

**Opis techniczny
do projektu wykonawczego – część drogowa :**

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4015W
relacji Szydłowiec – Mirów N. – gr. woj.
wraz z budową chodnika w m. Mirów Stary
na odcinku od km 0+000,00 do km 0+733,69**

Projekt wykonany zgodnie z ustalonym z Inwestorem i użytkownikiem – Zarządem Dróg Powiatowych w Szydłowcu , zakresem przebudowy , wykonanej w istniejącym pasie drogowym.

1. Podstawa opracowania

- Inwestor: Starostwo Powiatowe w Szydłowcu , Pl. M. Konopnickiej 7
- Opracowanie: „Miastoprojekt” Dariusz Tkaczyk Radom
- Lokalizacja: Mirów Stary , gmina Mirów ,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 aktualna w granicach lokalizacji na 15.12.2014 r. Zarejestrowana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej w Szydłowcu .
- Kopie map ewidencyjnych ,
- Wypisy z rejestru gruntowego,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – Dz. U. Nr 106 z 2000 r. poz. 126 , wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r . w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 2001 r.
- Normy, wydawnictwa , publikacje techniczne dotyczące tematu projektu,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – wydawnictwo GDDP Warszawa 1997 r.
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych – wydawnictwo GDDP Warszawa 2001 r.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowania przestrzennym (Dz.U.Nr 80 z 2003 r. poz. 717),
- Inwentaryzacja terenowa

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4015 W położonego w ciągu drogi relacji Szydłowiec – Mirów N. – gr. woj. w m. Mirów Stary , od km 0+000,0 do km 0+733,69 wraz z budową chodnika. Długość drogi powiatowej objętej przebudową – 733,69 mb.

Całość przedsięwzięcia zlokalizowana jest na działkach o nr geodezyjnym :

Dz. Nr ewid. 359, 281, (Jedn. ew. : 143004_2 – Mirów ,)

Początek przebudowy w km 0+000,0 jest zlokalizowany w miejscu zakończenia istniejącego chodnika na granicy między działkami o nr ew. 279 i 280 . Koniec opracowania w km 0+733,69 jest zlokalizowany na zjeździe indywidualnym do działki nr 268/2.

2.1. Szczegółowy zakres opracowania ujęty w projekcie obejmuje:

- wzmocnienie konstrukcji jezdni warstwami bitumicznymi wraz z poszerzeniem istniejącej jezdni
- budowę jednostronnego chodnika zlokalizowanego przy krawężniku,
- przebudowa zjazdów indywidualnych w pasie drogowym drogi powiatowej
- oczyszczenie z namulów istniejących rowów przydrożnych w pasie drogowym drogi powiatowej
- przebudowa poboczy gruntowych, z poszerzeniem , umocnieniem oraz utwardzeniem
- przebudowa przepustów pod zjazdami w pasie drogowym drogi powiatowej
- budowa przelewu pochodnikowego do istniejącego rowu przydrożnego,
- uporządkowanie stałej organizacji ruchu

Przebudowa odcinka drogi powiatowej w w/w zakresie planowana jest do realizacji jednoetapowej i zawiera się w istniejącym pasie drogi powiatowej

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.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Droga powiatowa nr 4015W relacji Szydłowiec -Mirów N.- Granica województwa łączy dwa powiaty: szydłowiecki i starachowicki w województwie świętokrzyskim. Jednocześnie stanowi drogę odbarczającą (awaryjną) drogi krajowej nr 7 między województwem mazowieckim i świętokrzyskim przez drogę wojewódzką nr 744 relacji Radom - Starachowice

Szerokość w liniach rozgraniczenia drogi nr 4015 W na przebudowywanym odcinku wynosi 10 m. Otoczenie drogi stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zagrodowej, część działek przyległych jest niezagospodarowana, pozostałe są użytkowane rolniczo. Na odcinku objętym opracowaniem droga 4015 W pełni funkcję zarówno drogi łącznikowej jak i drogi o charakterze obsługi terenów i posesji bezpośrednio przy niej położonych oraz zbiera ruch z dróg lokalnych. Droga ta charakteryzuje się pełną dostępnością. Gęsto występujące zjazdy indywidualne oraz brak ciągów pieszych dodatkowo pogarszają warunki ruchu i degradują drogę

powiatową do rangi drogi lokalnej oraz obniżają bezpieczeństwo użytkowania drogi przez pojazdy i pieszych.

Obecnie na przedmiotowym odcinku droga powiatowa ma charakter szlakowy, posiada stały przekrój drogowy 1/2 z jezdnią o szer. 5,0 m, z obustronnymi poboczami gruntowymi o zmiennej szerokości od 1,0 do 2,0 m, rowami przydrożnymi wraz z przepustami pod zjazdami.

Nawierzchnia jezdni wykazuje znaczne zużycie techniczne i wymaga uzupełnień oraz wzmocnienia nowymi warstwami bitumicznymi.

Istniejące pobocza gruntowe wymagają uzupełnień i wzmocnienia warstwą kruszywa łamanego, a istniejące rowy przydrożne wymagają odmulenia. Rowy przydrożne nie są przewidziane do przebudowy.

Zjazdy indywidualne do posesji przewidziano do przebudowy i uzupełnione zostaną o przepusty pod zjazdami.

Na przebudowywanym odcinku drogi powiatowej w km 0+086,0 istnieje przepust pod koroną drogi, który prowadzi wody z rowów przydrożnych do rowu przydrożnego drogi gminnej po południowej stronie drogi powiatowej. Stan przepustu określa się jako dobry. Nie wymaga on przebudowy.

W obrębie pasa drogowego występuje podziemna infrastruktura techniczna: wodociąg gminny zlokalizowany w większości po południowej stronie jezdni oraz sieć telekomunikacyjna zlokalizowana po obu stronach jezdni. Słupy napowietrznej sieci energetycznej zlokalizowane są poza pasem drogowym drogi powiatowej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Planowany do przebudowy odcinek drogi powiatowej nr 4015 W, rozpoczyna się w km 0+000,0, na końcu istniejącego chodnika przy działce o nr ew. 279. Koniec opracowania w km 0+733,69 jest zlokalizowany przy zjeździe indywidualnym do działki nr 268/2.

Szerokość w liniach rozgraniczenia drogi nr 4015 W na planowanym do przebudowy odcinku wynosi 10,0 m.

Na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej zaprojektowano przekrój pół uliczny 1/2 z jezdnią o szer. $2 \times 2,75 \text{ m} = 5,50 \text{ m}$, z jednostronnym, przykrawężnikowym chodnikiem szer. 1,50 m.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+117,0 chodnik zlokalizowany jest po stronie lewej, a na odcinku od km 0+117,0 do km 0+733,69 chodnik zlokalizowany po stronie prawej.

Projektowana oś drogi powiatowej jest odsunięta od osi istniejącej drogi średnio o 25 cm w kierunku południowym. Zaprojektowano przekrój pół uliczny 1/2 o szer. pasa ruchu 2,75 m co skutkuje wykonaniem poszerzenia istniejącej nawierzchni jezdni o 0,5 m.

Zaprojektowano również przebudowę poboczy gruntowych do szer. 0,75 m wraz z umocnieniem kruszywem łamanym.

Zaprojektowano po stronie lewej zjazdy indywidualne szlakowe wraz z przepustami przelewowymi z rur HDPE 40 cm wyposażonymi w prefabrykowane ścianki czołowe.

Istniejące jak i nowobudowane zjazdy indywidualne po stronie prawej, przez chodnik, projektuje się jako „bramowe”.

Istniejącą, włączającą się do drogi powiatowej, drogę gminną w km 0+100,0 pozostawiono w parametrach bez korekt łuków włączeniowych.

Istniejące rowy przydrożne przewidziano do odmulenia, nie przewiduje się ich regulacji ani znaczącej przebudowy.

a. Przebudowa drogi powiatowej nr 4015 W – geometria trasy

Istniejąca droga powiatowa nr 4015 W, z projektowaną jezdnią o szerokości $2,75+2,75 = 5,50$ m zostaje lokalizacyjnie dostosowana do możliwości terenowych, istniejącego zainwestowania trwałego oraz dostosowana geometrycznie do parametrów drogi klasy „Z”.

Parametry techniczne trasy:

Droga powiatowa

- funkcja drogi powiatowej – klasa „Z”,
- przekrój: półuliczny - na odcinku od km 0+000,0 do km 0+733,69
- jezdnia $2 \times 2,75 = 5,5$ 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 – 0,75 m,
- rowy przydrożne – istniejące
- linie rozgraniczające wg stanu istniejącego
- pochylenie poprzeczne jezdni na prostej – daszkowe 2%,
- szerokość chodnika – 1,50 m,
- szerokość zjazdów indywidualnych – 4,0 m do 5,0m
- promienie łuków poziomych dostosowane do uwarunkowań lokalnych

Oś trasy ułożona w następujących odcinkach prostych i załamaniach:

- początek przebudowy w wierzchołku W0, w km 0+000,0
- załamanie W-1 w km 0+093,49 o kącie zwrotu $\alpha = 48,032$ g, wyokrąglono łukiem poziomym o $R = 40$ m,
- załamanie W-2 w km 0+125,52 o kącie zwrotu $\alpha = 3,096$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W-3 w km 0+152,19 o kącie zwrotu $\alpha = 0,559$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W-4 w km 0+259,50 o kącie zwrotu $\alpha = 0,890$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W-5 w km 0+335,94 o kącie zwrotu $\alpha = 0,602$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W-6 w km 0+438,18 o kącie zwrotu $\alpha = 2,369$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W-7 w km 452,13 o kącie zwrotu $\alpha = 1,610$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,
- załamanie W-8 w km 0+504,97 o kącie zwrotu $\alpha = 0,142$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym,

- załamanie W-9 w km 0+680,26 o kącie zwrotu $\alpha = 2,077$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym ,
- załamanie W-10 w km 0+730,29 o kącie zwrotu $\alpha = 1,348$ g, nie wymaga wyokrąglenia łukiem poziomym ,

- W-11 - koniec opracowania w km 0+733,69.

b. Wykaz zjazdów indywidualnych z drogi powiatowej

Lp.	Lokalizacja w km	Szerokość/ długość zjazdu	Rodzaj	Strona drogi	Długość przepustu
1	0+250,50	4,0/5,0	szlakowy	lewa	6,0 m
2	0+286,50	4,0/3,0	"	"	"
3	0+359,00	4,0/3,0	"	"	"
4	0+375,00	4,0/3,0	"	"	"
5	0+413,00	4,0/3,0	"	"	"
6	0+418,50	4,0/4,0	"	"	"
7	0+460,50	5,0/3,0	"	"	"
8	0+512,00	4,0/3,0	"	"	"
9	0+547,00	4,0/3,0	"	"	"
10	0+607,00	4,0/3,0	"	"	"
11	0+669,00	5,0/4,0	"	"	"
12	0+696,00	5,0/4,0	"	"	"
13	0+728,50	5,0/4,0	"	"	"
14	0+151,50	5,0/4,0	bramowy	prawa	•
15	0+203,50	4,0/3,0	"	"	•
16	0+278,00	4,0/3,0	"	"	•
17	0+298,00	4,0/3,0	"	"	•
18	0+308,50	4,0/3,0	"	"	•
19	0+335,00	4,0/5,0	"	"	•
20	0+349,50	4,0/5,0	"	"	•
21	0+408,00	4,0/4,0	"	"	•
22	0+454,00	4,0/4,0	"	"	•
23	0+488,50	4,0/3,0	"	"	•
24	0+507,50	4,0/3,0	"	"	•
25	0+522,50	4,0/4,0	"	"	•
26	0+554,00	4,0/4,0	"	"	•
27	0+598,00	4,0/2,0	"	"	•
28	0+614,00	4,0/4,0	"	"	•
29	0+651,00	4,0/3,0	"	"	•
30	0+703,00	4,0/5,0	"	"	•
31	0+719,00	4,0/5,0	"	"	•

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

Dane wyjściowe

- Pomiar ruchu wykonany w listopadzie 2014 r.
- Obliczenie prognozy ruchu.
- Obliczenie wzmocnienia wg katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (IBDiM 1997).
- Wytyczne i katalogi typowych elementów drogowych.
- Badania odkrywkowe nawierzchni – maj 2013 r.

Projektuje się wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni do parametrów obciążeń ruchem wg kategorii KR3.

Struktura ruchu wg badań wykonanych w 2010 r wykazuje, że średnio dobowy ruch SDR = 1009 p/dobę, zaś podział ruchu na pojazdy przedstawia się następująco:

- samochody osobowe	- 859 p/d
- samochody dostawcze	- 46 p/d
- samochody ciężarowe	- 52 p/d
- samochody ciężarowe z przyczepami	- 32 p/d
- autobusy	- 3 p/d
- ciągniki rolnicze	- 17 p/d

Zgodnie z uzgodnieniem konstrukcji wzmocnienia nawierzchni drogi przez zarządcę drogi – Zarząd Dróg Powiatowych w Szydłowcu przyjęto następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna AC 8 S z lepiszczem 50/70 gr. 4cm
- warstwa wiążąca AC 11 W z lepiszczem 50/70 gr. 4cm
- warstwę wyrównawczą AC 0/11 z lepiszczem 50/70 w ilości 75 kg/m³ – średnia grubość warstwy 3cm
- istniejąca konstrukcja nawierzchni

b. Wybór konstrukcji nawierzchni na wzmocnieniu z poszerzeniem konstrukcji jezdni – odcinek od km 0+000,0 do 0+733,69

Dla wyznaczonej kategorii ruchu KR-3 wybrano konstrukcje zgodnie z katalogiem wzmocnienia nawierzchni podatnych.

- warstwa ścieralna AC 8 S z lepiszczem 50/70 gr. 4cm
- warstwa wiążąca AC 11 W z lepiszczem 50/70 gr. 4cm
- geokompozyt szer. 1m
- warstwę wyrównawczą AC 0/11 z lepiszczem 50/70 w ilości 75 kg/m³ – średnia grubość warstwy 3cm

na poszerzeniu:

- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszyw łamanych 0/63 stabilizowanych mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm

Uwaga:

Pobocze gruntowe / strona lewa / na odcinku od km 0+117,0 do km 0+733,69 wzmocniono 10 cm warstwą mieszanki kruszyw łamanych 0/31,5 stabilizowanych mechanicznie. Nawierzchnia jezdni przy poboczy ograniczona opornikiem betonowym ustawionym na ławie betonowej z oporem, beton ławy C 8/10.

d. chodniki

Jednostronny chodnik zlokalizowany po stronie prawej, bezpośrednio przy krawężniku, projektuje się do wykonania o szerokości 150 cm.

Nawierzchnia na chodnikach wykonana będzie z betonowej kostki brukowej koloru szarego gr. 6 cm ułożonej na 3 cm podsypce cementowo – piaskowej, podbudowie ze stabilizacji cementem 2,5 MPa gr. warstwy 10cm i 10cm grubości warstwy odsączającej z piasku.

Ograniczenie chodnika przewidziano:

- od strony jezdni krawężnikiem betonowym 30x20cm ustawionym na ławie typu „krakowskiego” z bet. C 8/10 z oporem
- od strony zieleni obrzeżem betonowym 30 x 8 cm na podsypce piaskowej gr. 5cm

e. konstrukcja zjazdu indywidualnego typu szlakowego

Zjazdy indywidualne na odcinkach przebudowy o przekroju szlakowym przewidziane do wykonania z masy AC 11 S z asfaltem 50/70, gr warstwy 6 cm. Podbudowa z mieszanki kruszyw łamanych 0/31,5, grubość warstwy 15 cm i warstwie odsączającej z piasku, gr. warstwy 10 cm. Zjazd posiada szerokość 4,0 m i umocniony jest na długości do końca skarpy / średnio 3,0 m /, lub do ogrodzenia posesji.

Pod zjazdem zaprojektowano ułożenie w ciągu rowu przydrożnego przepustu z rur PEHD, średnicy 40 cm, ułożonych na 15 cm ławie żwirowej. Wlot i wylot przepustu umocniony prefabrykowaną ścianką czołową.

f. konstrukcja zjazdu indywidualnego przez chodnik – typ bramowy

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

Podbudowę stanowi 15 cm warstwa kruszyw łamanych o uziarnieniu 0/31,5 ułożona na 10 cm warstwie z piasku

Obramowanie zjazdu zaprojektowano opornikiem betonowym 12 x 25 cm, ustawionym na 10 cm ławie z betonu C 8/10.

8. Organizacja ruchu

Przebudowa odcinka drogi powiatowej nr 4015 W m. Mirów Stary z uwagi na zmianę szerokości jezdni wraz z budową chodników przykrawężnikowych wymaga zmian

w zakresie stałej organizacji ruchu i będzie ona dostosowana do projektu przebudowy. W projekcie stałej organizacji ruchu ujęte będą te uwarunkowania lokalne - projekt ten stanowi odrębne opracowanie.

9. Odwodnienie odcinka drogi powiatowej objętej przebudową

Odwodnienie jezdni i projektowanych chodników i umocnionych poboczy pozostaje bez zmian. Wody opadowe odprowadzane są do istniejących rowów przydrożnych, które wymagają odmulenia z nanosów i usunięcia zakrzaceń.

Istotnym elementem uzupełniającym odwodnienie jest budowa przelewu pochodnikowego zlokalizowanego w km 0+083,0, odprowadzającym wody opadowe do istniejącego w km 0+086,0 przepustu rurowego pod koroną drogi.

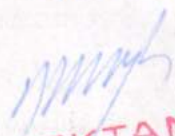
Przepust ten o średnicy 40 cm jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga przebudowy.

10. Oświetlenie terenu

Nie przewiduje się przebudowy istniejącego systemu oświetlenia terenu drogi powiatowej 4015 W.

11. Dokumentacja kosztorysowa

Opracowano na podstawie wskaźnikowych cen „Sekocenbudu” oraz w oparciu o lokalne uwarunkowania cenowe


PROJEKTANT
mgr inż. Dariusz Tkaczyk
uprawnienie budowlane bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
Udr. Nr GI-W.425/75