

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne

#### 1.1 Podstawa opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dn. 02.03.1999r, Dziennik Ustaw nr 43, poz. 430
- Mapy od celów projektowych w skali 1:500
- Wytycznych Projektowania Ulic (WPU) IBDiM Warszawa 1992,
- Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych (Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1997)
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM Warszawa 2001
- Warunków technicznych określonych przez Zarządcę drogi.

#### 1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przebudowy nawierzchni bitumicznej wraz z budową i przebudową chodników, przebudową i budową wjazdów, budową kanalizacji deszczowej odwadniającej ulicę, rozbudową oświetlenia i przebudową przepustów przecinających drogę powiatową. Zakres inwestycji obejmuje odcinek 3600m od skrzyżowania z ul. Kardynała Karola Wojtyły w Czańcu do budynku Urzędu Gminy w Porąbce.

### 2 . Stan istniejący

Opracowywany odcinek drogi przebiega w miejscowościach Czaniec i Porąbka na terenie gminy Porąbka w powiecie bielskim. Droga rozpoczyna się skrzyżowaniem z ul. Kard. K. Wojtyły (droga powiatowa 4479 S Czaniec – Roczyny – Andrychów), w km 1+535 krzyżuje się z ul. Bystrą (droga gminna), dalej w km 1+815 krzyżuje się z ul Brzozową (droga gminna), z ul. Chabrową 3+055 (droga gminna) i z ul. Centralną w km 3+185 (droga gminna).

Początkowy odcinek drogi od 0+000 do km 0+490 biegnie wzdłuż gęstej zabudowy jednorodzinnej. Dalej od km 0+490 do km 1+400 są niezagospodarowane tereny łąk od strony wschodniej i obwałowania rzeki Soły od strony zachodniej. Od km 1+400 do km 3+050 droga przebiega pośród luźnej zabudowy jednorodzinnej oraz ośrodka wypoczynkowego (w km 1+900), który będzie w najbliższym czasie rozbudowywany. Od km 3+050 droga przebiega wśród zwartej zabudowy jednorodzinnej i opracowywany odcinek kończy się przy budynkach, przedszkola, szkoły podstawowej, kościoła i Urzędu Gminy. Nawierzchnia drogi powiatowej posiada liczne spękania siatkowe i ubytki warstwy ścieralnej na pierwszych 900mb w Czańcu. Dalej nawierzchnia wykazuje mniejsze ubytki ze względu przeprowadzone remonty na tym odcinku.

W ciągu opracowywanego odcinka jednostronny chodnik biegnie od okolic ul. Chabrowej do ul. Centralnej, a dalej do końca opracowania chodnik obustronny. Przy chodnikach wyznaczone jest jedno przejście dla pieszych w km 3+530 na wysokości budynków szkoły podstawowej i przedszkola. Przystanki autobusowe są bez zatok przystankowych.

Opracowywana droga przebiega a na terenach o płaskim ukształtowaniu wysokościowym. Spadki podłużne istniejącej niwelety nie przekraczają 3%.

Na terenie inwestycji występują sieci: linie energetyczne niskiego napięcia wraz z oświetleniem, linie energetyczne średniego napięcia, linia energetyczna wysokiego napięcia, kable elektroenergetyczne niskiego napięcia, sieć teletechniczna podziemna, sieć teletechniczna nadziemna, sieć wodociągowa, sieć gazowa niskoprężna, średnioprężna i wysokoprężna.

W km 1+109,37 m przed skrzyżowaniem z ul. Brzozową, znajduje się lokalne zniżenie terenu gdzie nadmiar wód opadowych z jezdni i przyległych łąk przelewa się powierzchniowo przez jezdnię do rowu gminnego po zachodniej stronie drogi powiatowej.

Na wysokości działek nr 296/2 i 1276 przy skrzyżowaniu z ul. Brzozową w Porąbce, na melioracyjnym rowie gminnym, który w km 1+851,20 przecina drogę powiatową znajduje się betonowy przepust o sklepieniu łukowym i płaskim dnie, o wymiarach 1,5m – szerokość podstawy i 0,8m – wysokość łuku. Zbyt mały przekrój przepustu i warunki które sprzyjają jego zamulaniu, sprawiają, że przepust nie przejmuje dużej ilości wody napływającej rowu, następuje jej spiętrzenie i zalewanie przyległych do rowu terenów i przelewanie się wód przez drogę powiatową.

### **3. Rozwiązania projektowe**

Parametry projektowanej drogi powiatowej:

- Kilometraż rozbudowanej drogi: 0+000,00 – 3+600,00
- klasa drogi L - lokalna
- kategoria ruchu: KR3
- droga jednojezdniowa, dwupasowa dwukierunkowa
- prędkość projektowa:  $V_p=40\text{km/h}$  (50 km/h)
- szerokość jezdni: 6,0m (z poszerzeniami na łukach poziomych)
- szerokość chodników: 2,0m
- odwodnienie wpustami do kanalizacji deszczowej

#### **3.1. Rozwiązania sytuacyjne**

Przebudowywaną jezdnię drogi powiatowej dostosowano do szerokości zasadniczej 6m wraz odpowiednimi poszerzeniami na łukach poziomych. Od istniejącego przejścia dla pieszych na Skrzyżowaniu ul. Karpackiej z ul. Kardynała Karola Wojtyły zaprojektowano chodnik biegnący

ul. Karpacką po stronie posesji nieparzystych do końca obszaru zabudowanego w Czańcu tj około 480mb. Dalej gdzie droga przechodzi w przekrój zamiejski wykonano poszerzenia pasów w miejscach zawężeń oraz ścięcie poboczy gruntowych z uzupełnieniem ich warstwą kruszywa łamanego na szerokości 0,75m wzdłuż obu krawędzi drogi. Na tym odcinku w miejscach gromadzenia się wód od strony wschodniej zaprojektowano drenaże rozłączające na zachodnią stronę drogi, a w km 1+109,37 zaprojektowano budowę przepustu żelbetowego fi 500mm o długości 15m który będzie przechwytywał wody z korytek projektowanych przy lewej krawędzi jezdni na odcinku km 1+040,86 od km 1+194,1. Wody zostaną skierowane do rowu gminnego poza pasem drogowym biegnącego wzdłuż drogi powiatowej w kierunku rzeki Soły z wykonaniem betonowego murka czołowego. W celu uniknięcia rozmywania dna rowu w obrębie przebudowywanego przepustu, zastosowano od wylotu do dna rowu umocnienie narzutem kamiennym na zaprawie cementowej.

Od ul. Bystrej gdzie zaczyna się obszar zabudowany, zaprojektowano chodnik o szerokości 2m rozpoczynający się po lewej stronie drogi przy projektowanej zatoce autobusowej dla kierunku Porąbka-Czaniec przed mostem na Młynówce. Chodnik poprowadzony został lewą stroną do projektowanej zatoki autobusowej za skrzyżowaniem z ul. Brzozową, skąd dalej pobiegnie prawą stroną wzdłuż infrastruktury ośrodka BEPIS. W km 3+000 projektowany chodnik połączy się łącząc się z istniejącym ciągiem pieszym biegnącym do centrum Porąbki, który zostanie przebudowany. W centrum Porąbki zachowano przekrój uliczny z chodnikami po obu stronach drogi z utrzymaniem istniejących szerokości jezdni i chodników oraz układu wysokościowego.

Opisane rozwiązania przedstawiono na rysunkach nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5: „Plan sytuacyjny 1, 2, 3, 4, 5”

### 3.2. Rozwiązanie wysokościowe projektowanej jezdni

Wysokość podniesienia nawierzchni wynika z zastosowanej konstrukcji wzmocnienia jezdni na poszczególnych odcinkach wg punktu 3.4. W obrębie przebudowywanych przepustów w km 0+392,44 i km 1+851,27 podniesiono niweletę z odpowiednim nawiązaniem przed i za projektowanymi przepustami. W obrębie istniejących obiektów mostowych nad ciekami Domaczka i Młynówka oraz w centrum Porąbki, zachowano istniejący układ wysokościowy.

Dostosowano się do istniejących spadków jezdni dokonując ich ujednolicenia przy lokalizacji wpustów deszczowych uwzględniono lokalne zaniżenia jezdni.

Rozwiązania przedstawiono na rysunku nr 2: „Profil podłużny projektowanej nawierzchni”

### 3.3. Zjazdy do posesji

Na długości projektowanego chodnika dokonano przebudowy i budowy zjazdów w granicach pasa drogowego, zachowując normatywne skosy 1:1 na całej szerokości chodnika z jezdnią zjazdu o szerokości nie mniejszej niż 3,0m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze. Zjazdy i dojeżdża do posesji przebudowano do granic pasa drogowego w technologii:

- w ciągu projektowanego chodnika, na szerokości 2m wykonano nawierzchnię z kostki betonowej
- od chodnika lub od jezdni w przypadku braku chodnika na danym odcinku do granicy posesji nawierzchnia z kruszywa łamanego
- w przypadku zmiany wysokościowej jezdni w obrębie zjazdów z brukowanych lub bitumicznych założono przełożenie lub odtworzenie istniejącej nawierzchni.

Opisane rozwiązania przedstawiono na rysunku nr 5: „Szczegóły zjazdów indywidualnych”

Zaprojektowane nowe zjazdy zostaną wykonane przez Inwestora wyłącznie w ramach realizacji całości niniejszej inwestycji. W przypadku ewentualnych potrzeb realizacji wjazdów przed przebudową drogi, właściciele działek są zobligowani wystąpić do ZDP Bielsko-Biała z wnioskiem na urządzenie wjazdu z dostosowaniem do stanu istniejącego.

### 3.4. Przekroje typowe i konstrukcje nawierzchni.

Przekrój zasadniczy szerokości jezdni 6m z wyjątkiem centrum Porąbki gdzie zachowano istniejący układ o szerokości jezdni ponad 6m. Zasadniczy przekrój jezdni zaprojektowano jako daszkowy o wartości spadków 2% z przechyłkami jednostronnymi na łukach poziomych. Na chodniku projektuje się uformowanie spadku nawierzchni o wartości 2% w kierunku jezdni. Zaprojektowano krawężniki betonowe wysokie 15x30cm (odkrycie 14cm do dna ścieku i 12cm do nawierzchni) i najazdowe 15x22cm (odkrycie 5cm na zjazdach do dna ścieku i 2cm na przejściach dla pieszych) na ławie z betonu C-16/20 z oporem. Z uwagi większość istniejących i projektowanych spadków podłużnych o wartości mniejszej niż 1%, przy krawężniku zaprojektowano obniżony ściek o szerokości 20cm z kostki betonowej. Obrzeża 8x30 cm, będą układane na ławach betonowych C-12/15 z oporem. Zjazdy indywidualne zakończone będą krawężnikami najazdowymi 15x22cm ustawianymi ławie betonowej C-16/20 z oporem w osi projektowanego obrzeża.

#### Konstrukcje nawierzchni jezdni:

KONSTRUKCJA A - km 0+000 - km 0+209 i km 0+354 - km 0+940

5 cm Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego 45/80-55 (standard dla KR3)

9 cm Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W

75 kg/m<sup>2</sup> Warstwa wyrównująca drobnoziarnista

3-6cm Frezowanie warstwy ścieralnej

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna oczyszczona i skropiona emulsją asfaltową

KONSTRUKCJA B - km 0+940 - km 1+435 i km 1+480 - km 2+500

4 cm Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego 45/80-55 (standard dla KR3)

7 cm Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W

75 kg/m<sup>2</sup> Warstwa wyrównująca drobnoziarnista

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna oczyszczona i skropiona emulsją asfaltową

KONSTRUKCJA C - km 2+500 - km 3+048,25

5 cm Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego 45/80-55 (standard dla KR3)

8 cm Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W

75 kg/m<sup>2</sup> Warstwa wyrównująca drobnoziarnista

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna oczyszczona i skropiona emulsją asfaltową

KONSTRUKCJA D - km 0+209 - km 0+354, km 1+435 - km 1+480 i km 3+048,25-km 3+606,30

5 cm Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego 45/80-55 (standard dla KR3)

6 cm Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W

7 cm Podbudowa z betonu asfaltowego AC 22P

20cm Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm,

Konstrukcja nawierzchni wysp przejezdnych z kostki granitowej:

18 cm Kostka granitowa 18/20 cm

3 cm Podsypka cementowo-piaskowa 1:3

20 cm Podbudowa z betonu C16/20

30 cm Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm

Wyprofilowane i dogęszczone podłoże

Konstrukcja nawierzchni na zatokach autobusowych:

10 cm - Kostka grafitowa w kształcie podwójne T

3 cm - Podsypka cementowo-piaskowa 1:3

23 cm - Podbudowa z betonu C16/20

35 cm - Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63mm

-Warstwa separacyjna z geowłókniny

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej o zaokrąglonych górnych krawędziach, kolor czerwony
- 3 cm – podsypka cementowo:piaskowa 1:3
- 20 cm – warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm.
- Istniejące podłoże wyprofilowane i dogęszczone do optymalnych parametrów.

Konstrukcja nawierzchni wjazdów w ciągu projektowanego chodnika:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej o zaokrąglonych górnych krawędziach, kolor szary
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 25 cm – warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm.
- Istniejące podłoże wyprofilowane i dogęszczone do optymalnych parametrów.

Rozwiązania przedstawiono na rysunku nr 3 „Przekroje typowe”

### 3.5. Przebudowa przepustu przecinającego drogę powiatową w km 1+851,20

Dokonano przebudowy istniejącego przepustu betonowego na żelbetowy przepust skrzynkowy prefabrykowany o szerokości 3,0m i wysokości 1,5m wraz z jego wydłużeniem, budową skrzydełek na wlocie i wylocie. Długość przepustu wynosi 18m, jego dno posadowiono na rzędnej 30 cm poniżej istniejącego dna rowu, zachowując rezerwę na ewentualne pogłębienie w przyszłości rowu melioracyjnego. Rów melioracyjny biegnie wzdłuż drogi powiatowej w kierunku północnym po około 330m trafiający do cieku Młynówka.

Odcinek przed wlotem i za wylotem umocniono narzutem kamiennym na zaprawie cementowej profilując odpowiednio skarpy w celu jak najefektywniejszego przejścia spływających wód.

Na przepuszczenie zaprojektowano płytę żelbetową ochronno-najazdową. Przewidziano wykonanie izolacji ścianek bocznych i górnej przepustu z papy zgrzewalnej. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie zasyпки z kruszywa naturalnego, aby osiągnąć zagęszczenie  $I_s=1,03$ . Przed wlotem przepustu przewidziano zabezpieczenie istniejącego kabla teletechnicznego.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni nad przepustem:

- 5 cm - warstwa ścieralna - beton asfaltowy 0/12,8
- 6 cm - warstwa wiążąca - beton asfaltowy 0/16
- siatka stalowa wzmacniająca nawierzchnie bitumiczne (średnica drutu min. 2,4 mm, wytrzymałość wzdłuż pasma  $> 40 \text{ kN / mm}$ , wytrz. wszerz pasma  $> 50 \text{ kN / mm}$ ) z wypełnieniem mieszanką mineralno emulsyjną
- 8 cm - warstwa wyrównawcza 0/20mm
- zagruntowanie bitumem płyty żelbetowej
- płyta ochronna żelbetowa z betonu B-30 grubości 12/20-25cm
- izolacja - 1 x papa zgrzew. mostowa na zagrunt.podłożu- strop i ściany
- prefabrykat żelbetowy z betonu B30
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa
- 30cm - ława betonowa z chudego betonu

Przyjęto następującą konstrukcję odtworzenia nawierzchni przed i za przepustem:

- 5 cm - warstwa ścieralna - beton asfaltowy 0/12,8
- 6 cm - warstwa wiążąca - beton asfaltowy 0/16
- siatka wzmacniająca nawierzchnie bitumiczne z włókien szklanych
- 8 cm - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego gruboziarnistego
- 30 cm - warstwa kruszywa łamanego 0/63mm
- 0-170 cm - zasyпка z kruszywa naturalnego

#### 4. Ochrona punktów geodezyjnych.

Na rysunkach: „Plan sytuacyjny - Punkty osnowy geodezyjnej” zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które znajdują się w rejonie inwestycji i podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić, a w przypadku konieczności ich likwidacji lub odtworzenia realizację należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

#### 5. Geotechniczne warunki posadowienia

Zgodnie z § 4 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Poz 463) ustala się dla przedmiotowej inwestycji drugą kategorię geotechniczną. Podłoże nawierzchni zaliczono do utworów nasypowych powstałych w trakcie wcześniejszych prac drogowych prowadzonych na tym obszarze.

Grubość utworów nasypowych wynosi od 0,9 m do 1,1 m. Utwory te składają się głównie z kruszywa łamanego i piasków różnoziarnistych – szczegółowa analiza geologiczna jest przedstawiona w załączniku „opinia geotechniczna”

#### 6. Kolizje z istniejącą zielenią.

W związku z przebudową ulicy, przewidziano do wycięcia drzewa zinwentaryzowane w poniższej tabelce i zaznaczone na planie zagospodarowania (rys nr 2):

Numer na planie sytuacyjnym	Nazwa	Obwód pnia na wys 130cm [cm]	Nr działki
1	Lipa	18 cm	4302/4
2	Jesion	25 cm	4302/4
3	Jesion	24 cm	4302/4
4	Lipa	18+26cm	4302/4
5	Lipa	34 cm	4302/4
6	Lipa	21 cm	4302/4
7	Jesion	43+18 cm	4302/4
8	Jesion	20+14 cm	4302/4
9	Lipa	28 cm	4302/4
10	Jesion	18+19+20+21 cm	4302/4
11	Jesion	17+17+17+17 cm	4302/4
12	Jodła	91 cm	4302/4



13	Modrzew	117 cm	4302/4
14	Świerk	71+82 cm	4302/4
15	Świerk	17 cm	4302/4
16	Świerk	16 cm	4302/4
17	Świerk	16 cm	4302/4
18	Świerk	14 cm	4302/4
19	Klon	18 cm	299/4
20	Sosna	69 cm	299/4
21	Robinia akacjowa	50 cm	299/4
22	Sosna	30 cm	299/4
23	Robinia akacjowa	31 cm	299/4
24	Robinia akacjowa	53 cm	299/4
25	Robinia akacjowa	32+24 cm	299/4
26	Robinia akacjowa	29 cm	299/4
27	Robinia akacjowa	39 cm	299/4
28	Robinia akacjowa	29 cm	299/4
29	Robinia akacjowa	20 cm	299/4
30	Robinia akacjowa	36 cm	299/4
31	Sumak octowiec	30 cm	299/4
32	Topola osika	84 cm	1494
33	Topola osika	70 cm	1494
34	Robinia akacjowa	37 cm	1494
35	Jesion	135 cm	1494
36	Jesion	42 cm	1494
37	Jesion	109 cm	1494
38	Robinia akacjowa	33 cm	1494
39	Robinia akacjowa	44 cm	1494
40	Robinia akacjowa	23 cm	1494
41	Robinia akacjowa	32 cm	1494
42	Klon	60 cm	1494
43	Robinia akacjowa	18 cm	1494
44	Jesion	23 cm	1494

## **7. Wytyczne branżowe**

Roboty ziemne w obrębie sieci podziemnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela zarządcy danej sieci. Rozpoznane elementy zostały naniesione na planszy zbiorczej istniejącego uzbrojenia terenu, stanowiącej element projektu. Zaznacza się, iż w obrębie sieci prace należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi w projekcie. Nie wyklucza się ponadto występowania w terenie urządzeń nie wykazanych do inwentaryzacji.

Wymagania jednostek branżowych w zakresie sposobów i terminów prowadzenia robót zostały zawarte w załączonych w projekcie uzgodnieniach branżowych, które są integralną częścią projektu.

## **8. Spis rysunków**

Rys 1 – Orientacja

Rys nr 2.1 – Plan sytuacyjny 1

Rys nr 2.2 – Plan sytuacyjny 2

Rys nr 2.3 – Plan sytuacyjny 3

Rys nr 2.4 – Plan sytuacyjny 4

Rys nr 2.5 – Plan sytuacyjny 5

Rys nr 3 – Profil podłużny projektowanej nawierzchni

Rys nr 4 – Przekroje typowe

Rys nr 5.1 – Przekroje poprzeczne 1

Rys nr 5.2 – Przekroje poprzeczne 2

Rys nr 6 – Szczegóły zjazdów indywidualnych

Rys nr 7 – Szczegóły elementów odwodnienia

Rys nr 8 – Szczegół przebudowy przepustu przy skrzyżowaniu z ul. Kard. Karola Wojtyły

Rys nr 9 – Szczegół przebudowy przepustu w km 1+109,32

Rys nr 10 – Szczegół przebudowy przepustu w km 1+851,20