

ROZDZIAŁ I
OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 0578T klasy "Z" – zbiorczej

Suchedniów – Parszów

km 5+447,00 ÷ 6+526,00 – strona prawa

odc. przez m.Mostki

**Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna**

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dnia 1999-05-14, poz. 430)
- 1.3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wyd. przez Starostwo Powiatowe w Skarżysku-Kamiennej L.ks. 2083-48/2011 w dniu 2011-12-28, aktualna na dzień 2011-09-26
- 1.4. „Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych” KPED wyd. przez Transprojekt-Warszawa 1979 i 82
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 2003-07-03 (Dz.U. nr 120 z dnia 2003-07-10, poz.1133)
- 1.6. Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia opracowany przez Zamawiającego
- 1.7. Wizja lokalna w terenie oraz niezbędne pomiary sytuacyjno-wysokościowe

2. Lokalizacja i uzasadnienie celowości inwestycji

Teren rozpatrywanego przedsięwzięcia znajduje się w administracji:

- Zarządu Dróg Powiatowych w Skarżysku-Kamiennej na działce nr ewid.: 216/1 – obr. Mostki
- Gminy Suchedniów na działkach nr ewid.: 1126/16, 1126/27 – obr. Mostki
- właścicieli prywatnych na działkach nr ewid.: 217, 218, 219.

i położony jest całkowicie na terenie gminy Suchedniów oraz obszarze miejscowości Mostki.

Początek projektowanego chodnika zlokalizowany jest w km 5+447,00 i stanowi PKP w obrębie skrzyżowania z drogą gminną, natomiast koniec w km 6+526,00 stanowi terenu zalewu.

Celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa pojazdów oraz pieszych użytkowników drogi poprzez budowę chodnika odcinkowo przy jezdni oraz poza rowem po stronie prawej.

Obecnie ruch pieszcy odbywa się po nieutwardzonych poboczach, co stwarza zagrożenie dla użytkowników drogi.

Ponadto inwestycja ma poprawić odwodnienie przedmiotowego odcinka drogi poprzez odtworzenie i renowację rowów przydrożnych, oczyszczenie części przelotowych przepustów pod koroną drogi oraz przebudowę przepustów pod zjazdami i budowę ścieku krytego.

3. Opis stanu istniejącego

Obecnie przedmiotowy odcinek drogi posiada nawierzchnię bitumiczną w dobrym stanie technicznym.

Na trasie tego odcinka drogi występują liczne zjazdy indywidualne, publiczne oraz skrzyżowania z drogami gminnymi.

Teren bezpośrednio przyległy do przedmiotowej inwestycji stanowi w przeważającej większości zabudowa mieszkalna jednorodzinna oraz lokalnie grunty rekreacyjne w sąsiedztwie zalewu.

Na całej długości odcinka droga posiada przekrój poprzeczny szlakowy o szerokości jezdni 6,00m oraz poboczy ziemnych 2×1,00m.

Odwodnienie drogi powierzchniowe rowami przydrożnymi w kierunku przepustu pod koroną drogi w lokalizacji km 5+973,05 o średnicy $\varnothing 80\text{cm}$ i długości 11,0mb.

4. Opis stanu projektowanego

4.1. Parametry techniczne

- klasa techniczna: Z – zbiorcza
- przekrój poprzeczny: półuliczny, szlakowy
- szerokość jezdni: 6,00m
- szerokość chodnika (strona prawa): 2,00m przy jezdni, 1,5m poza rowem
- spadek poprzeczny chodników – 2% w kierunku jezdni
- spadek poprzeczny odsadzki – 6% w kierunku rowu
- pobocze prawe: 1,0m ziemne
- prędkość projektowa $V_p=60\text{km/h}$

4.2. Zakres rzeczowy robót

Zasadniczymi i najistotniejszymi elementami inwestycji są:

- a) zdjęcie warstwy humusu i humusowanie
- b) budowa chodnika na całej długości odcinka z kostki brukowej betonowej grub.8cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub.20cm
- c) budowa zatok autobusowych z kostki brukowej betonowej grub.8cm na podsypce cementowo-piaskowej, podbudowie z chudego betonu grub.20cm oraz kruszywa stabilizowanego cementem grub.20cm o długości peronu 20,0m każda (pojemność jednego autobusu)
- d) renowacja rowu przydrożnego (z umocnieniem dna i skarp na odc. tego wymagających)
- e) oczyszczenie przepustu pod koroną drogi
- f) przebudowa przepustów pod zjazdami z rur PCV $\varnothing 400\text{mm}$ z murkami czołowymi
- g) wykonanie nawierzchni ulepszonej na zjazdach indywidualnych z kostki brukowej betonowej grub.8cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub.20cm
- h) budowa ścieków podchodnikowych trapezowych (celem przeprowadzenia wód opadowych płynących przy krawężniku do podstawy skarpy nasypu)
- i) budowa ścieku krytego z rur PCV $\varnothing 400\text{mm}$ z systemem studni rewizyjnych żelbetowych $\varnothing 1000\text{mm}$ oraz studzienek ściekowych betonowych $\varnothing 50\text{cm}$ z osadnikiem bez syfonu

Powyższe rozwiązania uzgodniono z administratorem drogi.

4.3. Przebieg chodnika w planie

Trasa projektowanego chodnika będzie po stronie prawej odcinkowo przy jezdni drogi powiatowej w odległości 3,0m od osi jezdni oraz częściowo poza rowem.

Konstrukcję chodnika zaprojektowano jako:

- kostka brukowa betonowa 20×10cm grub.8cm, ograniczona krawężnikiem betonowym 20×30cm oraz obrzeżem betonowym 8×30cm wg PN-EN-1338 (koloru szarego)
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub.20cm wg PN-EN-13285

Szczegółowo konstrukcję chodnika i odwodnienia przedstawio w zał. nr 5.

Na przedmiotowym odcinku drogi występują 3 łuki poziomych kołowe z krzywymi przejściowymi klotoidalnymi, o parametrach przedstawionych w tabeli poniżej oraz na zał. nr 2÷4.

Parametr	γ [°]	R [m]	L [m]	τ [°]	a [-]	X [m]	Y [m]	X_s [m]	H [m]	T_0 [m]	Ł [m]	Z [m]	p [m]	i_0 [%]
Nr łuku														
P3	46,9861	178,00	60,00	9,6566	103,34	59,83	3,36	29,97	0,84	107,71	85,97	17,01	0,25	4,5
L3	53,8379	108,00	30,00	7,9577	56,92	29,94	1,39	14,99	0,35	67,64	67,71	12,46	0,40	7,0
P4	6,6081	450,00	30,00	1,9099	116,19	30,00	0,33	15,00	0,08	40,98	21,90	0,83	-	3,0

Łączna długość łuków poziomych wynosi: 415,58mb.

Długość odcinków prostych wynosi:

P3-L3 – 164,77mb L3-P4 – 418,80mb P4-KPO – 79,85mb

Łączna długość odcinków prostych wynosi: 663,42mb.

Całkowita długość projektowanego odcinka drogi wynosi 1079,00mb.

4.4. Przebieg niwelety

Przy projektowaniu niwelety chodnika kierowano się zasadą możliwie maksymalnego wpisania się w teren (odcinki poza rowem) oraz dostosowaniem do rzędnych krawędzi jezdni (odcinki przy jezdni), dostosowania jej do progów przyległej zabudowy. Ponadto niweletę zaprojektowano tak, aby nadać jej płynność, zachowując przy tym możliwie maksymalne odległości między sąsiednimi załomami.

Projektowane pochylenie niwelety chodnika wynosi 0,40÷6,00%.

5. Obciążenie ruchem i jego kategoria

Na podstawie pomiarów ruchu przeprowadzonych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Skarżysku-Kamiennym w roku 2005 oraz przewidywanej prognozy ruchu na najbliższe 20 lat, zarządca drogi określił kategorię ruchu jako KR3 i obciążenie ruchem 100kN/oś. Na zatokach autobusowych kategorię ruchu określa się na KR4.

6. Nawiązanie sytuacyjno-wysokościowe

Niweletę przedmiotowego chodnika zaprojektowano w nawiązaniu do reperów roboczych zlokalizowanych na punktach osnowy geodezyjnej.

Punkty wierzchołkowe trasy drogi zastabilizowano w terenie bolcami stalowymi i określono dla nich współrzędne geodezyjne, których wykaz podano w tabeli poniżej:

Nr	X	Y
PPO	5658161,76	7493141,98
P3	5658253,41	7493198,55
L3	5658320,23	7493532,05
P4	5658790,87	7493770,13
KPO	5658891,69	7493836,71

W celu sprawdzenia prawidłowości pomiarów założono dwa niezależne ciągi niwelacyjne uzyskując ich zamknięcie.

7. Odwodnienie korpusu drogowego

Odwodnienie zaprojektowano jako:

- powierzchniowe poprzez nadanie chodnikowi, odsadźce i rowom odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, kierując wody do istniejącego przepustu pod koroną drogi, poprzez projektowane ścieki podchodnikowe "trapezowe" wg KPED 01.30 w teren do zalewu
- wgłębne poprzez ściek kryty z rur PCV $\varnothing 400\text{mm}$ pod chodnikiem z systemem studni rewizyjnych żelbetowych $\varnothing 1000\text{mm}$ oraz studzienek ściekowych betonowych $\varnothing 50\text{cm}$ z osadnikiem bez syfonu

Przepust pod koroną drogi wymaga oczyszczenia części przelotowej.

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają zasadniczo na wykonaniu nasypu pod koronę chodnika oraz wykopów pod renowację rowów. Niedobór ziemi należy uzupełnić dowozem gruntu z dokopu wskazanego przez Inwestora.

Bilans robót ziemnych przedstawiono w rozdz.III.

9. Skrzyżowania drogowe

W ciągu przedmiotowego odcinka drogi występuje 1 skrzyżowanie zwykle czterowlotowe z drogami gminnymi w lokalizacji km 5+461,78 o nawierzchni bitumicznej

W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się żadnych robót na tarczy tego skrzyżowania.

10. Zjazdy indywidualne i publiczne

Niniejszy projekt przewiduje przebudowę zjazdów indywidualnych oraz zjazdu publicznego w lokalizacji i zakresie przedstawionym w rozdz.V.

Na zjazdach indywidualnych zaprojektowano nawierzchnię w następującej technologii:

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub.20cm wg PN-EN-13285
- kostka brukowa betonowa 20×10cm grub.8cm, ograniczona obrzeżem betonowym 8×30cm wg PN-EN-1338 (koloru czerwonego)

Na zjeździe publicznym dług.17mb przewiduje się nawierzchnię:

- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN-13285 i WT-4 2010 grub.20cm
- warstwa wiążąca z AC 16 W KR3 wg PN-EN-13108-1 i WT-2 2010 grub.6cm
- warstwa ścieralna z AC 11 S KR3 wg PN-EN-13108-1 i WT-2 2010 grub.5cm

Pod zjazdami zaprojektowano przepusty z rur PCV $\varnothing 400\text{mm}$ z murkami czołowymi z betonu B-20.

Szczegółowo roboty na zjazdach przedstawiono w rozdz.V, a ich konstrukcję w zał. nr 7.

11. Zatoki autobusowe

Na trasie przedmiotowego odcinka drogi zaprojektowano dwie nowe zatoki autobusowe

o długości peronu 20,0m każda (pojemność jednego autobusu) w lokalizacji:

- km 5+495,12÷5+551,12
- km 6+440,66÷6+496,66

Szerokość zatoki wynosi 3,0m, pochylenie poprzeczne 2% w kierunku jezdni, wjazd o pochyleniu 1:8, wyjazd o pochyleniu 1:4.

Krawężniki wjazdów i wyjazdów należy wyokraglić łukami o promieniu $R=30m$.

Na zatokach autobusowych zaprojektowano nawierzchnię w następującej technologii dla kategorii ruchu KR4:

8cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 20×10cm wg PN-EN-1338

3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:2

20cm – podbudowa zasadnicza z chudego betonu cementowego wg PN-EN-12620

20cm – warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5+2,5MPa$ (gruntocement z betoniarki) wg PN-EN-14227

15cm – warstwa odsączająca z mieszanki żwirowo-piaskowej wg PN-EN-13043

12. Przejazdy przez chodniki (zjazdy indywidualne)

Na całym odcinku przebudowywanej drogi przewidziano budowę przejazdów przez chodniki typu bramiastego o szerokości czynnej 5,0m z obniżonym krawężnikiem do 4cm ponad powierzchnię jezdni.

Na przejazdach tych zaprojektowano nawierzchnię w następującej technologii:

- kostka brukowa betonowa 20×10cm grub.8cm, ograniczona krawężnikiem betonowym 20×30cm oraz obrzeżem betonowym 8×30cm wg PN-EN-1338 (koloru czerwonego)
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub.20cm wg PN-EN-13285

13. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze polegają zasadniczo na zdjęciu warstwy humusu grub.15cm na odkład.

mgr inż. Zbigniew Kaczkowski 39-300 Mielec, ul. Wyszyńskiego 6B/7 nr upr. D-295/94 Uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej do sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów		mgr inż. Jacek Cija 39-300 Mielec, ul. Śniadeckiego 20 nr upr. D-1/90 Uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej do sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--