

ROZDZIAŁ I

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

Budowa chodnika wraz z odwodnieniem oraz poszerzeniem jezdni w ciągu drogi powiatowej nr 1316K klasy "Z" – zbiorczej

Dąbrowa Tarnowska – Otfinów
km 4+971,00 ÷ 5+793,00 – strona lewa
w m. Wielopole

Inwestor: Zarząd Drogowy
ul. Warszawska 48
33-200 Dąbrowa Tarnowska

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa nr 6/2019 z dnia 2019-02-15
- 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 1:1000 wyd. przez Starostwo Powiatowe w Dąbrowie Tarnowskiej L.ks. P.1204.2019.697 w dniu 2019-08-20, aktualna na dzień 2019-08-14, sekcje: 7.127.20.01.2, 7.127.20.02.1
- 1.4. Zarządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 1994-12-30 „Monitor Polski” nr 2 z dnia 1995-01-24, poz.30
- 1.5. „Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych” KPED wyd. przez Transprojekt-Warszawa 1979 i 82
- 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 objęty budową chodnika wraz z odwodnieniem oraz poszerzeniem jezdni drogi położony jest w jednostce ewidencyjnej Olesno i znajduje się w administracji:

- Powiatu Dąbrowskiego – Zarządu Drogowego w Dąbrowie Tarnowskiej na działkach nr ewid. **1288, 1289 obr.11 Wielopole**
- Powiatu Dąbrowskiego – Zarządu Drogowego w Dąbrowie Tarnowskiej (po podziale) na działkach nr ewid. **1089/1, 1090/1, 1125/1, 1126/1, 1127/1, 1128/1, 1131/1, 1132/1 1133/1, 1134/1, 1135/1, 1138/1, 1139/4, 1139/6, 1140/6, 1140/8, 1141/1, 1142/1, 1143/1, 1144/1, 1145/1, 1309/16, 1309/18, 1309/20, 1310/14, 1310/16, 1310/18 – obr.11 Wielopole**

położony jest na terenie Gminy Olesno i przebiega przez m. Wielopole.

Początek projektowanego odcinka w km 4+971,00 zlokalizowany jest zaraz za skrzyżowaniem z drogą powiatową nr 1310K oraz drogą gminną nr 180170K bezpośrednio przed przystankiem autobusowym prawym, natomiast koniec tego odcinka w km 5+793,00 zlokalizowany jest za skrzyżowaniem z drogą gminną nr 180188K (na wysokości boiska szkolnego). Długość przedmiotowego odcinka drogi wynosi 822mb.

Wyżej wymieniony odcinek drogi powiatowej wymaga poszerzenia jezdni do parametrów drogi klasy "Z" (zbiorczej), budowy chodnika po stronie lewej, umocnionego rowu otwartego zachodnikowego, niezbędnych urządzeń odwodnienia pasa drogowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

Celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa pojazdów, pieszych użytkowników drogi oraz poprawę odwodnienia korpusu drogowego.

Obecnie ruch pieszcy odbywa się po wąskich i nieutwardzonych poboczach, co stwarza zagrożenie dla użytkowników drogi. Ponadto wąska jezdnia przy niejednokrotnie wzmożonym ruchu rowerowym stwarza dodatkowe niebezpieczeństwo kolizji pojazdu z rowerem.

3. Opis stanu istniejącego

Obecnie przedmiotowy odcinek drogi powiatowej nr 1316K posiada nawierzchnię bitumiczną w dobrym stanie technicznym.

Na całej długości przedmiotowego odcinka droga posiada przekrój poprzeczny szlakowy. Na trasie tego odcinka występują liczne zjazdy indywidualne i publiczne.

Wg ewidencji Zarządu Drogowego w Dąbrowie Tarnowskiej przedmiotowy odcinek drogi posiada następujące parametry techniczne:

- klasa techniczna drogi: Z – zbiorcza
- konfiguracja terenu: teren równinny
- przekrój poprzeczny: szlakowy
- szerokość jezdni: 5,0m
- szerokość poboczy: 2×1,5m
- szerokość korony: 8,0m
- nawierzchnia drogi: bitumiczna
- odwodnienie: system rowów przydrożnych otwartych

4. Opis stanu projektowanego

4.1. Parametry techniczne

Po wybudowaniu chodnika i poszerzeniu jezdni droga posiadać będzie następujące podstawowe parametry techniczne:

- klasa techniczna ulicy: Z (zbiorcza)
- przekrój poprzeczny: półuliczny
- szerokość jezdni: 6,0m
- szerokość chodnika lewego bezpośrednio przy jezdni: 2,0m
- szerokość pobocza prawego: 1,5m
- nawierzchnia drogi: beton asfaltowy
- prędkość projektowa $V_p=70\text{km/h}$ [1.2] §12 ust.1

Technologia konstrukcji nawierzchni:

- jezdnia (poszerzenie): beton asfaltowy na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- chodnik: beton asfaltowy na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Odwodnienie:

- powierzchniowe: poprzez nadanie jezdni i chodnikowi normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych, ściek przykrawężnikowy lewy
- wgłębne: studzienki ściekowe uliczne $\varnothing 500\text{mm}$ z wpustem ulicznym żeliwnym jezdniowym typu ciężkiego i przykanalikami z rur PCV $\varnothing 200\text{mm}$ z wylotami do rowu zachodnikowego

4.2. Zakres rzeczowy robót

Zasadniczymi i najistotniejszymi elementami przebudowy drogi są:

- zdjęcie warstwy humusu grub.15cm na odkład
- roboty ziemne
- poszerzenie jezdni do 6,0m (po stronie lewej)
- budowa chodnika przy jezdni (po stronie lewej i lokalnie po stronie prawej na tarczy skrzyżowania z DP 1310K/DG 180170K) o szerokości 2,0m z betonu cementowego prasowanego grub.10cm na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub.20cm ograniczonego krawężnikiem betonowym 15×30cm i obrzeżem betonowym 8×30cm
- przebudowa i budowa lewostronnych zjazdów indywidualnych i publicznych do przyległych

- posesji o nawierzchni z betonu cementowego prasowanego grub.10cm na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub.20cm
- budowa rowu otwartego zachodnikowego, umocnionego: dno ściekiem korytkowym wg KPED 01.04, skarpy elementami betonowymi ażurowymi typu "MEBA" grub.8cm
 - rozbudowa przepustu rurowego żelbetowego $\phi 80\text{cm}$ pod koroną drogi w km 5+438,77 poprzez wydłużenie części przelotowej na wlocie (strona lewa) o 2mb, po uprzedniej rozbiórce istniejącego murka czołowego
 - budowa ścieku przykrawężnikowego z kostki brukowej betonowej grub.8cm (koloru szarego) przy krawężniku
 - budowa studzienek ściekowych $\phi 500\text{mm}$ z kręgów żelbetowych z osadnikiem bez syfonu, z wpustem ulicznym jezdniowym typu ciężkiego z odprowadzeniem do rowu otwartego zachodnikowego przykanalikami z rur PCV $\phi 200\text{mm}$
 - wykonanie bariery blokującej U-11a w kolorze szarym (ocynkowanym) przy chodniku nad przepustem, dług.10mb
 - budowa oświetlenia na przejściu dla pieszych za skrzyżowaniem z drogami DP 1310K/DG 180170K, lampami solarnymi typu "dioda LED" na słupie z wysięgnikiem nad jezdnią
 - humusowanie skarp nasypów i rowów grub.15cm

Powyższe rozwiązania uzgodniono z administratorem drogi.

5. Obciążenie ruchem i jego kategoria

Na podstawie danych otrzymanych od Zamawiającego określono kategorię ruchu jako KR2 i obciążenie ruchem 100kN/oś.

6. Nawiązanie sytuacyjno-wysokościowe

Trasę budowanego chodnika zaprojektowano w nawiązaniu do punktów osnowy zlokalizowanych w ciągu DP 1316K oznaczonych odpowiednio na rys. nr 2, określonego w układzie współrzędnych "2000/7" i wysokościowym Kronstadt 86.

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	5559651,80	7494043,44
L1	5559666,61	7494008,07
KPO	5559781,48	7493232,45
L2	5559784,94	7493211,89

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

7. Przebieg chodnika w planie

Na przedmiotowym odcinku drogi występują 2 łuki poziome o parametrach przedstawionych w tabeli poniżej:

Parametr	γ [°]	R [m]	L [m]	τ [°]	a [-]	X [m]	Y [m]	X_s [m]	H [m]	T_0 [m]	L [m]	Z [m]	p [m]	i_0 [%]
Nr łuku														
L1	14,1772	360,00	-	-	-	-	-	-	-	44,77	89,08	2,77	-	2,5
L2	4,5365	994,00	-	-	-	-	-	-	-	39,37	78,70	0,78	-	-

Łączna długość łuków poziomych wynosi: 101,22mb.

Długość odcinków prostych wynosi: L1-L2 – 720,78mb

Całkowita długość projektowanego odcinka drogi wynosi: 822,00mb.

Trasa projektowanego chodnika będzie przy jezdni drogi powiatowej nr 1316K w odległości 3,5m od osi jezdni. Chodnik wraz z odwodnieniem nie mieszczą się w granicach istniejącego pasa drogowego, co powoduje konieczność jego poszerzenia poprzez podział części przyległych działek prywatnych wymienionych w pkt 2.

8. Przebieg niwelety chodnika

Przy projektowaniu niwelety chodnika kierowano się zasadą maksymalnego wpisania się w konfigurację przebiegu lewej krawędzi jezdni z uwzględnieniem progów przyległych do drogi zjazdów do posesji, zachowując odpowiednią odległość między sąsiednimi załomami i unikając spadków straconych. Ponadto niweleta zapewnia normatywne odwodnienie powierzchniowe.

Projektowana niweleta posiada spadki $i_{\min.}=0,11\%$ oraz $i_{\max.}=0,43\%$. Wartości sąsiednich spadków nie wyokrąglano łukami pionowymi, gdyż wartości sąsiednich spadków wynoszą $i_1 \pm i_2 < 0,5\%$.

Szczegółowo parametry niwelety przedstawiono na rys. nr 3.

9. Opinia geotechniczna

Na terenie przeznaczonym pod budowę chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 1316K wykonano badania geotechniczne, określające warunki gruntowo-wodne:

- warunki wodne: **przeciętne** (woda gruntowa 1÷2m od niwelety drogi)
- podłoże gruntowe: **wątpliwe** (piasek średni, glina piaszczysta)
- grupa nośności podłoża gruntowego: **G2**
- głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020: $h_z=1,0m$

Projektowany obiekt zaliczono do I-szej kategorii geotechnicznej.

10. Przekrój normalny oraz konstrukcja nawierzchni chodnika i poszerzenia jezdni drogi

Na długości przedmiotowego odcinka drogi zaprojektowano przekrój poprzeczny półuliczny. W oparciu o badania geotechniczne oraz kategorię prognozowanego ruchu, uzgodniono z zarządcą drogi następującą konstrukcję:

10.1. Konstrukcja chodnika

5cm – warstwa ścieralna z betonu cementowego prasowanego C30/37 wg PN-EN-206-1:2003

20cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN-13285 i WT-4 2014

10cm – warstwa odsączająca z mieszanki żwirowo-piaskowej wg PN-EN-13043

10.2. Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniu jezdni

5cm – warstwa ścieralna z AC 11 S KR2 wg PN-EN-13108-1 i WT-2 2010

7cm – podbudowa zasadnicza z AC 16 P KR2 wg PN-EN-13108-1 i WT-2 2010

20cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN-13285 i WT-4 2010

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

Przed wykonaniem warstwy ścieralnej i podbudowy zasadniczej, na szerokości jezdni 1,5m, należy ułożyć siatkę z włókna szklanego powlekaną polimeroasfaltem o parametrach jak na Rys. nr 4.

Szczegółowo elementy przekrojów normalnych przedstawiono na rys. nr 4.

11. Zjazdy indywidualne (przejazdy przez chodnik)

Na całym przedmiotowym odcinku drogi przewidziano przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych do przyległych posesji o szerokości czynnej 5,0m, typu "bramiastego" z obniżonym krawężnikiem do 2cm ponad krawędź jezdni.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów jest następująca:

5cm – warstwa ścieralna z betonu cementowego prasowanego C30/37 wg PN-EN-206-1:2003

20cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN-13285 i WT-4 2014

10cm – warstwa odsączająca z mieszanki żwirowo-piaskowej wg PN-EN-13043

Pod zjazdami projektuje się przepusty z rur PP $\phi 400\text{mm}$ z murkami czołowymi betonowymi wg Rys. nr 6.

Szczegółowo parametry techniczne zjazdów przedstawiono w rozdz. VI, natomiast konstrukcję i geometrię na rys. nr 6.

12. Odwodnienie

12.1. Odwodnienie powierzchniowe

Odwodnienie zaprojektowano jako powierzchniowe poprzez nadanie jezdni i chodnikowi odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych oraz wykonanie ścieku przykrawężnikowego z kostki brukowej betonowej grub. 8cm (koloru szarego), kierując wody do kraterów ściekowych wg lokalizacji określonej na rys. nr 2 i 3.

12.2. Rowy otwarte

Na całej długości budowanego chodnika zaprojektowano rów otwarty zachodnikowy w systemie szczelnym, którego dno umocniono ściekiem korytkowym wg KPED 01.04, natomiast skarpy elementami betonowymi ażurowymi typu "MEBA" grub. 8cm.

12.3. Odwodnienie wgłębne

Odwodnienie wgłębne korpusu przedmiotowego odcinka drogi rozwiązano poprzez wykonanie studzienek ściekowych $\phi 500\text{mm}$ z kręgów żelbetowych z osadnikiem bez syfonu, przykrytych wpustem ulicznym żeliwnym jezdniowym wg KPED 02.13, z których wody opadowe kieruje się do rowu otwartego zachodnikowego poprzez przykanaliki z rur PCV $\phi 200\text{mm}$ z wylotami w skarpie rowu 20cm powyżej jego dna.

12.4. Przepusty pod koroną drogi

W ciągu przedmiotowego odcinka drogi powiatowej nr 1316K występuje 1 przepust pod koroną drogi w lokalizacji i parametrach:

- km 5+438,77 rurowy żelbetowy $\phi 80\text{cm}$, prosty dług. 10mb z murkami czołowymi betonowymi

Przepust ten podlega rozbudowie poprzez wydłużenie jego części przelotowej na wlocie (po stronie lewej) o 2mb wraz z budową nowego murka czołowego żelbetowego (po uprzedniej rozbiórce murka istniejącego).

Szczegółowo lokalizację i konstrukcję przepustu pokazano na rys. nr 5 i 7.

13. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na wykonaniu nasypów pod korpus chodnika oraz wykopów pod rów otwarty zachodnikowy i korytowanie pod poszerzenie jezdni. Nadmiar mas ziemnych należy odwieźć na odkład. Odległość transportu mas ziemnych określono na 5km.

Szczegółowo roboty ziemne obliczono w rozdz. IV.

14. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze polegają na:

- zdjęciu warstwy humusu grub. 15cm
- rozbiórce elementów zjazdów indywidualnych (nawierzchni, przepustów i murków czołowych)

15. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Celem zapewnienia bezpieczeństwa pieszym użytkownikom drogi przed upadkiem z wysokiej skarpy nasypu od strony wlotu przepustu pod koroną drogi, wzdłuż odcinka chodnika nad nim, na dług. 10mb ustawia się barierę blokującą U-11a ze szczeblinkami pionowymi rurowymi w kolorze szarym (ocynkowanym).

Ponadto na przejściu dla pieszych za skrzyżowaniem z drogami DP 1310K/DG 180170K, zaprojektowano jego oświetlenie lampami solarnymi typu "dioda LED" na słupie z wysięgnikiem nad jezdnią.

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. Agnieszka Kaczkowska 39-300 Mielec, ul. Wyszyńskiego 6B/7 nr upr. PDK/0068/PWOD/17 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	
--	--	--	--