

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 471 Opatówek- Rzymско polegająca na budowie chodnika wraz z zatokami autobusowymi w granicach istniejącego pasa drogowego w m. Opatówek

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej opracowania jest budowa chodnika wraz z zatokami autobusowymi w ciągu drogi wojewódzkiej nr 471 Opatówek- Rzymско na odcinku od km 0+260,00 do km 0+729,00 oraz od km 0+873,00 do km 1+304,00 w m. Opatówek z pominięciem odcinka stanowiącego pas kolejowy.

2. Podstawa opracowania projektu

- Umowa 124/17/KŁ/2015 z dnia 19.02.2015r. na opracowanie dokumentacji spisana z Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
- Szczegółowe wytyczne techniczne do opracowania dokumentacji
- Zaktualizowana mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 1999r. z późniejszymi zmianami)
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych z 1978 i 83 /KPED/

3. Zakres projektu

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie chodnika i zjazdów o nawierzchni z brukowej kostki betonowej;
- wykonanie zatok autobusowych po stronie prawej i lewej o nawierzchni z kostki betonowej brukowej;
- przedłużenie istniejącego w km 0+502,00 przepustu pod drogą z rur żelbetowych o średnicy 80cm wraz z wykonaniem ścianki czołowej;
- przedłużenie istniejącego w km 0+987,00 przepustu pod drogą z rur betonowych o średnicy 60cm wraz z wymurowaniem studni z bloczków betonowych M4 na połączeniu z przepustem betonowym z rur o średnicy 40 cm;
- rozwiązanie odprowadzenia wód powierzchniowych ściekiem przykrawężnikowymi z chodnika, pasa drogi oraz jezdni poprzez wpusty z przykanalikami do rowu drogowego po stronie prawej po jego uprzednim odmuleniu i pogłębieniu;
- poszerzenie nawierzchni jezdni (lewego pasa ruchu) o szerokość 0,50m (łącznie ze ściekiem z brukowej kostki betonowej szer. 0,20m);
- konserwacja nawierzchni jezdni poprzez ułożenie warstwy wyrównawczej oraz w-wy ściernalnej z mieszanek mineralno- bitumicznych.

Zakres opracowania mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 471 Opatówek – Rzymско na działkach o nr ewid. 415, 592.

4. Stan istniejący

Droga wojewódzka nr 471 Opatówek - Rzymisko spełnia funkcję drogi klasy G. Opracowanie obejmuje odcinek drogi wojewódzkiej nr 471 tj. od km 0+260,00 do km 1+304,00 z pominięciem terenów stanowiących pas kolejowy tj od km 0+729,00 do km 0+873,00, przebiegający przez teren zabudowany miejscowości Opatówek. Otoczenie drogi stanowią zabudowania domów jednorodzinnych oraz gospodarczych, ogródki działkowe oraz pola uprawne.

- jezdnia	nawierzchnia bitumiczna o szerokości 6,10m
- przekrój	drogowy
- pobocza	- strona prawa 1,25m - strona lewa 1,25m
- rowy	- strona prawa i lewa – od km 0+260,00 do km 0+729,00 oraz od km 0+873,00 do km 1+304,00
- przepusty pod drogą	- w km 0+502,00 z rur żelbetowych o średnicy 80 cm zakończony ściankami czołowymi - w km 0+987,00 z rur betonowych o średnicy 60 cm zakończony ściankami czołowymi
- odwodnienie	- powierzchniowe
- skrzyżowania	- w km 0+273,10 z drogą gminną – ul. Dworcowa; - w km 0+882,20 z drogą gminną – ul. Ludowa - w km 1+222,40 i 1+289,00 z drogą powiatową nr 4610 P - w km 0+809,00 z linią kolejową
- zjazdy do posesji	- strona prawa i lewa – o nawierzchni gruntowej, szer. 4,0-6,0m z przepustami pod zjazdami
- urządzenia obce	- kabel teletechniczny - napowietrzna linia energetyczna

Na przebudowywanym odcinku nawierzchnia bitumiczna z betonu asfaltowego charakteryzuje się odkształceniami w przekroju poprzecznym i podłużnym. Występują liczne spękania siatkowe, lokalna wyraźna utrata nośności.

Ruch pieszych do przystanku komunikacji publicznej odbywa się w pasie drogi poboczem drogi.

Rowy częściowo zamulone, a w obrębie zjazdów częściowo zasypane.

4. Stan projektowany

W ramach dokumentacji projektuje się chodnik dla pieszych z dopuszczeniem ruchu rowerowego, zatoki autobusowe, niezbędne elementy odwodnienia oraz poszerzenie nawierzchni jezdni lewego pasa ruchu wraz z ułożeniem warstwy wyrównawczej i ścieralnej. Przebudowa drogi w ciągu drogi wojewódzkiej nr 471 projektowana jest od km 0+260,00 do km 0+729,00 oraz od km 0+873,00 do km 1+304,00, na długości 900,00m i mieści się w istniejących granicach pasa drogowego. W ciągu drogi wojewódzkiej od km 0+729,00 do km 0+873,00 przebiega pas kolejowy.

4.1. Chodnik

Rozwiązanie sytuacyjne chodnika przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:1000.

Na przebudowywanym odcinku zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m. Chodnik oddzielony jest od krawędzi jezdni pasem zieleni o szerokości 1,0m.

Przebieg niwelety chodnika dowiązano do wysokości projektowanej krawędzi nawierzchni jezdni.

Parametry chodnika:

- szerokość chodnika: 2,0m;
- spadek poprzeczny: 2% w kierunku pasa zieleni;
- rodzaj nawierzchni – brukowa kostka betonowa.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- brukowa kostka betonowa gr. 8cm, szara;
- podsypka cementowa – pisakowa 1:4 gr. 3 cm;
- w-wa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm.

Obramowanie chodnika projektuje się:

- obustronnie obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm i ławie z oporem z betonu C12/15;
- w obrębie zatok autobusowych obramowanie chodnika stanowi krawężnik betonowy 20x30cm układanym na podsypce cementowo- piaskowej gr. 5 cm i ławie z oporem z betonu C12/15, a od granicy pasa drogowego obrzeżem betonowym o wymiarach 8x25cm układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm i ławie z oporem z betonu C12/15.

Na odcinku od km 0+650,00 do km 0+724,00 ze względu na usytuowanie drogi w nasypie w stosunku do przyległego terenu zaprojektowano prefabrykowane ścianki oporowe typu L o grubości 12 cm i wysokości 230cm posadowione na podsypce cementowo- piaskowej gr. 3cm, ławie z betonu C 12/15 gr. 20cm oraz ławie żwirowej gr. 20cm.

4.2. Zjazd

Zjazdy projektuje się na długości od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego o szerokości jak na planie sytuacyjnym.

Na zjazdach włączenie przejazdu do drogi skosami 1:1 (1m:1m).

Na zjazdach w ciągu chodnika należy zachować spadek poprzeczny chodnika tj. 2%.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów do zabudowań:

- brukowa kostka betonowa gr. 8cm, szara;
- podsypka cementowa – pisakowa 1:4 gr. 3 cm;
- podbudowa z betonu C12/15 gr. 20 cm.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów na pola:

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm.

Przepusty pod zjazdami, po stronie prawej z rur betonowych należy wymienić na rury z PEHD o Ø 400mm, ułożone na ławie żwirowej gr. 20cm. Wloty/wyloty przepustów należy umocnić kostką kamienną 8/11 wtopioną w beton C12/15 gr. 15 cm.

4.3. Skrzyżowania z drogami publicznymi

Na skrzyżowaniach z drogami publicznymi należy wykonać remont nawierzchni bitumicznej poprzez ułożenie warstwy wyrównawczej oraz warstwy ścieralnej z SMA gr. 4 cm. Na łączeniu drogi wojewódzkiej nr 471 z drogami gminnymi i drogą powiatową należy wykonać frezowanie nawierzchni.

4.4. Zatoka autobusowa

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 471 na odcinku od km 0+981,90 do km 0+925,90 po stronie lewej oraz od km 1+005,00 do km 1+061,00 po stronie prawej zaprojektowano zatoki autobusowe. Pomędzy zatokami autobusowymi w km 1+001,00 wyznaczono przejście dla pieszych.

Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej:

- kostka betonowa brukowa gr. 8cm na podsypce cementowo- piaskowej gr. 3cm, kolor czerwony;
- podbudowa z betonu C16/20 gr. 24cm;
- w-wa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm.

Obramowanie zatok autobusowych przyjęto z krawężników betonowych 20x30cm na podsypce cementowo- piaskowej i na ławie z betonu C12/15 z oporem wyniesionych ponad nawierzchnię zatoki na wysokość 12cm.

Parametry techniczne zatoki po stronie lewej:

- długość 56,0m,
- szerokość 2,80m + ściek z kostki brukowej, szer. 0,20m,
- spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni.

Parametry techniczne zatoki po stronie prawej:

- długość 56,0m,
- szerokość 3,0m,
- spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni.

W miejscach przejścia dla pieszych krawężnik należy wynieść ponad krawędź jezdni na wysokość +2cm.

Dojście do zatoki – chodnik szerokości 2,0m.

Spadek poprzeczny chodnika – 2% w kierunku nawierzchni jezdni.

Jako opornik chodnika przyjęto obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 cm i ławie z betonu C12/15 z oporem.

4.5. Elementy ulic

1. Krawężniki

Krawężniki 20x30cm na ławie z oporem z betonu C12/15 i podsypce cementowo- piaskowej gr. 5 cm projektuje się na odcinku od km 0+287,40 do km 0+723,80 oraz na odcinku od km 0+889,50 do km 1+230,00. Krawężnik betonowy należy wynieść ponad krawędź jezdni, nawierzchnię zatoki autobusowej na wysokość +12cm.

Obramowanie zjazdów (po stronie lewej):

- po bokach zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30 cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:4 grubości 3cm i ławie z betonu C12/15 z oporem;
- od strony granicy pasa drogowego zaprojektowano krawężniki betonowe 12x25 cm o przekroju prostokątnym na ławie z oporem z betonu C12/15 i podsypce cementowo- piaskowej 1:4 grubości 3 cm;
- od strony krawędzi jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe najazdowe 20x22 cm na ławie z oporem z betonu C12/15 i podsypce cementowo- piaskowej 1:4 grubości 3 cm.

Na szerokości chodnika krawężniki nie występują.

2. Obrzeża betonowe

Obramowanie nawierzchni chodnika zaprojektowano obrzeżami betonowymi 8x30 cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:4 grubości 3 cm i ławie z betonu C12/15.

Na szerokości chodnika w obrębie zjazdów obrzeża betonowe nie występują.

4.6. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z przebudowywanego odcinka pasa drogowego zaprojektowano ściekiem przykrawężnikowym ze spadkami do wpustów deszczowych osadzonych na studzienkach betonowych o średnicy 500 mm z osadnikiem i włączonych przykanalikami z rur PCV o średnicy 160mm do rowu drogowego po stronie prawej.

Rów po stronie prawej wymaga odtworzenia oraz odmulenia. Skarpy oraz dno rowu należy wyprofilować, zahumusować warstwą humusu grubości 5 cm i obsiać trawą.

W miejscu wylotu przykanalika skarpe, przeciwskarpe oraz dno rowu należy umocnić kostką kamienną 8/11 na szerokości 30 cm z każdej strony przykanalika. Kostkę kamienną należy zatopić w betonie C12/15 gr. 15 cm.

Na długości ścieku przykrawężnikowego projektuje się wpusty uliczne krawężnikowo- jezdniowe żeliwne D400.

Istniejące przepusty pod zjazdami projektuje się do wymiany na rury PEHD o średnicy 40 cm, które należy ułożyć na ławie żwirowej gr. 20 cm. Wloty i wyloty przepustów obrukować kostką kamienną 8/11 zatopioną w betonie C12/15 gr. 15 cm

Konstrukcja ścieku przy krawężniku:

- brukowa kostka betonowa gr. 8 cm, szara;
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 gr. 5 cm;
- podbudowa z betonu C12/15 gr. 30 cm.

- przepust pod drogą

Przepust pod drogą wojewódzką nr 471 z rur żelbetowych o średnicy 800mm, zlokalizowany w km 0+502,00

Ściankę czołową istniejącego przepustu oraz rurę na dł. 1,0m należy rozebrać. Przepust należy przedłużyć o łączną długość 3,0m rurami żelbetowymi o śred. 800mm i zakończyć ścianką czołową wykonaną z betonu C25/30. Skarpę nad ścianką przepustu oraz dno rowu należy umocnić kostką kamienną 8/11 zatopioną w betonie C12/15 gr. 15 cm.

Przepust pod drogą wojewódzką nr 471 z rur betonowych o średnicy 600mm, zlokalizowany w km 0+987,00.

Ściankę czołową przepustu oraz rurę na dł. 1,0m należy rozebrać. Przepust przedłużyć o 3,0m rurami betonowymi o średnicy 600mm. Na połączeniu przedłużanego przepustu oraz przepustu z rur betonowych śred. 400mm zlokalizowanego pod pasem kolejowym projektuje się studnię o wymiarach 1,14x1,52m murowaną z bloczków betonowych M4 posadowioną na płycie dennej żelbetowej gr. 25cm z betonu C16/20 i ławie żwirowej gr. 10 cm z pokrywą żelbetową z otworem 625mm pod wjazd żelwny.

W studni należy zamontować stopnie.

4.7. Nawierzchnia

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano wykonanie poszerzenia lewego pasa ruchu do szerokości 3,50m, remontu cząstkowego, wyrównanie na całej szerokości jezdni z nadaniem spadków poprzecznych 2% wg ilości wyliczonej i załączonej w tabeli wyrównania i wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki SMA 8 gr. 4 cm.

Poszerzenie należy wykonać poprzez odciecie i rozebranie na szer. 20 cm istniejącej konstrukcji nawierzchni i odtworzenie na szerokości 50 cm jak dla KR 3.

Konstrukcja nawierzchni w miejscu poszerzenia:

- warstwa ścieralna z SMA 0/8 mm o grubości 4 cm;
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W o grubości 4 cm;
- siatka wzmacniająca z włókien szklanych (geosiatka) 120x120;
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P grubości 10 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 o grubości 20 cm;

- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego mechanicznie o $R_m=2,5$ MPa grubości 15 cm.

4.8. Pobocza

Pobocza należy wyprofilować oraz uzupełnić mieszanką kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 na szerokości 1,25m.

Pochylenie poprzeczne pobocza 6%.

4.9. Urządzenia zabezpieczające ruch i oznakowanie

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano:

- balustrady U-11 w obrębie przepustu 0+502,00 w kolorze biało- czerwonym,
- bariery ochronne U-12a na odcinku od km 0+648,00 do km 0+726,00 w kolorze biało- czerwonym.

Urządzenia zabezpieczające ruch należy osadzić w fundamencie z betonu C12/15, na wysokość 1,10m.

W związku z budową chodnika zostanie wprowadzona zmiana w organizacji ruchu, na którą opracowany zostanie projekt docelowej organizacji ruchu stanowiący integralną część dokumentacji.

4.10. Zadrzewienie

Po stronie prawej istniejące zadrzewienie koliduje z odtwarzanym rowem przydrożnym. W związku z powyższym zachodzi konieczność usunięcia drzew w ilości i gatunku określonym w planie wycinki.

4.11. Roboty wykończeniowe

W ramach robót wykończeniowych teren w obrębie chodnika, skarpy oraz dno rowu należy wyplantować, zahumusować i obsiać trawą.