



*Miastoprojekt Dariusz Tkaczyk*  
26-600 Radom ul. Żeromskiego 116 B  
tel. (0..48) 384-03-41  
e-mail:miastoprojekt.dt@wp.pl

**Miastoprojekt**

**Egz. nr 6**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

| <b>STADIUM DOKUMENTACJI</b>     |  | <b>PROJEKT<br/>BUDOWLANO-<br/>WYKONAWCZY</b> |  |
|---------------------------------|--|--|--|
| <b>INWESTOR<br/>ZAMAWIAJĄCY</b> | <b>Starostwo Powiatowe w Szydłowcu</b>   |  |  |
| <b>NAZWA<br/>INWESTYCJI</b>     | <b>Przebudowa drogi powiatowej<br/>Nr 4015 W</b>   |  |  |
| <b>OBIEKT</b>                   | <b>Droga powiatowa<br/>relacji Szydłowiec – Mirów N. – granica województwa</b>   |  |  |
| <b>TEMAT<br/>OPRACOWANIA</b>    | <b>Projekt budowlano-wykonawczy<br/>przebudowy drogi powiatowej<br/>Zadanie I<br/>Ul. Kolejowa w Szydłowcu<br/>od km 0+058,71 - do km 1+908,36</b> |  |  |
| <b>PROJEKTANT</b>               | <b>mgr inż. Dariusz Tkaczyk upr. nr GT-25/75</b>   |  |  |
| <b>RADOM</b>                    | <b>lipiec 2008</b>   |  |  |

**Projekt zawiera:**

**I. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Opis rozwiązań projektowych

**II. Część graficzna**

1. Projekt zagospodarowania przebudowy drogi powiatowej
2. Profil podłużny
3. Przekroje konstrukcyjne
4. Detale
  - zjazd indywidualny
  - zjazd na drogi lokalne
  - przekrój przepustu
  - przekrój konstrukcyjny parkingu przy ulicznego
5. Przekroje robót ziemnych

**III. Część kosztowa**

1. Przedmiar robót
2. Kosztorys inwestorski
3. Specyfikacje techniczne

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- a. Umowa zawarta ze Starostwem Powiatowym w Szydłowcu,
- b. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000, zaktualizowana przez „GEOPOL” Radom;
- c. Badania odkrywkowe nawierzchni wykonane w kwietniu 2008r;
- d. Pomiar ruchu wykonany w kwietniu 2008r;
- e. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r Dz.U. 43/99 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- f. katalog detali i urządzeń drogowych,
- g. katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – 2001r,
- h. katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – 1997 r,
- i. katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska – IBDiM – 2002r,
- j. Inwentaryzacja terenu wykonana przez „MIASTOPROJEKT” Dariusz Tkaczyk Radom.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy przebudowy drogi powiatowej nr 4015 W w gminach : Szydłowiec, Jastrząb i Mirów.

Przedsięwzięcie inwestycyjne pod nazwą” przebudowa drogi powiatowej nr 4015 W relacji Szydłowiec – Mirów N. – granica województwa” podzielone zostało na 3 zadania inwestycyjne

Zadanie 1 – odcinek od km 0+058,71 do km 1+908,36 obejmujący przebudowę ulicy Kolejowej w obrębie miasta Szydłowiec.

Zadanie 2 – odcinek od km 1+908,36 do km 6+479,51 na terenie gminy Szydłowiec i gminy Jastrząb, obejmuje dwa etapy robót wynikających z przecięcia drogi powiatowej linią kolejową relacji Warszawa – Kraków.

Etap I – obejmuje zakres od km 1+908,36 do km 4+576,62,

Etap II – obejmuje zakres od km 4+623,41 do km 6+479,51

Zadanie III obejmuje zakres przebudowy drogi powiatowej nr 4015 W od km 9+470,0 do km 12+583,46 na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 3556 W relacji Wierzbica – Zbijów- granica województwa

Odcinek drogi powiatowej nr 4015 W od km 6+400,0 do km 9+470,0 został przebudowany w poprzednich latach.

W zakres opracowania wchodzi całość robót drogowych odtworzeniowych, remontowych oraz związanych z przebudową urządzeń drogowych i kanalizacyjnych znajdujących się w granicach pasa drogowego.

Długość drogi powiatowej objętej opracowaniem wynosi  
 $1849,65 + 2668,26 + 1856,10 + 3113,46 = 9487,47$  mb

### 3. Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest określenie zakresu i technologii przebudowy drogi powiatowej nr 4015 W na całym jej przebiegu na terenie powiatu szydłowieckiego .

Przebudowa polegać będzie przede wszystkim na naprawie istniejącej nawierzchni wraz z towarzyszącymi urządzeniami drogowymi znajdującymi się w obszarze opracowania. Dotyczy to także uporządkowania i poprawie bezpieczeństwa ruchu samochodowego , pieszego zarówno poprzez zmiany w oznakowaniu pionowym jak i korektach geometrycznych trasy i skrzyżowań , budowie wydzielonych przejść dla pieszych.

Szczegółowy zakres opracowania ujęty w projekcie budowlano – wykonawczym obejmuje :

- przebudowę konstrukcji nawierzchni jezdni,
- przebudowę nawierzchni chodników ,
- utworzenie parkingów wydzielonych z jezdni ,
- przebudowę skrzyżowań z drogami włączającymi się do drogi powiatowej ,
- renowację i budowę istniejących przepustów pod koroną drogi , a także elementów ochrony środowiska wodnego,
- przebudowę zjazdów indywidualnych,
- przebudowę zjazdów publicznych ,
- przebudowę istniejących zatok autobusowych,
- odtworzenie poboczy gruntowych oraz rowów na odcinku drogi powiatowej o przekroju drogowym,
- opracowanie nowej stałej organizacji ruchu dostosowanej do projektowanej przebudowy.

**UWAGA!** Wszelkie prace przebiegające w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu (kable teletechniczne, energetyczne oraz przewody kanalizacyjne, wodociągowe i gazowe) należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela, wskazanego przez właściciela sieci.

*Przed*

*rozpoczęciem robót, przebiegających w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, należy próbnymi przekopami ustalić położenie tych sieci.*

*W przedmiotowym opracowaniu nie przewiduje się przekładek istniejącego uzbrojenia terenu.*

### 4. Opis stanu istniejącego

#### 1. Droga w planie

Projektowana przebudowa drogi powiatowej zlokalizowana jest na działkach o nr geodez. – odcinek I od km 0+058,71 do km 6+479,51 – 1242/3 ,1242/1 , 1242/4 , 731, 608, 609, 425,

- odcinek drugi od km 9+470,0 do km 12+583,46 – 735, 359,
- i posiada ustabilizowany pas drogowy , średniej szerokości 15,0 m. Droga położona na działkach własności zarządcy drogi – Powiatowego Zarządu Drog w Szydłowcu.

Droga ta łączy gminę Mirów , stację kolejową Szydłowiec z drogą krajową nr 7 w m. Szydłowiec.

Początek opracowania założono na końcu łuków włączeniowych drogi dojazdowej do ciepłowni na skrzyżowaniu z ulicą Kolejową.

Ulica Kolejowa położona w ciągu drogi powiatowej nr 4015 W obsługuje oprócz zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej miasta Szydłowiec , także zabudowę przemysłową i usługową przy tej ulicy zlokalizowaną i obejmuje odcinek od skrzyżowania z drogą krajową nr 7 do km 1+908,36 tj do zakończenia przekroju półulicznego.

Na tym odcinku droga posiada charakter ulicy , ograniczona jest krawężnikiem wysokim , posiada chodniki o zmiennej szerokości , wydzielone z jezdni zatoki autobusowe oraz parkingi przyuliczne w obrębie terenów zakładów przemysłowo – usługowych.

Dalej droga powiatowa już o przekroju szlakovym przechodzi przez obszary użytkowane rolniczo oraz obszary leśne.

W km 4+576,62 droga dochodzi do pasa kolei normalnotorowej relacji Warszawa - Kraków .

Na odcinku od km 4+300,0 do 4+508,0 znajdują się obiekty przemysłowe oraz urządzenia i obiekty stacyjne, stacji kolejowej Szydłowiec.

Następny odcinek przebudowy rozpoczyna się od pasa kolejowego w km 4+4+623,41 i kończy się w km 6+479,51 na końcu zabudowy wsi Bieszków Dolny . Na tym odcinku droga powiatowa 4015 W w m. Gąsawy rządowe krzyżuje się z drogą powiatową nr 4014 W relacji Jastrząb – Gąsawy Rządowe .

Końcowy odcinek przebudowy drogi powiatowej nr 4015 W od km 9+470,0 /skrzyżowanie z drogą dojazdową do cmentarza w m. Rogów / do skrzyżowania z drogą powiatową nr 3556 W relacji Wierzbica – Zbijów – granica województwa, w m. Mirów w km 12+570,07.

Istniejąca droga posiada nawierzchnie bitumiczną , jezdnie o zmiennej szerokości :

- ulica Kolejowa – jezdnie o szerokości 7,0 m,
- odcinek od skrzyżowania z drogą powiatową nr 4016 W do m. Sadek do miejsca przekraczania torów kolejowych posiada jezdnie o szerokości 5,5 do 4,50 m,
- odcinek o torów kolejowych do końca opracowania w km 6+479,51 posiada jezdnię o szerokości 5,0 m,
- odcinek od km 9+470,0 do km 12+583,46 posiada jezdnię o szerokości 5,0 m.

Planowana do przebudowy droga powiatowa na całej swej długości posiada liczne włączenia dróg rolniczych , lokalnych oraz istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych do działek użytkowanych rolniczo oraz zabudowań indywidualnych.

### **1. Droga na odcinku zainwestowania miejskiego / ul. Kolejowa /wyposażona jest w:**

Droga przechodząc przez obszary zabudowane w pasie drogowym oraz po za nim posiada następujące uzbrojenie techniczne:

- kanał deszczowy Ø 400 i 300 mm umieszczony w jezdni,
- sieci wodociągowe magistralne 160 mmm i 110 mm zlokalizowane po za pasem drogowym,
- kanalizacja teletechniczna zlokalizowana po za pasem drogowym,
- doziemne sieci energetyczne SN i NN,
- gazociąg po za pasem drogowym,
- kanalizację sanitarną

Nie przewiduje się przebudowy infrastruktury technicznej . Planowane są jedynie regulacje studzienek wodociągowych , studni kanalizacyjnych i teletechnicznych oraz regulację wysokościową wpustów deszczowych.

Na pozostałych odcinkach dróg o przekroju szlakowym , droga wyposażona jest w napowietrzną sieć energetyczną , telekomunikacją doziemną oraz wodociągi wiejskie . Sieci te zlokalizowane są po za pasem drogowym i nie przewiduje się ich przebudowy.

## **2. Przekroje normalne**

Istniejąca droga na swoim przebiegu posiada dwa przekroje charakterystyczne.

Na odcinku zainwestowania miejskiego/ ul. Kolejowa/ , jezdnia jednoprzestrzenna , dwukierunkowa o szerokości  $2 \times 3,50 = 7,0$  m . Jezdnia ograniczona krawężnikiem wysokim , betonowym  $20 \times 30$  cm . Obustronne chodniki o zmiennych szerokościach od 1,0 m do 2,0 m położonych bezpośrednio przy krawężniku

Na pozostałym odcinku droga posiada przekrój szlakowy z jezdnią o zmiennej szerokości od 4,0 do 6,0 m , obustronne pobocza gruntowe o szerokości od 1,0 do 2,5 m, obustronne rowy boczne o różnej skali zdewastowania , lub też ich brak.

## **3. Konstrukcje istniejące**

Warstwy bitumiczne nawierzchni ulicy Kolejowej posiadają grubość średnią 8 cm, podbudowa wykonana z różnych materiałów , występuje tu bruk gr. 10 cm na podsypce piaskowej , podbudowa z tłucznia , warstwa grubości 15 cm, na poszerzeniach występuje podbudowa wykonana z betonu cementowego. Nawierzchnia nie wykazuje deformacji , kolein, jest zniszczona mechanicznie oraz wykazuje zmiany związane ze starzeniem się warstw bitumicznych. Krawężniki betonowe , obrzeża betonowe , chodniki wykonane z płyt betonowych są w stanie technicznego zużycia , nie istnieje możliwość ich powtórnego użycia, przyjęto , że te elementy będą zdemontowane w całości.

## **4. Komunikacja zbiorcza**

Droga prowadzi komunikację zbiorową. Na ulicy Kolejowej znajdują się 3 wydzielone z jezdni zatoki autobusowe zdewastowane , wymagają remontu kapitalnego. Na pozostałym odcinku droga nie ma wydzielonych z jezdni zatok autobusowych. Autobusy zatrzymują się na jezdni i poboczu stwarzając zagrożenie zarówno dla pojazdów samochodowych jak i dla pieszych.

## **5. Opis rozwiązań projektowych**

### **1. Zakres robót**

Zakres robót uzależniony jest od istniejącego zainwestowania urbanistycznego i technicznego .

Droga w ciągu ulicy Kolejowej będzie przebudowywana w następującym zakresie :

- wzmocnienie konstrukcji nawierzchni jezdni istniejącej warstwami bitumicznymi,
- przebudowę krawężników betonowych,
- przebudowę zatok autobusowych,
- przebudowę istniejących parkingów przyulicznych,
- przebudowę chodników ,
- przebudowę zjazdów,
- regulacja skrzyżowań z ulicami lokalnymi,
- regulację wysokościową elementów urządzeń infrastruktury technicznej,

- budowę stałej organizacji ruchu.

Zakres robót dla drogi na odcinkach o przekroju szlakuwym obejmuje następujące elementy:

- wzmocnienie konstrukcji nawierzchni jezdni istniejącej na całym planowanym do przebudowy odcinku warstwami bitumicznymi,
- wykonanie poszerzenia konstrukcji jezdni celem uzyskania normatywnej szerokości 5,5 m,
- regulację poboczy gruntowych,
- odtworzenie i budowa rowów bocznych,
- przebudowa zjazdów indywidualnych,
- przebudowę zjazdów publicznych,
- regulacja skrzyżowań z drogami powiatowymi i lokalnymi,
- regulację wysokościową elementów urządzeń infrastruktury technicznej,
- renowację istniejących przepustów pod koroną drogi,
- budowę stałej organizacji ruchu.

## **2. Zagospodarowanie terenu**

Nie przewiduje się przesunięcia osi istniejącej jezdni. .

Droga prowadzona jest w odcinkach prostych i załamaniach nie wymagających wyokrąglenia łukami poziomymi i dostosowano trasę do zainwestowania istniejącego.

### **Parametry techniczne trasy:**

#### **Droga powiatowa**

- funkcja drogi powiatowej – klasa „Z”,
- przekrój – uliczny, półuliczny i drogowy,
- jezdni przekrój uliczny  $2 \times 3,50 = 7,0$  m,
- jezdni przekrój półuliczny  $2 \times 3,0 = 6,0$  m,
- jezdni przekrój drogowy  $2 \times 2,75 = 5,50$  m,
- prędkość projektowa –  $V_p = 50$  km/h,
- prędkość miarodajna –  $V_m = 70$  km /h,
- kategoria ruchu – KR 2
- obciążenie nawierzchni – 100 kN/oś,
- szerokość poboczy gruntowych – 50 i 100 cm,
- rowy boczne – trapezowe,
- linie rozgraniczające wg stanu istniejącego ,
- pochylenie poprzeczne jezdni na prostej – daszkowe 2%,
- szerokość chodnika przy krawężnikowego – 2,0 m,
- szerokość zjazdów indywidualnych – 4,0 m.
- promienie łuków poziomych dostosowane do uwarunkowań lokalnych
- stanowisko postojowe 2,5 x 4,60 m.

## **3. Geometria trasy**

Nie przewiduje się zmian w usytuowaniu lokalizacyjnym osi istniejącej. Projektowana przebudowa drogi powiatowej 4015 W od skrzyżowania z drogą krajową nr 7 do granicy z województwem świętokrzyskim – na odcinkach ujętych w niniejszym opracowaniu

projektowym - mieści się w rozwiązaniach istniejących nie naruszając praw osób trzecich ani nie zmieniając istniejących stosunków wodnych.

Trasa przebudowywanej drogi powiatowej ułożona jest według osi istniejącej, w odcinkach i kątach zwrotu oraz łukach poziomych istniejących bez przebudowy geometrycznej, korekty zawierają się w planie stanu istniejącego zainwestowania.

#### **4. Profil podłużny**

Ustabilizowany profil podłużny oraz właściwe istniejące spadki podłużne pozwalające na prawidłowe odwodnienie jezdni jak i korpusu drogowego, nie przewiduje się korekt wysokościowych wynikających z estetyki niwelety. Projektowana niweleta wyniesiona zostaje o 8 cm nad poziom istniejący. Na odcinku przejścia drogi przez miejsca gdzie zaprojektowano rowy boczne odwodnienia projektowanej drogi powiatowej celem wyeliminowania możliwości odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego na posesje przyległe, spadki podłużne ścieku i drogi zawierają się w przedziale od 0,028 % do 2,89 %.

#### **5. Przekroje normalne**

Zaprojektowano następujące przekroje normalne dostosowane do stanu istniejącego oraz do możliwości terenowych:

##### **- Przekrój I od km 0+058,71 do km 0+632,50 / ulica Kolejowa /**

- jezdnia o szerokości  $2 \times 3,50 = 7,0$  m,
- jezdnia ograniczona krawężnikiem,
- chodnik przy krawężnikowy szerokości 2,0 m, w spadki 2 %,
- jezdnia o przekroju daszkowym, spadek poprzeczny 2 %,
- zatoka autobusowa o głębokości 3,0 m, peron wyspowy długości 20 m i szerok. 2,0 m,
- miejsce postojowe o wymiarach 2,5 x 4,60 m.

##### **- Przekrój II od km 0+632,50 do km 1+431,00- przekrój półuliczny**

- jezdnia o szerokości  $2 \times 3,50 = 7,0$  m,
- jezdnia ograniczona krawężnikiem po stronie prawej,
- chodnik przy krawężnikowy szerokości 2,0 m, w spadki 2 %, po stronie prawej
- jezdnia o przekroju daszkowym, spadek poprzeczny 2 %,
- pobocze ziemne- lewa strona - o szerokości 1,0 m ułożone w spadku do rowu bocznego o wartości, 6 %
- trapezowy rów boczny,

##### **- Przekrój II od km 1+431,0 do km 1+908,36**

- jezdnia o szerokości  $2 \times 3,0 = 6,0$  m,
- przekrój daszkowy o spadku w kierunku poboczy o wartości 2%,
- pobocza ziemne o szerokości 1,0 m ułożone w spadku do rowu bocznego o wartości, 6 %
- obustronne trapezowe rowy boczne,



**- Przekrój III od km 1+908,36 do km 4+576,62**

- jezdnia o szerokości  $2 \times 2,75 = 5,50$  m,
- przekrój daszkowy o spadku w kierunku poboczy o wartości 2%,
- pobocza ziemne o szerokości 1,0 m ułożone w spadku do rowu bocznego o wartości, 6 %
- obustronne trapezowe rowy boczne,

**- Przekrój IV od km 4+623,41 do km 6+479,51 przekrój półuliczny**

- jezdnia o szerokości  $2,75 + 3,0 = 5,75$  m,
- jezdnia ograniczona krawężnikiem po stronie prawej,
- chodnik przy krawężnikowy szerokości 1,50 m, w spadki 2 %, po stronie prawej
- jezdnia o przekroju daszkowym , spadek poprzeczny 2 %,
- pobocze ziemne- lewa strona - o szerokości 1,0 m ułożone w spadku do rowu bocznego o wartości, 6 %
- trapezowy rów boczny,

**- Przekrój V od km 9+470,0 do km 10+750**

- jezdnia o szerokości  $2 \times 2,75 = 5,50$  m,
- przekrój daszkowy o spadku w kierunku poboczy o wartości 2%,
- pobocza ziemne o szerokości 1,0 m ułożone w spadku do rowu bocznego o wartości, 6 %
- obustronne trapezowe rowy boczne,

**- Przekrój V od km 10+750,0 do km 12+583,46**

- jezdnia o szerokości  $2 \times 2,75 = 5,50$  m,
- przekrój daszkowy o spadku w kierunku poboczy o wartości 2%,
- pobocza utwardzone kostką brukową o szerokości 1,50 m ułożone w spadku do rowu bocznego o wartości, 6 %
- obustronne trapezowe rowy boczne,

**Szerokość pasa drogowego 15,0 m .**

## **6. Przekroje konstrukcyjne**

W ciągu przebudowywanej drogi powiatowej znajdują się następujące rodzaje nawierzchni:

Odcinek od km 0+058,71 do km 1+650,0,0

- 8 cm warstwa bitumiczna ,
- 10 cm podbudowa z bruku , 15 cm podbudowa na poszerzeniu z betonu cementowego
- 10 cm warstwa odsączająca z piasku.
- podłoże G 2.

Odcinek od km 1+650 do km 6+479,51 i od 9+470,0 do 12+583,46

- 4 – 8 cm warstwa bitumiczna ,
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 ,
- warstwa odsączająca gr. 10 cm.,
- podłoże G 2.

Ocena wizualna istniejącej drogi .

Na całym odcinku droga nie wykazuje zniszczeń zmęczeniowych , wykazuje zniszczenia wynikające ze starzenia się warstw bitumicznych oraz uszkodzenia mechaniczne . Istniejąca nawierzchnia w warstwach bitumicznych wykazuje zniszczenia punktowe w postaci wyruszeń i spękań. Nawierzchnia nie posiada prawidłowych spadków poprzecznych , występują zaniżenia oraz ubytki. Krawędzie znacznie zniszczone , wykazują wykruszenia i deformacje.

#### **a. konstrukcja wzmocnienia nawierzchni istniejącej**

**od km 0+058,71 do km 12+583,46**

Obliczenie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni przy przebudowie drogi powiatowej

Dane wyjściowe

1. Pomiar ruchu wykonany w maju 2008 r.
2. Obliczenie prognozy ruchu.
3. Obliczenie wzmocnienia wg katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (IBDiM 1997).
4. Wytyczne i katalogi typowych elementów drogowych.
5. Badania odkrywkowe nawierzchni – maj 2008 r.

Obliczenie wzmocnienia

1. Klasyfikacja ruchu wg tab. 1 – KR 2 dla liczby osi obliczonych na dobę na pas obliczeniowych 13-70.

$$L=(N1xr1+N2xr2+N3xr3)xf1x \text{ osi/pas/dobę}$$

F1- współczynnik z tab. 2 – 0,50

N1 – 112 poj. /dobę – pojazdy ciężarowe bez przyczep

N2 – 89 poj. /dobę – pojazdy ciężarowe z przyczepami

N3 – 12 poj. /dobę – autobusy

r1, r2, r3 – współczynniki z tab. 3.

$L=(112x0,109+89x0,195+12x0,594)x0,5=18,35$  co mieści się w przedziale 13 do 70 osi obliczeniowych na pas.

2. Warunki gruntowo – wodne

- nasypy  $\leq$  1m

- warunki wodne 1-2,0m p. poziomu nawierzchni

Są to zgodne z tab. 4 –warunki przeciętne.

W podłożu zalegają piaski i piaski gliniaste .

Przyjęto grupę nośności G-2 i głębokość przemarzania 1,0 m.

**Wybór konstrukcji nawierzchni na wzmocnieniu – odcinek od km 0+058,71 do km 1+908,36 – Ulica Kolejowa .**

Dla wyznaczonej kategorii ruchu KR-2 wybrano konstrukcje( tablica 10 p.6.1) zgodnie z katalogiem wzmocnienia nawierzchni podatnych.

- warstwa ścieralna – gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8, asfalt modyfikowany SBS ,
- warstwa wiążąca - gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/16 ,
- warstwa wyrównawcza „do profilu z masy betonu asfaltowego 0/16 w ilości 100 kg/m<sup>2</sup> - średnia grubość warstwy 4 cm,

**Wybór konstrukcji nawierzchni na wzmocnieniu z poszerzeniem konstrukcji jezdni – odcinek od km 1+908,36 do km 6+479,51 oraz od km 9+470,0 do 12+583,46**

Dla wyznaczonej kategorii ruchu KR-2 wybrano konstrukcje( tablica 10 p.6.1) zgodnie z katalogiem wzmocnienia nawierzchni podatnych.

- warstwa ścieralna – gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8, asfalt modyfikowany SBS ,
- warstwa wiążąca - gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/16 ,
- warstwa wyrównawcza „do profilu z masy betonu asfaltowego 0/16 w ilości 100 kg/m<sup>2</sup> - średnia grubość warstwy 4 cm,
- podbudowa jednowarstwowa z kruszyw łamanych 0/63, stabilizowana mechanicznie – grubość warstwy 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku – gr. warstwy 10 cm.

**Odcinek drogi od km 6+400,0 do km 9+470,0 - zadanie nie jest ujęte w kosztach przebudowy – roboty remontowe wykonano w 2006 r**

**Uwaga:**

**Pobocze gruntowe na odcinku o przekroju drogowym – od km 1+432,0 do końca opracowania w km 12+540,0 wzmocniono 8 cm warstwą mieszanki kruszyw łamanych 0/31,5 stabilizowanych mechanicznie.**

**Ruch pieszy**

Lokalizacja chodników zgodna jest ze stanem istniejącym ulicy Kolejowej .

Szerokość przebudowywanych odcinków chodników, zlokalizowanych przy jezdni wynosi 2,00m, z możliwością lokalnego zawężenia do 1,50m.

Nawierzchnia na chodnikach wykonana będzie z betonowej kostki brukowej koloru szarego.  
– szczegółowo przedstawione zostało w projekcie zagospodarowania terenu.

Przebudowa chodnika obejmuje konieczność wymiany krawężników betonowych 20x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem, beton B 10.

Nawierzchnia chodnika wykonana z kostki brukowej typu BEHATON gr. 6 cm ułożonej na 3 cm podsypce cementowo-piaskowej oraz 10 cm warstwie odsączającej z piasku.

Ograniczenie przewidziano obrzeżem betonowym 20x6 cm ustawionym na 5 cm podsypce piaskowej.

### **a. zjazdy publiczne i indywidualne**

Zasadniczo remont istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych polegać będzie na sytuacyjno – wysokościowej korekcie ich stanu istniejącego, tj. wyokrągleniu krawędzi przecięcia się zjazdu z drogą oraz dowiązanie niwelety zjazdu do krawędzi drogi powiatowej. Na wszystkich zjazdach publicznych w ciągu drogi powiatowej, projektuje się nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnię tą należy wykonać, co najmniej do końca wyłukowania lecz nie dalej niż 5,0m od krawędzi jezdni drogi powiatowej. Szerokość jezdni zjazdu publicznego wynosi według stanu istniejącego, natomiast jego krawędzie zostaną wyokrąglone promieniem min  $R=5,0m$ , lub według promieni istniejących, co podano na planie sytuacyjnym.

Najmniejsza projektowana szerokość jezdni zjazdów indywidualnych wynosi 5,00m, natomiast ich długość wynika z konieczności wysokościowego dowiązania do istniejącego terenu

Zjazdy indywidualne na odcinkach przebudowy o przekroju szlakurowym przewidziane do wzmocnienia mieszanką kruszyw łamanych 0/31,5, grubość warstwy 10 cm. Zjazd posiada szerokość 4,0 m i umocniony jest na długości do końca przeciwskarpy rowu bocznego / średnio 3,0 m /. Zjazd wyposażony w przepust z rury PEHD, długości 6,0 m i średnicy 40 cm. Zakończenie rury cięte według nachylenia skarpy.

Skarpa zakończenia przepustu obsiana mieszanką traw.

### **b. konstrukcja zjazdu indywidualnego przez chodnik – typ bramowy**

Nawierzchnię zjazdu zaprojektowano z kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm ułożonej na 3 cm podsypce cementowo-piaskowej.

Podbudowę stanowi 10 cm warstwa betonu B-10 ułożona na 10 cm warstwie z piasku

Obramowanie zjazdu zaprojektowano opornikiem betonowym 12 x 25 cm. ustawionym na 10 cm ławie z betonu B-10.

### **c. konstrukcja parkingu przyulicznego**

Zaprojektowano następującą konstrukcję parkingu przyulicznego położonego przy zakładach przemysłowych, stanowisko postojowe o wymiarach 2,5 x 4,60 m wykonane z kostki szarej typu „Behaton”, grubości 8 cm, ułożonej na 3 cm warstwie podsypki cementowo – piaskowej. Podbudowę stanowi warstwa istniejącej nawierzchni bitumicznej. Ograniczenie krawężnikiem betonowym 20 x 30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem, beton ławy B-10. Rozdział stanowisk postojowych wykonany jednym rzędem kostki brukowej w kolorze czerwonym.

#### **d. Zatoki autobusowe**

Remont zatok autobusowych zaprojektowano przez ułożenie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 grubości 3,0 cm , ułożonej na istniejącej nawierzchni.

#### **7. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wynikają z regulacji rowów bocznych , oraz z korytowania pod poszerzenia jezdni. Z uwagi na dostosowanie niwelety drogi do stanu istniejącego także pobocza nie wymagają po za umocnieniem kruszywem dodatkowych robót ziemnych.

-

#### **8. Przepusty**

##### **1. Odprowadzenie wód opadowych do istniejącego przepustu w km 3+730,0**

###### **a. Opis stanu istniejącego**

Istniejący przepust rurowy, jednootworowy Ø80 cm dł. 10,0 m ze ściankami czołowymi betonowymi, posiada

- wlot na poziomie 222,65
- wylot na poziomie 222,53

Rów dopływowy i odpływowy zdewastowany wymaga na długości 5,0m od wlotu i wylotu oczyszczenia i wyregulowania.

Regulacja odbywać się będzie w pasie drogowym drogi powiatowej.

###### **b. Opis rozwiązań projektowych**

Wody opadowe z korpusu drogi powiatowej, utwardzonej jezdni oraz z terenu zlewni dopływających do rowu bocznego zbierane są rowami przydrożnymi. Rów z jednej strony drogi, od strony napływowej przejmuje wody opadowe zarówno z terenu zlewni jak i z połowy utwardzonej jezdni. Rów przydrożny po stronie odpływu przejmuje wody opadowe tylko z połowy utwardzonej jezdni.

Projektowane rowy boczne o przekroju trapezowym posiadają dno o szerokości 40 cm, skarpę o nachyleniu 1:1,5 i średnią głębokość 60 cm.

##### **2 . Odprowadzenie wód opadowych do istniejącego przepustu w km 4+024,0**

Przepust ten zaprojektowano jako konstrukcyjny zlokalizowany w zaniżeniu terenowym. Zarówno powierzchnia utwardzonej jezdni jak i przypisanej do tego przepustu zlewni nie przekraczają 1000 m<sup>2</sup>, dlatego przyjęto minimalną średnicę przepustu określoną na 60 cm , zgodnie warunkami usytuowania obiektów na drogach.

Projektowany przepust posiada długość 9,0 m,

- wlot na poziomie 224,55
- wylot na poziomie 224,49

Rów dopływowy i odpływowy zdewastowany wymaga na długości 5,0m od wlotu i wylotu oczyszczenia i wyregulowania.

Regulacja odbywać się będzie w pasie drogowym drogi powiatowej.

### **3. Odprowadzenie wód opadowych do istniejącego przepustu w km 5+005,30**

#### **a. Opis stanu istniejącego**

Istniejący przepust rurowy, jednootworowy Ø 80 cm dł. 7,50 m ze ściankami czołowymi betonowymi, zostanie przedłużony o 2,0 m i posiada

- wlot na poziomie 229,75

- wylot na poziomie 229,70

Rów dopływowy i odpływowy zdewastowany wymaga na długości 5,0m od wlotu i wylotu oczyszczenia i wyregulowania.

Regulacja odbywać się będzie w pasie drogowym drogi powiatowej.

#### **b. Opis rozwiązań projektowych**

Wody opadowe z korpusu drogi powiatowej, utwardzonej jezdni oraz z terenu zlewni dopływających do rowu bocznego zbierane są rowami przydrożnymi. Rów z jednej strony drogi, od strony napływowej przejmuje wody opadowe zarówno z terenu zlewni jak i z połowy utwardzonej jezdni. Rów przydrożny po stronie odpływu przejmuje wody opadowe tylko z połowy utwardzonej jezdni.

Projektowane rowy boczne o przekroju trapezowym posiadają dno o szerokości 40 cm, skarpy o nachyleniu 1:1,5 i średnią głębokość 60 cm.

### **4. Przepust w km 10+281,0 na rowie R-96**

Opis stanu istniejącego:

Istniejący przepust rurowy, jednootworowy Ø80 cm dł. 9,0, ze ściankami czołowymi betonowymi, Przepust oraz rów dopływowy i odpływowy zostały wyremontowane w 2007 r.

Nie przewiduje się zmiany włączenia odbudowanych rowów bocznych drogi powiatowej.

### **5. Przepust w km 12+255,50**

#### **Odprowadzenie wód opadowych do projektowanego przepustu**

Przepust ten zaprojektowano jako konstrukcyjny zlokalizowany w zaniżeniu terenowym. Zarówno powierzchnia utwardzonej jezdni jak i przypisanej do tego przepustu zlewni nie przekraczają 1000 m<sup>2</sup>, dlatego przyjęto minimalną średnicę przepustu określoną na 60 cm, zgodnie z warunkami usytuowania obiektów na drogach.

Projektowany przepust posiada długość 9,0 m,

- wlot na poziomie 201,31

- wylot na poziomie 201,26

Będzie pełnić rolę przepustu przelewowego między rowami bocznymi drogi powiatowej

Regulacja rowów odbywać się będzie w pasie drogowym drogi powiatowej.

Przy robotach budowlanych istniejące przepusty należy udrożnić zarówno w części przelotu jak i rowy dopływowe i odpływowe. Rowy te na długości 5 m od ścianek czołowych przepustu należy wyprofilować. Skarpę powyżej obsiać mieszanką traw.

## 10. Odwodnienie drogi powiatowej

Ulica Kolejowa na odcinku od początku opracowania w km 0+058,71 do km 0+555,0 odwadniana jest istniejącą kanalizacją deszczową i po za regulacją wysokościową wpustów i studni nie przewiduje się jej przebudowy ani rozbudowy.

Od km 0+650,0 po stronie lewej odtworzony jest rów boczny a po stronie prawej od km 1+431,0.

a. W km 0+706,50 zaprojektowano wpust deszczowy W 1 odprowadzający wody opadowe z prawej strony jezdni i projektowanego chodnika do lewego rowu bocznego. Rzędna wpustu – 235,97 , rzędna wylotu do rowu bocznego 235,12

b. W km 0+929,50 zaprojektowano samodzielny wpust deszczowy W 2 także odprowadzający wody opadowe z prawej strony jezdni i projektowanego chodnika do lewego rowu bocznego. Rzędna wpustu – 236,08 , rzędna wylotu do rowu bocznego 235,35

Wody deszczowe z odwodnienia tych fragmentów ulicy Kolejowej a zbierane przez te wpusty odprowadzane są do najbliższego odbiornika tj do rowu bocznego po przeciwnej stronie ulicy , kanałem PVC 200 mm o długości 8,0 m i zakończonym betonowym wylotem.

Ilość odprowadzanych przez wpust wód deszczowych nie przekracza 5 l/s

Na odcinka drogi o przekroju szlakurowym zaprojektowano odwodnienie rowami bocznymi trapezowymi , w obrębie zawężeń pasa drogowego oraz na odcinkach zbliżeń do jezdni projektuje się rowy trójkątne . Istniejących przepustów nie przewidziano do przebudowy , założono jednak konieczność ich udroźnienia jak i oczyszczenia rowów dopływowych i odpływowych.

## 11 . Dokumentacja kosztorysowa

Opracowano na podstawie wskaźnikowych cen „Sekocenbudu” oraz w oparciu o lokalne uwarunkowania cenowe z podziałem na następujące zadania realizacyjne :

- odcinek od km 0+058,71 do km 1+908,36– ul. Kolejowa -zadanie I
- odcinek drogi od km 1+908,36 do km 4+576,62 - zadanie II etap I
- odcinek od km 4+623,41 do km 6+479,51 - zadanie II etap II
- odcinek od km 9+470,0 do km 12+583,46 - zadanie III

Opracował

# **Załącznik 1**

## **POMIAR RUCHU DROGA POWIATOWA NR 4015 W**

Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych – maj 2008 r

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Powiat Szydłowiec Gmina Szydłowiec

| Numer punktu pomia<br>r. | Numer drogi | Opis odcinka |        |              |                  | Pojazdy samochod.<br>ogółem | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych |                        |                                      |               |           |          |                |
|--------------------------|-------------|--------------|--------|--------------|------------------|-----------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------|----------|----------------|
|                          |             | Pikietaż     |        | Długość (km) | Nazwa            |                             | motocykle  | Sam.osob.<br>Mikrobusy | Lekkie sam.<br>ciężarowe (dostawcze) | Sam.cieżarowe |           | Autobusy | Ciągniki roln. |
|                          |             | Pocz.        | Pkt.   |              |                  |                             |  |                        |                                      | Bez przycz.   | Z przycz. |          |                |
|                          |             |              |        |              |                  |                             |  |                        |                                      |               |           |          |                |
| 1                        | 2           | 3            | 4      | 5            | 6                | 7                           | 8  | 9                      | 10                                   | 11            | 12        | 13       | 14             |
| 1                        | 4015 W      | 0+051        | 0+100  | 6,4          | Gmina Szydłowiec | 902                         | 8  | 584                    | 88                                   | 112           | 89        | 12       | 9              |
| 2                        | 4015 W      | 9+470        | 10+000 | 3,07         | Gmina Szydłowiec | 612                         | 7  | 435                    | 52                                   | 64            | 34        | 12       | 8              |



## Załącznik nr 2

### Obliczenie prognozy ruchu do roku 2020 na drodze powiatowej nr 4015 W – powiat szydłowiecki.

Obliczenia oparto na metodzie uproszczonego prognozowania ruchu na obszarach nie zurbanizowanych po za granicami administracyjnymi miast. Wg zaleceń Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Obliczenie prognozy rozpatrzono dla średniego dobowego ruchu w punkcie bazowym w podziale na kategorie pojazdów , zgodnie z instrukcją generalnego pomiaru ruchu w 2000 roku.

Tabela średnio dobowego ruchu w 2018 roku

| Kategorie pojazdów |                              | SDR w 2008r |       | Średni roczny przyrost ruchu | Wzrost w ciągu 10 lat | Obliczony wskaźnik wzrostu dla okresu 10 lat | SDR w 2018r |       |
|--------------------|------------------------------|-------------|-------|------------------------------|-----------------------|--|-------------|-------|
| symbol             | nazwa                        | Poj/d       | %     |                              |                       |  | Poj/d       | %     |
| b                  | Motocykle                    | 8           | 0,009 |                              |                       |  | 8           | 0,007 |
| c                  | Sam. osobowe                 | 584         | 0,647 | 13                           | 130                   |  | 714         | 0,648 |
| d                  | Sam. dostawcze               | 88          | 0,098 | 2                            | 20                    |  | 108         | 0,098 |
| e                  | Sam. ciężarowe bez przyczep  | 112         | 0,124 |                              |                       | $(1,02)^{10}=1,22$                           | 137         | 0,124 |
| f                  | Sam. ciężarowe z przyczepami | 89          | 0,099 |                              |                       | $(1,025)^{10}=1,28$                          | 114         | 0,103 |
| g                  | Autobusy                     | 12          | 0,013 |                              |                       |  | 12          | 0,010 |
| h                  | Ciągniki rolnicze            | 9           | 0,010 |                              |                       |  | 9           | 0,010 |
| Suma b do h        | Pojazdy samochod. ogółem     | 902         | 100   |                              |                       |  | 1102        | 100   |