

1. Nazwa zadania:

„Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej 946 w miejscowości Łękawica – etap III”.

2. Lokalizacja zadania:

Zadanie pn: „Budowa chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej 946 w miejscowości Łękawica – etap III” obejmuje odcinek od km 8+715 do km 9 + 750 w Łękawicy tj. od granicy z miastem Żywiec (ul. Topolowa) do skrzyżowania z ul. Za Wodą w Łękawicy.

Zakres rzeczowy zadania obejmuje budowę chodnika od km 8+715 do km 9+750 wraz z umocnieniem korony drogi i siecią kanalizacji deszczowej.

3. Stan istniejący

Droga wojewódzka o nawierzchni bitumicznej szerokość 6.0 m o przekroju drogowym, pobocza ziemne obustronne szerokości 1.5 m. Odwodnienie drogi stanowią rowy przydrożne.

4. Stan projektowany

Chodniki zaprojektowano bezpośrednio przy jezdni tj:

- od km 8+715 do km 9+108 chodnik po stronie lewej szerokości 2.0 m;
- od km 8+898 do km 9+750 chodnik po stronie prawej szerokości 2.0 m;
- chodnik po stronie prawej szerokości 2.0 m L= 44.0 m na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 781 kierunek Targanice – Andrychów;
- chodnik przy zatokach – 1,5 m.

Budowa chodnika wiąże się z wykonaniem kanalizacji deszczowej w celu prawidłowego odwodnienia jezdni, chodników i przyległych terenów. Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej o średnicy 315 mm.

5. Krawężniki

W projekcie przewidziano krawężniki betonowe typu ciężkiego 20 x 30 cm wibroprasowane ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Odkrycie krawężnika wynosi 12 cm (na zjazdach do posesji 4 cm, na przejściach dla pieszych 2 cm). Na zjazdach indywidualnych od strony jezdni krawężniki betonowe najazdowe 20 x 25 cm z zastosowaniem krawężnika skośnego 100 cm x 30 cm /25 cm od strony posesji krawężnik betonowy 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

6. Chodniki i zjazdy

Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1 : 4 grubości 3 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Nawierzchnię chodników wykonać z kostki szarej, na zjazdach do posesji również z kostki koloru szarego.

W km 9+313 do km 9+561 z uwagi na duże spadki podłużne chodnika, zaprojektowano pochylnie na ciągu pieszych.

Zjazd do posesji z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1 : 4 grubości 3 cm z wypełnieniem spoin piaskiem.

Obrzeża betonowe 8 x 30 cm na ławie betonowej z oporem obustronnym z betonu C12/15. W projekcie przewidziano chodnik szerokości 2.0 m o konstrukcji nawierzchni z dopuszczalnym postojem samochodów o ciężarze całkowitym 2 500 kG.

Przyjęto konstrukcję składającą się z warstw:

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej;
- 3 cm podsypka cementowo- piaskowa 1:4;
- 20 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;
- 30 cm podbudowa warstwa dolna z tłucznia kamiennego.

Razem: 61 cm.

7. Zatoki autobusowe

Projekt przewiduje budowę 3 zatok autobusowych.

Zatoki zaprojektowano typowe :

- wymiary zatoki 56.0 x 3.0 m;
- długość krawędzi zatrzymania 20 m;
- skos wyjazdowy z drogi 1 : 8 L = 24.0 m;
- skos wjazdowy na drogę 1 : 4 L = 12.0 m;
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu 30 m;
- szerokość peronu 1.5 m (chodnika);
- pochylenie poprzeczne jezdni w zatoce 2.0 % , skierowane do krawędzi jezdni drogi;
- nawierzchnia zatok z kostki kamiennej granitowej wielkowymiarowej gr. 18 cm osadzonej na zaprawie betonowej na mokro.

Przyjęto konstrukcję składającą się z warstw:

- 18 cm warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej wielkowymiarowej
- 6 cm zaprawa betonowa na mokro
- 20 cm podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B – 30 (C25/30)
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 30 cm podbudowa warstwa dolna z tłucznia kamiennego

Razem: 94 cm.

8. Poszerzenie jezdni

W trakcie realizacji budowy chodnika nastąpi poszerzenie pasa ruchu z 3,0 m do 3,5 m celem uzyskania parametrów wymaganych Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2016 r, Nr 124).

Przyjęto konstrukcję składającą się z warstw:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego;
- 8 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego;
- 15 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego;
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;
- 40 cm podbudowa warstwa dolna z tłucznia kamiennego.

Razem: 87 cm.

9. Budowle

W km 9+542 istniejący przepust drogowy (sklepiony) o przekroju 200/180 wymaga przedłużenia o $L = 4.0$ m w celu wykonania nasypu pod chodnik.

Przedłużenie przepustu przewidziano z elementów prefabrykowanych o wymiarach $3.0 \times 2.0 \times 0.99$ m sztuk 4 posadowione na fundamencie betonowym z betonu C25/30.

Na górnej powierzchni zmontowanego przepustu należy wykonać żelbetową płytę wyrównawczą (nadbeton). Wylot przepustu stanowi żelbetowy gzyms oraz typowe skrzydełka żelbetowe kątowe odchylone od osi podłużnej pod kątem 90° . Obciążenia ruchome - klasy B wg PN-85/S-10030.

Na odcinku od km 8+905 do km 9+283 zaprojektowano umocnienie skarpy chodnika kosztami siatkowo-kamiennymi (Gabiony) o przekroju $1.0 \times 0.5 \times 2.0$ m sztuk 2 i $0.5 \times 0.5 \times 2.0$ m sztuk 1.

Na odcinek w km 9+513 do km 9+750 zaprojektowano konstrukcję oporową z koszy siatkowo-kamiennych kotwionych w nasypie drogowym kotwami gruntowymi:

1. Kotwy gruntowe

Parametry kotwy gruntowej:

- średnica wiercenia $\varnothing 130$ mm;
- długość buławy $L_b = 4$ m;
- obliczeniowa nośność zewnętrzna kotwy równa 365 kN.

Charakterystyka materiałowa cięgna:

- gatunek stali - stal SAS 950/1050;
- średnica pręta $\varnothing 26.5$;
- zabezpieczenie antykorozyjne - pręt wewnątrz osłony PE wypełniony zaczynem cementowym;
- obliczeniowa nośność wewnętrzna kotwy równa 430 kN;
- całkowita dł. cięgna w kotwie $L_c = 7$ m.

Kotwy powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne odpowiadające kotwom trwałym zgodnie z PN-EN 1537.

2. Konstrukcja

Dno wykopu pod kosze należy zagęścić maksymalnie jak to możliwe uzyskując wskaźnik zagęszczenia gruntu niemniejszy niż 1, następnie wykonać warstwę równą 50 cm z pospółki zagęszczonej do $E_{v2} \geq 45$ MPa. Na warstwie pospółki wykonać warstwę chudego betonu C12/15 gr. 15 cm. Konstrukcję oporową należy wykonać z koszy siatkowo kamiennych o wymiarach $100 \times 200 - 500$ cm² ułożonych w kilku warstwach w zależności o wysokości nasypu. Wielkość oczka 8×10 cm, średnica druta 5 mm, drut zabezpieczony antykorozyjnie cynk Zn w ilości 255 g/m². Łączenie koszy za pomocą zszywek ze stali nierdzewnej. Dodatkowo w celu stabilizacji i zespolenia poszczególnych warstw koszy należy kotwić je prętami $\varnothing 16$ rozmieszczonymi w dwóch rzędach co 1,5 m. Zasypkę koszy wykonać z pospółki o $I_s = 1.0$ ($E_{v2} \geq 60$ MPa). Za koszami należy ułożyć geowłókninę separacyjno-filtracyjną 105 g/m² gr. 0.8 mm, wodoprzepuszczalność 130 l/m²s, układając ją prostopadle do płaszczyzny wyrobu. Izolację bitumiczną na zimno należy wykonać na powierzchni bocznej oczepu żelbetowego od strony podbudowy konstrukcji nawierzchni chodnika.

3. Belka oczepowa

Geometria belki wg części rysunkowej opracowania. Beton C30/37, zbrojenie stal AIIIIN BSt500S. Przed betonowaniem należy zamontować kotwy balustrad. Beton: nasiąkliwość do 5%, wodoprzepuszczalność powyżej W8, mrozoodporność F150.

4. Dylatacje

Belkę oczepową należy dylatować co 10 m. Do zabezpieczenia przerwy dylatacyjnej należy zastosować taśmę dylatacyjną np.: TRICOMER D190”.

Ziarnistość wypełnienia koszy w granicach 100 - 250 mm. Przy tej wielkości kamieni wierzchnia warstwa koszy zostaje wypełniana ręcznie w celu uzyskania trwałych walorów estetycznych.

10. Odwodnienie

Projekt przewiduje wykonanie kolektorów deszczowych z rur PCV SN-8 średnicy 31.5 cm. Rury kanałowe należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20 cm i zasypce piaskowej grubości 20 cm.

Uzbrojenie kanału stanowią studnie rewizyjne i zbiorcze oraz studzienki wodościekowe. Studzienki kanalizacyjne zaprojektowano żelbetowe średnicy 100 cm zgodnie z PN-EN 1917: 2004/AC 2009. Studzienki należy przykryć płytą pokrywową żelbetową (prefabrykat) z włazem żeliwnym typu ciężkiego. Wody opadowe i roztopowe z terenów przyległych zostaną ujęte i odprowadzone przez ścieki z elementów prefabrykowanych o przekroju 25 x 20 cm oraz sączki podłużne drenażowe średnicy 100 mm z odprowadzeniem wody deszczowej do studzienek wodościekowych, przepustów drogowych lub do cieku naturalnego. Na zjazdach indywidualnych o spadku poprzecznym skierowanym do jezdni zaprojektowano korytka przejazdowe z kratą stalową. W projekcie zastosowano wpusty uliczne krawężnikowo – jezdniowe, połączone ze studzienkami rewizyjnymi kolektora deszczowego za pomocą przykanalików z rur PCV SN-8 średnicy 200 mm x 5.9 mm z wydłużonym kielichem wzmocnionym. W celu prawidłowego odwodnienia korpusu drogi wojewódzkiej przewidziano system sączków drenarskich średnicy 100 mm PCV. Sączki drenarskie zbierają wody deszczowe i odprowadzają do projektowanej kanalizacji deszczowej.

11. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na wykonaniu wykopów pod kanalizację deszczową oraz nasypów pod konstrukcję chodników. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte o ścianach pionowych. Metody wykonywania robót - wykopy (ręczne lub mechaniczne) powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0.2 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0.2 m. gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie. Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczony po obu stronach przewodu.

12. Urządzenia obce

W trakcie prowadzenia robót należy zabezpieczyć istniejącą sieć oświetlenia ulicznego przebiegającą w bliskim sąsiedztwie wykonywanego chodnika. W ramach robót nie jest przewidywana budowa nowych urządzeń obcych.

13. Geotechniczne warunki posadowienia

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (t.j. Dz.U. z 2012 r. poz. 463) ustala się dla przedmiotowej inwestycji budowy chodnika, zatok autobusowych, zjazdów indywidualnych, kanalizacji deszczowej oraz zabezpieczenia korony drogi pierwszą kategorię geotechniczną. Z badań geologicznych wykonanych dla przedmiotowej inwestycji wynika, że w pasie drogi wojewódzkiej występuje glina piaszczysta, glina pylasta, ily piaszczyste - grupa nośności podłoże G3.

14. Rozwiązania techniczne ochrony środowiska

Projekt przewiduje wykonanie osadników i separatorów do podczyszczenia ścieków opadowych i roztopowych przed wprowadzeniem do cieków wodnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 1800).

15. Ogólne warunki wykonania przedmiotu zamówienia

1. Wszystkie roboty mają być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz aktualnymi wytycznymi Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach dostępnymi na stronie internetowej www.zdw.katowice.pl.
2. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania, zatwierdzenia i wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu.
3. Odbioru częściowego i końcowego przedmiotu zamówienia dokonywać będzie komisja w składzie:
 - Kierownik budowy;
 - Przedstawiciel Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach;
 - Inspektor Nadzoru;
 - Przedstawiciel Zamawiającego;
4. Wykonawca zobowiązany jest umożliwić Zamawiającemu i jego służbom, inspektorowi nadzoru, Zarządowi Dróg Wojewódzkich w Katowicach, pracownikom nadzoru budowlanego oraz innym służbom (do których należy wykonywanie zadań określonych przepisami prawa) przeprowadzenie kontroli placu budowy, realizowanych robót, stosowanych w ich toku materiałów (ich zatwierdzania) oraz wszelkich okoliczności dotyczących bezpośredniej realizacji przedmiotu zamówienia.
5. Okres gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia wynosi 60 miesięcy.

WÓJT GMINY ŁĘKAWICA
Tadeusz Tomczak