgodnienia.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. nr 0, poz. 462 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. 2004 r. Nr 130 poz. 1389 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie z dn. 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213 poz. 1397 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 dn. 14 maja, poz.430 z późniejszymi zmianami).

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Informacje ogólne

Teren pod inwestycję jest dotychczas użytkowany jako drogi gminne klasy L, D oraz drogi wewnętrzne o nawierzchni jezdni gruntowej. Planowane do przebudowy pasy drogowe ul. Zachodniej, ul. Bursztynowej, ul. Szmaragdowej, ul. Szafirowej, ul. Rubinowej, ul. Perłowej i ul. Diamentowej, zlokalizowane są w obszarze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy usługowej.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.

W podłożu występują:

Piaski drobne, gliny piaszczyste i gliny przy dobrych warunkach wodnych lub przeciętnych (swobodne zwierciadło wody w przedziale 1,60 m - 2,6m).

Na podstawie dokonanych odwiertów zakwalifikowano warunki gruntowe do G1 i G2. Obiekty budowlane będą realizowane w warunkach gruntowych prostych. Zatem obiekty zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

Głębokość strefy przemarzania wynosi $h_z=1$ m ppt.

Ulica Zachodnia

Omawiana ulica pełni funkcję lokalną w powiązaniach komunikacyjnych miasta Maków Mazowiecki. Odbywa się po niej ruch lokalny generowany głównie przez mieszkańców Osiedla Bursztynowa będącego w rozbudowie. Stanowi bezpośrednie połączenie pozostałych dróg osiedla z siecią drogową miasta i powiatu.

Pas drogowy, szerokości 6,70-8,15 m jest nieurządzony gruntowy ze środkowym pasem jezdnią szerokości 4,00-4,50 m o nawierzchni z kruszywa naturalnego (pospółki).

Posiada skrzyżowania:

- w km 0+052,51, strona lewa – z drogą gminną dojazdową (ul. Bursztynowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+333,01, strona lewa, prawa – z drogą powiatową nr 3206W Krasne – Maków Mazowiecki (ul. Słoniawska), o nawierzchni jezdni bitumicznej szer. 6,00 m,

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym:

- od km 0+085,45 do km 0+107,94 po stronie lewej,
- od km 0+107,94 do km 0+295,70 po stronie prawej.

Przechodzi pod koroną drogi: w km 0+049,46; km 0+107,94; km 0+243,10; km 0+295,25; km 3+909,06; km 3+980,00; km 4+070,70.

Gazociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym:

- od km 0+031,65 do km 0+330,38 po stronie lewej.

Przechodzi pod koroną drogi: w km 0+169,98; km 0+191,70;

Sieć energetyczna

- Napowietrzna linia niskiego napięcia jest zlokalizowana w pasie drogowym, po lewej stronie, na odcinku od km 0+053,75 do km 0+324,45.

- Linia niskiego napięcia eN kablem doziemnym jest zlokalizowana w pasie drogowym, po lewej stronie na odcinkach od km 0+201,00 do km 0+227,00 i od km 0+324,45 do km 0+326,69. Posiada przejścia poprzeczne pod pasem drogowym w km 0+172,87; km 0+215,10; km 0+326,69.

Kanalizacje zlokalizowane w pasie drogowym

- Sanitarna \varnothing 110 mm – od km 0+031,65 do km 0+051,75,
- Sanitarna \varnothing 200 mm – od km 0+054,10 do km 0+244,80,
- Deszczowa \varnothing 200 mm – od km 0+031,65 do km 0+055,90.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego spływają powierzchniowo na przyległe tereny.

Drzewa i krzaki.

Nie występują.

Ulica Bursztynowa

Omawiana ulica jest drogą gminną klasy D. Odbywa się po niej ruch lokalny generowany przez mieszkańców Osiedla.

Pas drogowy, szerokości 9,00 m jest nieurządzony gruntowy ze środkowym pasem jezdnią szerokości 4,00-4,50 m o nawierzchni z kruszywa naturalnego (pospółki).

Posiada skrzyżowania:

- w km 0+000,00, strona lewa i prawa – z drogą gminną lokalną (ul. Zachodnia) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+159,98, strona prawa – z drogą wewnętrzną (ul. Diamentowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+215,97, strona prawa – z drogą wewnętrzną (ul. Perłowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+289,96, strona prawa – z drogą wewnętrzną (ul. Rubinowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+367,72, strona prawa – z drogą dojazdową (ul. Szmaragdowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym:

- od km 0+004,75 do km 0+359,50 po stronie lewej.

Przechodzi pod koroną drogi: w km 0+046,75; km 0+066,75; km 0+101,80; km 0+158,45; km 0+174,50; km 0+190,50; km 0+213,50; km 0+241,30; km 0+275,80; km 0+288,60; km 0+304,95.

Sieć energetyczna

- Linia niskiego napięcia eN kablem doziemnym jest zlokalizowana w pasie drogowym, po lewej stronie na odcinku od km 0+132,00 do km 0+157,00 i po prawej na odcinkach od km 0+049,70 do km 0+073,00, od km 0+129,90 do km 0+292,00; od km 0+307,60 do km 0+322,70; od km 0+349,70 do km 0+371,80.

Przechodzi pod pasem drogowym w km 0+205,75; km 0+292,00; km 0+349,70; km 0+371,80.

- Linia niskiego napięcia eN2 kablem doziemnym jest zlokalizowana w pasie drogowym, po prawej stronie na odcinku od km 0+220,00 do km 0+283,00.

Kanalizacje zlokalizowane w pasie drogowym

- Sanitarna \varnothing 110 mm – od km 0+004,35 do km 0+065,80,
- Sanitarna \varnothing 200 mm – od km 0+004,35 do km 0+371,80,
- Deszczowa \varnothing 200 mm – od km 0+004,35 do km 0+063,30.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego spływają powierzchniowo:

- na odcinku od km 0+004,35 do km 0+100,00 poprzez dwa wpusty uliczne posadowione na studzienkach osadnikowych, podłączonych przykanalikami do istniejącego kolektora deszczowego,

- na odcinku od km 0+100,00 do km 0+362,85 na przyległe tereny.

Drzewa i krzaki.

Nie występują.

Ulica Szmaragdowa

Omawiana ulica jest drogą gminną klasy D. Odbywa się po niej ruch lokalny generowany przez mieszkańców Osiedla.

Pas drogowy, szerokości 9,00 m jest nieurządzony gruntowy ze środkowym pasem jezdni szerokości 4,00-4,50 m o nawierzchni gruntowej.

Posiada skrzyżowania:

- w km 0+000,00, strona lewa i prawa – z drogą gminną dojazdową (ul. Bursztynowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,

- w km 0+105,86, strona prawa – z drogą gminną dojazdową (ul. Szafirowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym:

- od km 0+100,00 do km 0+105,86 po stronie lewej.

Sieć energetyczna

- Napowietrzna linia niskiego napięcia jest zlokalizowana w pasie drogowym, po lewej stronie, na odcinku od km 0+013,70 do km 0+105,86. Przejścia poprzeczne występują w km 0+013,70 i km 0+102,80.

- Linia niskiego napięcia eN kablem doziemnym jest zlokalizowana w pasie drogowym, po prawej stronie na odcinku od km 0+058,30 do km 0+068,65 i po lewej na odcinku od km 0+100,00 do km 0+105,56.

Przechodzi pod pasem drogowym w km 0+004,40; km 0+068,65; km 0+102,85.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z pasów drogowych spływają powierzchniowo na przyległe tereny- brak kanalizacji deszczowej.

Drzewa i krzaki.

Nie występują.

Ulica Szafirowa

Omawiana ulica jest drogą gminną klasy D. Odbywa się po niej ruch lokalny generowany przez mieszkańców Osiedla.

Pas drogowy, szerokości 6,00 m jest nieurządzony gruntowy ze środkowym pasem jezdni szerokości 4,00-4,50 m o nawierzchni gruntowej

Posiada skrzyżowania:

- w km 0+000,00, strona prawa – z drogą gminną dojazdową (ul. Szmaragdowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+037,08, strona prawa – z drogą wewnętrzną (ul. Rubinowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+111,06, strona prawa – z drogą wewnętrzną (ul. Perłowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+167,04, strona prawa – z drogą wewnętrzną (ul. Diamentowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym:

- od km 0+000,00 do km 0+039,00 po stronie lewej. Przejścia poprzeczne występują w km 0+039,00; km 0+113,10; km 0+168,90.

Sieć energetyczna

- Napowietrzna linia niskiego napięcia jest zlokalizowana w pasie drogowym, po prawej stronie, na odcinku od km 0+000,00 do km 0+093,10.

- Linia niskiego napięcia eN kablem doziemnym jest zlokalizowana w pasie drogowym, po prawej stronie na odcinku od km 0+000,00 do km 0+049,20 i po lewej na odcinku od km 0+044,30 do km 0+071,80.

Przechodzi pod pasem drogowym w km 0+044,34; km 0+164,30; km 0+164,85.

Kanalizacje zlokalizowane w pasie drogowym

- Sanitarna \varnothing 200 mm – od km 0+37,80 do km 0+052,50; od km 0+075,95 do km 0+133,60. Przejście poprzeczne - w km 0+167,90.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z pasów drogowych spływają powierzchniowo na przyległe tereny- brak kanalizacji deszczowej.

Drzewa i krzaki.

Nie występują.

Ulica Diamentowa

Omawiana ulica jest drogą wewnętrzną. Odbywa się po niej ruch lokalny generowany przez mieszkańców przystającej zabudowy.

Pas drogowy, szerokości 6,00 m jest nieurządzony gruntowy ze środkowym pasem jezdnią szerokości 4,00-4,50 m o nawierzchni gruntowej.

Posiada skrzyżowania:

- w km 0+000,00, strony lewa, prawa – z drogą gminną dojazdową (ul. Bursztynowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+097,80, strony lewa, prawa – z drogą dojazdową (ul. Szafirowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym:

- od km 0+000,00 do km 0+119,90. Przejścia poprzeczne występują w km 0+052,80; km 0+073,10; km 0+119,90.

Sieć energetyczna

- Napowietrzna linia niskiego napięcia jest zlokalizowana w pasie drogowym, po lewej stronie, na odcinku od km 0+000,00 do km 0+093,00.

- Linia niskiego napięcia eN kablem doziemnym jest zlokalizowana w pasie drogowym, po lewej stronie, na odcinku od km 0+062,70 do km 0+067,00. Przechodzi pod pasem drogowym w km 0+063,25; km 0+066,90.

Kanalizacje zlokalizowane w pasie drogowym

- Sanitarna \varnothing 200 mm – od km 0+000,00 do km 0+097,00.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z pasów drogowych spływają powierzchniowo na przyległe tereny- brak kanalizacji deszczowej.

Drzewa i krzaki.

Nie występują.

Ulica Perłowa

Omawiana ulica jest drogą wewnętrzną. Odbywa się po niej ruch lokalny generowany przez mieszkańców przystającej zabudowy.

Pas drogowy, szerokości 6,00 m jest nieurządzony gruntowy ze środkowym pasem jezdnią szerokości 4,00-4,50 m o nawierzchni gruntowej

Posiada skrzyżowania:

- w km 0+000,00, strony lewa, prawa – z drogą gminną dojazdową (ul. Bursztynowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+097,78, strony lewa, prawa – z drogą dojazdową (ul. Szafirowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym:

- od km 0+000,00 do km 0+119,90. Przejścia poprzeczne występują w km 0+052,80; km 0+073,10; km 0+119,90.

Sieć energetyczna

- Napowietrzna linia niskiego napięcia jest zlokalizowana w pasie drogowym, po lewej stronie, na odcinku od km 0+000,00 do km 0+064,66.

- Linia niskiego napięcia eN kablem doziemnym jest zlokalizowana w obrębie skrzyżowania z ul. Bursztynową. Przechodzi pod pasem drogowym w km 0+064,66.

Kanalizacje zlokalizowane w pasie drogowym

- Sanitarna \varnothing 200 mm – od km 0+000,00 do km 0+097,00.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z pasów drogowych spływają powierzchniowo na przyległe tereny- brak kanalizacji deszczowej.

Drzewa i krzaki.

Nie występują.

Ulica Rubinowa

Omawiana ulica jest drogą wewnętrzną. Odbywa się po niej ruch lokalny generowany przez mieszkańców przystającej zabudowy.

Pas drogowy, szerokości 6,00 m jest nieurządzony gruntowy ze środkowym pasem jezdnią szerokości 4,00-4,50 m o nawierzchni gruntowej

Posiada skrzyżowania:

- w km 0+000,00, strony lewa, prawa – z drogą gminną dojazdową (ul. Bursztynowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,
- w km 0+097,75, strony lewa, prawa – z drogą dojazdową (ul. Szafirowa) o nawierzchni jezdni gruntowej i nieurządzonym pasem drogowym,

Uzbrojenie niezwiązane z drogą

Wodociąg

Zlokalizowany jest w pasie drogowym na całej długości proj. odcinka.

Sieć energetyczna

- Linia niskiego napięcia eN kablem doziemnym jest zlokalizowana w pasie drogowym od km 0+004,10 do km 0+035,00.

Kanalizacje zlokalizowane w pasie drogowym

- Sanitarna \varnothing 200 mm – na całej długości proj. odcinka.

Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z pasów drogowych spływają powierzchniowo na przyległe tereny- brak kanalizacji deszczowej.

Drzewa i krzaki.

Nie występują.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Branża drogowa

Założenia projektowe.

Ulica -> Parametr	Zachodnia 8KDL	Bursztynowa 12KDD	Szmaragdowa 11KDD	Szafirowa 11KDD	Diamantowa 6KDW	Perłowa 5KDW	Rubinowa 4KDW
----------------------	-------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------------------	-----------------	------------------

Szer. pasa drog.	6,70-14,00	9,00 m	9,00 m	6,00 m	6,00 m	6,00 m	6,00 m
Klasa drogi	L	D	D	D	wewnętrzna	wewnętrzna	wewnętrzna
Kat. ruchu	KR2	KR2	KR1	KR1	KR1	KR1	KR1
Prędkość proj.	40 km/h	40 km/h	40 km/h	40 km/h	40 km/h	40 km/h	40 km/h
Szer. jezdni	5,00	5,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Szer. chodnika	1,42-1,87 m, str. lewa	2,00 m, str. prawa	brak	brak	brak	brak	brak
Pas zieleni	0,50 m, str. prawa	2,00 m, str. lewa	2,00m, str.	0,50m str. l, 1,00m str. p.	0,75m str. l,p	0,75m str. l,p	0,75m str. l,p
Grunty podłoża	G2	G2	G2	G2	G2	G2	G2

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w ramach projektowanego pasa drogowego na działkach o nr ewidencyjnych:

- pas drogowy ul. Zachodniej oznaczonej 8KDL:
 - działka nr 170, część,
 - działka nr 181,
- pas drogowy ulicy Bursztynowej oznaczonej 12KDD:
 - działki nr ew., nr ew. 174/43, 174/49, 174/11, 174/8,
- pas drogowy ulicy Szmaragdowej oznaczonej 11KDD:
 - działka nr ew. 174/42,
- pas drogowy ulicy Szafirowej oznaczonej 11KDD:
 - działka nr 174/45,
 - działka nr 174/46,
- pas drogowy ulicy Rubinowej oznaczonej 4KDW:
 - działka nr ew. 174/44,
- pas drogowy ulicy Perłowej oznaczonej 5KDW:
 - działka nr ew. 174/47,
- pas drogowy ulicy Diamentowej oznaczonej 6KDW:
 - działka nr ew. 174/48.

KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Ulica Zachodnia - 8KDL

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, przyjęto w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Duńskiego Czerwonego Krzyża leżącej w ciągu drogi krajowej nr 60 Ciechanów – Ostrów Maz., a koniec w km 0+333,01 na przecięciu z osią ul. Słoniawskiej (ciąg drogi powiatowej nr 3206W. Przy czym początek robót założono w km 0+031,65 a koniec w km 0+330,38 Przecięcie z krawędzią jezdni ul. Słoniawskiej). Przyjęto do projektowania parametry dla ulicy klasy L, przy założeniu ruchu KR2 i warunkach gruntowo-wodnych G2 (na podstawie badań geologicznych).

Projektowana niweleta jezdni została dostosowana do istniejącego poziomu zabudowy, ogrodzeń i wjazdów.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono prostą łamaną bez łuków poziomych. Włączenie do ul. Słoniawskiej poprowadzono promieniem $R_1=8,00$ m i zjazd promieniem $R_2=8,00$ m.

Jezdnia.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 5,00 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczonej z prawej strony krawężnikami betonowymi wyniesionymi 10 cm,
- przystającym ciągiem pieszym najazdowym, po lewej stronie szerokości 1,42-1,87 m, z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego, posadowiony w poziomie jezdni, ograniczony od strony terenu opornikami betonowymi wtopionymi,
- po prawej stronie opaska szer. 0,50 m – warstwa humusu gr. 10 cm z obsianiem trawą.

Ponadto zaprojektowano w jezdni ścieki liniowe szer. 0,20 m każdy i głębokości 0,02 m, z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm, po stronie prawej przystający do krawężnika i w odległości 0,75 m od lewej krawędzi jezdni. Jezdni nadano spadki poprzeczne dwustronne (przekrój daszkowy) przy $i=+(-)2\%$. Przy czym w lewym pasie zmieniono spadek na przeciwny na szerokości 0,75 m (licząc od lewej krawędzi jezdni) oraz ciągu pieszego ze skierowaniem do ścieku liniowego (od strony lewej do prawej).

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m. Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm.

Ulica Bursztynowa - 12KDD

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, przyjęto w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Zachodniej, a koniec w km 0+367,72 na przecięciu z osią ul. Szmaragdowej. Przyjęto do projektowania parametry dla ulicy klasy D, przy założeniu ruchu KR2 i warunkach gruntowo-wodnych G2 (na podstawie badań geologicznych).

Projektowana niweleta jezdni została dostosowana do istniejącego poziomu zabudowy, ogrodzeń i wjazdów.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono linią prostą bez łuków poziomych. Włączenie do ul. Zachodniej przyjęto promieniem $R_1=6,00$ m a zjazd z ul. Zachodniej promieniem $R_2=4,00$ m.

Jezdnia.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 5,00 m ograniczoną z obu stron krawężnikami betonowymi wyniesionymi 4 cm o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, grubości 8 cm. Po obu stronach zaprojektowano ścieki liniowe przykrawężnikowe, szer. 0,20 m każdy i głębokości 0,02 m, z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm. Jezdni nadano spadki poprzeczne dwustronne (przekrój daszkowy) przy $i=+(-)2\%$.
- przystającym chodnikiem, po prawej stronie jezdni, szerokości 2,00 m (z krawężnikiem) z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, z dopuszczeniem

najazdu pojazdów – wprowadzono spadek poprzeczny $i=2\%$ ze skierowaniem do jezdni.

- przystającym pasem zieleni niskiej (warstwa humusu gr. 10 cm z obsianiem trawą), po lewej stronie, szerokości 2,00 m (z krawężnikiem).

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m ze skosami wjazdowymi w stosunku 1:1.

Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm.

Ulica Szmaragdowa - 11KDD

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, przyjęto w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Bursztynowej, a koniec w km 0+105,86 na przecięciu z osią ul. Szafirowej. Zastosowano do projektowania parametry dla ulicy klasy D, przy założeniu ruchu K1 i warunkach gruntowo-wodnych G2 (na podstawie badań geologicznych).

Projektowana niweleta jezdni zostają dostosowane do istniejącego poziomu zabudowy, ogrodzeń i wjazdów.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono prostą łamaną bez łuków poziomych. Włączenie do ul. Bursztynowej przyjęto promieniem $R_1=6,00$ m.

Jezdnia.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 5,00 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczonej z prawej strony krawężnikami betonowymi wyniesionymi 4 cm, przy czym:

- przystającymi pasami zieleni (trawniki), obu stronach, szerokości po 2,00 m (włącznie z krawężnikiem).

Ponadto zaprojektowano w jezdni ścieki liniowe, przykrawężnikowe, szer. 0,20 m każdy i głębokości 0,02 m, z kostki brukowej betonowej. Jezdni nadano spadki poprzeczne dwustronne (przekrój daszkowy) przy $i=+(-)2\%$.

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m.

Ulica Szafirowa - 11KDD

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, przyjęto w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Szmaragdowej, a koniec w km 0+200,06 na przecięciu z granicą działki o nr ew. 174/62. Przy czym początek robót założono w km 0+004,87 (przecięcie z krawędzią jezdni ul. Szmaragdowej). Przyjęto do projektowania parametry dla ulicy klasy D, przy założeniu ruchu KR1 i warunkach gruntowo-wodnych G2 (na podstawie badań geologicznych).

Projektowana niweleta jezdni została dostosowana do istniejącego poziomu zabudowy, ogrodzeń i wjazdów.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono po linii prostej bez łuków poziomych. Włączenie do ul. Szmaragdowej poprowadzono promieniem $R_1=8,00$.

Jezdnia.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 4,50 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczonej z obu stron krawężnikami betonowymi 15x30, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesionymi z lewej strony 6 cm i z prawej 4 cm,
- przystającymi pasami zieleni niskiej (trawnikami) o szerokości 0,50 m po stronie lewej i 1,00 m po stronie prawej,

Ponadto zaprojektowano w jezdni, po prawej stronie, ściek liniowy przykrawężnikowy szer. 0,20 i głębokości 0,02 m, z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm. Jezdni nadano spadek poprzeczny jednostronny łamany, ze skierowaniem od strony lewej do prawej, przy $i_1=1\%$ (lewy pas ruchu) i $i_2=2\%$ (prawy pas ruchu) .

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m. Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm.

Ulica Diamentowa - 6KDW

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, wprowadzono w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Bursztynowej, a koniec w km 0+097,80 na przecięciu z osią ul. Szafirowej. Przy czym początek robót założono w km 0+004,53 (przecięcie z granicą pasa drogowego ul. Bursztynowej) a koniec w km 0+094,53 (przecięcie z krawędzią jezdni ul. Szafirowej). Przyjęto ruch KR1 przy warunkach gruntowo-wodnych G2 (na podstawie badań geologicznych).

Projektowana niweleta jezdni została dostosowana do istniejącego poziomu zabudowy, ogrodzeń i wjazdów.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono po linii prostej (bez łuków poziomych). Włączenie do ul. Bursztynowej zaprojektowano promieniami $R_1=R_2=6,00$ m, a w ul. Szafirową promieniami $R_1=3,00$ i $R_2=5,00$ m.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 4,50 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczonej z obu stron krawężnikami betonowymi 15x30, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesionymi po lewej stronie 4 cm i po prawej 6 cm,
- przystającymi pasami zieleni niskiej (trawnikami) o szerokości 0,75 m każdy.

Ponadto zaprojektowano w jezdni, po lewej stronie, ściek liniowy przykrawężnikowy szer. 0,20 i głębokości 0,02 m, z kostki brukowej betonowej. Jezdni nadano spadek poprzeczny jednostronny łamany ze skierowaniem od strony prawej do lewej przy $i_1=1\%$ (prawy pas ruchu) i $i_2=2\%$ (lewy pas ruchu).

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m.

Ulica Perłowa - 5KDW

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, wprowadzono w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Bursztynowej, a koniec w km 0+097,78 na przecięciu z osią ul. Szafirowej. Przy czym początek robót założono w km 0+004,52 (przecięcie z granicą pasa drogowego ul. Bursztynowej) a koniec w km 0+094,51 (przecięcie z krawędzią jezdni ul. Szafirowej). Przyjęto ruch KR1 przy warunkach gruntowo-wodnych G2 (na podstawie badań geologicznych).

Projektowana niweleta jezdni została dostosowana do istniejącego poziomu zabudowy, ogrodzeń i wjazdów.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono po linii prostej (bez łuków poziomych). Włączenie do ul. Bursztynowej zaprojektowano promieniami $R_1=R_2=6,00$ m, a w ul. Szafirową promieniami $R_1=R_2=5,00$ m.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 4,50 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczonej z obu stron krawężnikami betonowymi 15x30, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesionymi po lewej stronie 4 cm i po prawej 6 cm,
- przystającymi pasami zieleni niskiej (trawnikami) o szerokości 0,75 m każdy.

Ponadto zaprojektowano w jezdni, po lewej stronie, ściek liniowy przykrawężnikowy szer. 0,20 i głębokości 0,02 m, z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm. Jezdni nadano spadek poprzeczny jednostronny łamany ze skierowaniem od strony prawej do lewej przy $i_1=1\%$ (prawy pas ruchu) i $i_2=2\%$ (lewy pas ruchu).

Zjazdy.

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m. Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm.

Ulica Rubinowa 4KDW

Ogólne założenia.

Początek pikietaża projektowanego odcinka, km 0+000,00, wprowadzono w punkcie przecięcia projektowanej osi z osią ul. Bursztynowej, a koniec w km 0+097,75 na przecięciu z osią ul. Szafirowej. Przy czym początek robót założono w km 0+004,51 (przecięcie z granicą pasa drogowego ul. Bursztynowej) a koniec w km 0+094,49 (przecięcie z krawędzią jezdni ul. Szafirowej). Przyjęto ruch KR1 przy warunkach gruntowo-wodnych G2 (na podstawie badań geologicznych).

Projektowana niweleta jezdni została dostosowana do istniejącego poziomu zabudowy, ogrodzeń i wjazdów.

Geometria trasy.

Trasę poprowadzono po linii prostej (bez łuków poziomych). Włączenie do ul. Bursztynowej zaprojektowano promieniami $R_1=R_2=6,00$ m, a w ul. Szafirową promieniami $R_1=R_2=5,00$ m.

Przyjęto przekrój uliczny z:

- jezdnią szerokości 4,50 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego, ograniczonej z obu stron krawężnikami betonowymi 15x30, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wyniesionymi po lewej stronie 4 cm i po prawej 6 cm,
- przystającymi pasami zieleni niskiej (trawnikami) o szerokości 0,75 m każdy.

Ponadto zaprojektowano w jezdni, po lewej stronie, ściek liniowy przykrawężnikowy szer. 0,20 i głębokości 0,02 m, z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm. Jezdni nadano spadek poprzeczny jednostronny łamany ze skierowaniem od strony prawej do lewej przy $i_1=1\%$ (prawy pas ruchu) i $i_2=2\%$ (lewy pas ruchu).

Zjazdy

Zjazdy przyjęto jako bramowe zgodnie z KPED (Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych): indywidualny wg. karty 03.90 o szerokości jezdni 5,00m. Nawierzchnię zjazdów przyjęto z kostki brukowej betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm.

POZOSTAŁE DANE TECHNICZNE

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto dla gruntów podłoża o nośności G2 oraz na podstawie 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 poz. 430 z 1999 r.) zwanym dalej rozporządzeniem.

Konstrukcja nawierzchni jezdni (oraz ciągu pieszego w ul. Zachodniej):

- warstwa ścieralna z (szarej) kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (koloru grafitowego dla ciągu pieszego w ul. Zachodniej),
- podsypka cem. – piaskowa (1:4), gr. warstwy 3 - 5 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5:
 - grubości 25 cm dla ul. Zachodniej i ul. Bursztynowej,
 - grubości 20 cm dla ul. Szmaragdowej, ul. Szafirowej, ul. Diamentowej, ul. Perłowej, ul. Rubinowej.
- wzmocnienie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa (z betoniarki), gr. warstwy 10 cm,
- warstwa odcinająca z piasku, gr. warstwy 10 cm,
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST.

Konstrukcja nawierzchni chodnika najazdowego (dot. ul. Bursztynowej) i zjazdów indywidualnych:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (kolor czerwony dla zjazdów i grafitowy dla ciągu pieszego),
- podsypka cem.-piaskowa (1:4) gr. 3 - 5 cm,
- podbudowa gr. 15 cm z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5
- wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem (z betoniarki) $R_m=2,5$ N/mm², grubość warstwy 10 cm,
- warstwa odcinająca z piasku, gr. warstwy 10 cm,
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST.

Nawierzchnię chodnika, od strony terenu, należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30 cm, posadowionymi na podsypce cem.-piaskowej.

Nawierzchnię zjazdu szerokości 5,00 m, od strony terenu i posesji, należy ograniczyć opornikami betonowymi 12x25 cm, wtopionymi, posadowionymi na ławie z oporem z betonu C12/15.

Od strony jezdni ulic przyjęto skosy wjazdowe 1:1 (m).

Odwodnienie ulic

Odwodnienie pasa drogowego zawarto w opracowaniu branżowym. Wody opadowe odprowadzone będą poprzez wpusty uliczne i przykanaliki do projektowanego kolektora deszczowego.

KOLIZJE

Roboty ziemne (wykopy), przy zbliżeniu do urządzeń i sieci umieszczonych w pasie drogowym, należy wykonywać ręcznie.

Wodociąg i kanalizacje

Należy zwrócić szczególną uwagę przy robotach drogowych w miejscach zbliżenia do urządzeń sieci wodociągowej po uprzednim powiadomieniu zarządcy sieci. Należy skrzynki zaworów wodociągowych, włązy studni rewizyjnych dostosować wysokościowo do projektowanej powierzchni jezdni ulic.

Linia teletechniczne i energetyczne prowadzone kablami doziemnymi.

Na przejściach poprzecznych pod pasem jezdni należy zabezpieczyć kable rurami dwudzielnymi typu Arot (średnicy 110 cm) z wysunięciem po 0,50 m poza krawężniki. Prace wykonywać pod nadzorem administratora danej sieci.

OZNAKOWANIE

Projekt stałej organizacji ruchu ujęty jest w oddzielnym opracowaniu.