

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego

1. Inwestor

Inwestorem zlecającym opracowanie jest Powiatowy Zarząd Dróg w Jarosławiu
ul. Jana Pawła II 17, 37-500 Jarosław.

2. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Ustawa z dnia 7 lipca 1997 r. - Prawo budowlane - Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 718,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tekst jedn. Dz.U.z 2013r poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, pozycja 430 z późn. zm.),
- umowa na wykonanie dokumentacji projektowej.
- inwentaryzacja obiektów budowlanych
- niezbędne pomiary sytuacyjno- wysokościowe.
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 43 poz. 430,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 63 poz. 735 z 2000 r.,
- ustawy z dnia 3 października 2008r. Ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 3 października 2008 Nr 199 poz. 1227),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach z późniejszymi zmianami , Dz.U. Nr 62 poz. 628 z 2001r.,
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany przez IBDiM, Warszawa 2001 r.,
- Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne

3. Stan istniejący przebudowywanego odcinka drogi powiatowej

3.1 Istniejące zagospodarowanie pasa drogowego

Zaprojektowano chodnik wzdłuż drogi powiatowej nr 1787R Chłopice – Łowce – Radymno o łącznej długości 704,50m z wyłączeniem obiektu mostowego. W stanie istniejącym droga ma przekrój szlakowy bez chodników. Ruch pieszcy odbywa się poboczem lub krawędzią jezdni.

Droga przebiega w terenie pagórkowatym, w strefie zamieszkania zabudowy gospodarczej i mieszkaniowej niskiej rozproszonej, w poziomie przyległego terenu, niweleta odwzorowuje przebieg i spadki podłużne terenu. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną, szerokości około 5,50m, obustronne pobocza gruntowe i rowy odwadniające. Istniejące zjazdy w większości posiadające nawierzchnię gruntową, nieliczne tylko posiadają nawierzchnię utwardzoną i przepusty z rur betonowych. Podłoże gruntowe G3. Istniejące natężenie ruchu samochodowego stanowi poważne zagrożenie bezpieczeństwa pieszych w tym dzieci, korzystających z poboczy. Zwartość zabudowy jednorodzinnej wymuszają konieczność przemieszczania się pieszych. Budowa chodnika ma na celu segregację ruchu samochodowego i pieszego, a przez to poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu na drodze.

Na trasie projektowanego chodnika zlokalizowane są zjazdy indywidualne o nawierzchni z kruszywa kamiennego, nawierzchni betonowej i gruntowej wyposażone w przepusty o średnicy 30, 40, 50cm. Zjazdy te przewiduje się do przebudowy. Drogę przecinają przepusty:

- Km 9+707,70 Ø600 wykonany z rur betonowych

W km 9+546,80 – 9+567,30 zlokalizowany jest obiekt mostowy, który pozostaje w stanie istniejącym.

3.2 Sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Projektowane roboty budowlane związane z budową chodnika nie kolidują z urządzeniami infrastruktury technicznej podziemnej i naziemnej ze względu na znaczne ich zagłębienie w związku z tym nie zachodzi konieczność ich przebudowy ani zabezpieczenia.

Wszystkie urządzenia podziemne nie są związane z funkcjonowaniem drogi – pod projektowanym chodnikiem zlokalizowane jest:

linia napowietrzna eN

sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna

sieć podziemna eN

4. Warunki gruntowo – wodne, opinia geotechniczna

Zgodnie z §7 p. 1 c Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowana przebudowa drogi polegająca na budowie chodnika zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Pierwsza kategoria geotechniczna jest ze względu na nieskomplikowaną konstrukcję projektowanego chodnika oraz prostych warunków gruntowych panujących w tym rejonie. Na terenie projektowanych robót występują glina piaszczysta. Do głębokości 2,0m nie stwierdzono

obecności wody, grunt zakwalifikowano do grupy gruntów wysadzinowych i dobrych warunków wodnych, nośności G3.

5. Założenia projektowe.

Przebudowa w swym zakresie obejmuje m.in. budowę chodnika szerokości 2,00m (w świetle bez krawężnika i obrzeża) zlokalizowanego przy krawędzi drogi po stronie:

- Km 9+482,50 – 9+533,20 str. L
- Km 9+517,30 – 9+546,80 str. P
- Km 9+567,30 – 9+935,00 str. P

Oraz szerokości 1,5m (poza obrzeżami) zlokalizowanego bezpośrednio za rowem 9+917,00 – 10+187,00 po stronie lewej

Ponadto w zakres zadania wchodzi budowa ścieku przykrawężnikowego o szerokości 20cm, przebudowę zjazdów indywidualnych a także w celu zapewnienia ciągłości oraz usystematyzowanie odwodnienia budowę rowu krytego średnicy 400mm, 500mm, 600mm.

Na całej długości drogi zaprojektowano również budowę kanału technologicznego ulicznego (KTu), który zaprojektowany został pod projektowanym chodnikiem oraz budowę kanału technologicznego przepustowego (KTP), który zaprojektowany został pod istniejącą drogą powiatową wraz ze studniami SK-1.

Zgodnie z ustaleniami do projektowania przyjęto następujące parametry techniczne :

- chodnik usytuowany bezpośrednio przy krawędzi drogi szerokości 2,0m w świetle bez krawężnika i obrzeża, spadek poprzeczny 2%,
- chodnik usytuowany poza rowem o szerokości 1,50m w świetle bez obrzeża, spadek poprzeczny 2%,
- nawierzchnia chodnika kostka brukowa betonowa
- odwodnienie powierzchniowe do projektowanego rowu krytego i dalej do istniejącego przepustu lub bezpośrednio do przebudowywanego rowu otwartego
- ściek przykrawężnikowy
- grupa nośności podłoża –G3

5.1 Ogólne zamierzenie projektowe.

Ogólne zamierzenia projektowe obejmują:

Wykonanie robót pomiarowych (wytyczenie robót, inwentaryzacja powykonawcza);

Wykonanie robót rozbiórkowych;

Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej wraz z darnią na pełną głębokość zalegania z

częściowym wbudowaniem za obrzeżem i częściowym odwozem na składowisko poza granicę robót;

Wykonanie niezbędnych robót ziemnych (wykopy i nasypy);

Przebudowę zjazdów

Wykonanie krycia rowu

Budowa kanału technologicznego

Montaż wpustów deszczowych z osadnikami

Wykonanie konstrukcji chodnika i zjazdów

Wykonanie robót wykończeniowych;

Uporządkowanie terenu robót

5.2. Rozwiązanie sytuacyjne

5.2.1 Chodnik

Zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m (w świetle bez krawężnika i obrzeża). Chodnik ograniczony krawężnikiem betonowym o wymiarach 15*30 na ławie z oporem z betonu klasy C12/15 od strony jezdni, z drugiej strony ograniczony obrzeżem betonowym o wymiarach 30*8 na ławie z oporem z betonu klasy C12/15. Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6cm. Dokładne rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu oraz przekrojach normalnych. Przy krawężniku należy wykonać ściek z kostki brukowej betonowej bezfazowej gr. 8 cm na ławie z betonu klasy C12/15, szerokości 20cm. Niweletę chodnika dostosowano do istniejącej krawędzi nawierzchni bitumicznej jezdni i zjazdów. Chodnik ułożony ze spadkiem 2% w kierunku projektowanego ścieku przykrawężnikowego z kostki brukowej betonowej.

5.2.2 Zjazdy indywidualne

Przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych w linii chodnika, na zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm koloru grafitowego, na podsypce cementowo piaskowej i podbudowie z kruszywa kamiennego. Kostka ograniczona obrzeżem betonowym wym. 8*30 na ławie z betonu klasy C12/15. Nawierzchnia poza linią chodnika z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – wg planu sytuacyjnego oraz szczegół zjazdu z chodnikiem. Na szerokości zjazdu krawężnik należy zaniżyć do 4cm ponad projektowany ściek.

5.3 Podstawowe parametry techniczne.

- całkowita długość przebudowy: **918,00 m**

- projektowana szerokość chodnika przy jezdni: **2.00 m**, (w świetle bez krawężnika i obrzeża)

- projektowana szerokość chodnika poza rowem: **1.50 m**, (w świetle bez obrzeży)

- nawierzchnia chodnika: kostka szara gr. 6 cm,
- nawierzchnia zjazdów: kostka betonowa, grafitowa gr. 8cm w linii chodnika.

5.4 Niweleta chodnika

Nie projektuje się nowej niwelety drogi. Niweleta chodnika bezpośrednio dowiązana do niwelety drogi.

5.5 Przebieg drogi w planie

Po stronie przy której projektuje się budowę chodnika bezpośrednio przy jezdni projektuje się ściek przykrawężnikowy o szerokości 20cm z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na ławie z betonu klasy C 12/15(B-15), budowę krawężnika betonowego o wymiarach 15 x 30 na ławie z oporem z betonu klasy C12/15(B-15) gr.15 cm. Bezpośrednio za krawężnikiem, w miejscu istniejącego rowu, projektuje się budowę chodnika szerokości 2,0 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm koloru szarego na podsypce cementowo piaskowej i podbudowie z kruszywa kamiennego. Chodnik ograniczony z jednej strony krawężnikiem natomiast z drugiej strony obrzeżem. W ciągu projektowanego chodnika istniejące zjazdy należy przebudować, na zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego.

5.6 Przekrój poprzeczny

W przekroju poprzecznym przyjęto następujące parametry:

- Szerokość chodnika - 2,00 m w świetle bez krawężnika i obrzeża
- spadek 2% jednostronny w kierunku ścieku przykrawężnikowego

5.7.Przekrój normalny

Na całym odcinku chodnik zaprojektowano na nowo wykonanym nasypie ziemnym z gruntu niewysadzinowego uzyskanego z wykopu oraz dowiezionego z ukopu zewnętrznego staraniem Wykonawcy. Zaprojektowano przekrój chodnika o jednostronnym spadku $i = 2\%$ w kierunku jezdni wraz z obrzeżami, opaska ziemna szerokości 30cm.

Niweletę projektowanego chodnika należy dostosować do wysokości istniejących zjazdów i bram zgodnie z rysunkiem profil podłużny.

- Szczegóły dotyczące rozwiązania konstrukcji nawierzchni chodnika przedstawia rys. przekrój normalny.

5.8 Konstrukcja

Chodnik:

- Kostka brukowa betonowa szara gr. 6 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4 cm

- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. Mechanicznie gr. 15cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem c1.5/2 gr. 15cm

Ściek przykrawężnikowy:

- Kostka brukowa betonowa grafitowa bezfazowa gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z betonu C12/15 gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 15cm

Na zjazdach na szerokości chodnika

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm koloru grafitowego gr. 8cm
- podsypka cementowo piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji gr.0/31,5mm – 20 cm
- Warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego gr. 20cm

Zjazdy poza chodnikiem:

- kruszywa łamane frakcji 0/31,5mm – gr. 20 cm

6. Odwodnienie:

Celem przebudowy drogi jest budowa chodnika dla pieszych wraz z budową ścieku przykrawężnikowego. Nie projektuje się nowej niwelety drogi jedyne dowiązanie elementów projektowanych do krawędzi istniejącej drogi.

Podstawowym urządzeniem do odprowadzenia wody z jezdni, chodnika i z pozostałej części pasa drogowego jest projektowany rów kryty rur PEHD Ø400, Ø500, Ø600 ze studniami rewizyjnymi Ø1000, Ø1500, do których odprowadzana zostanie woda opadowa i roztopowa przy pomocy wpustów ulicznych i przykanalika z rur PEHD Ø200 z pasa jezdni i chodnika. Woda z rowu krytego odprowadzana będzie wylotami do rowu otwartego odpływowego. Przewiduje się wykonanie ścieku przykrawężnikowego szerokości 20cm.

Średnice rowu krytego:

- km 9+513,80 – 9+539,20 rów kryty z rur pp Ø600
- km 9+669,30 – 9+707,60 rów kryty z rur pp Ø400
- km 9+707,60 – 9+852,60 rów kryty z rur pp Ø500
- km 9+852,60 – 9+935,90 rów kryty z rur pp Ø400

Lokalizacja rowu krytego została zaopiniowana na naradzie koordynacyjnej.

W km 9+923,80 - 10+193,30 zaprojektowano przebudowę rowu otwartego polegającego na zmianie osi rowu oraz profilowaniu skarp.

Na wykonanie urządzeń wodnych oraz wprowadzenie wód opadowych i roztopowych do ziemi uzyskano pozwolenie wodnoprawne.

Uwagi do robót ziemnych

- Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.
- Przed rozpoczęciem robót należy ustalić dokładnie wszystkie podziemne uzbrojenia wzdłuż realizowanej sieci.

7. Budowa kanału technologicznego

A) Budowa kanału technologicznego przepustowego KT_u

Kanał KT_u należy wybudować z: - jednej rury osłonowej czarnej lub pomarańczowej np. RHDPE_m 110/5,5 lub podobnej (dla potrzeb linii elektroenergetycznych);

- trzech rur światłowodowych typu np. RHDPE 40/3,7 (lub podobnych) czarnych z barwnymi wyróżnikami paskowymi (czerwony, niebieski, zielony) z warstwą poślizgową i wewnątrz rowkowanymi;
- wiązki mikrorurek np. PPKL-MC-7x10/8mm (lub podobnej) ułożonych w rurze jednościennej o przekroju kołowym Ø 40mm.

Wszystkie rury muszą spełniać warunki technologiczne opisane w rozporządzeniu oraz być oznaczone nadrukiem z oznaczeniem Właściciela kanału technologicznego. W miejscach łączenia rur kanału KT_u oraz w miejscach zmiany prostoliniowego przebiegu należy zastosować markery lokalizacyjne np. EMS 1401 XR (lub podobne). W połowie głębokości ułożenia nad ciągami kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 250 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”. Na ciągach kanału KT_u należy posadowić studnie kablone typu SK-1 z betonu klasy co najmniej C30/37 wyposażone w ramy i pokrywy żeliwne typu ciężkiego z betonu klasy C35/45 dla klasy obciążalności C-100/115. Na wywietrzniku pokrywy studni kablowej należy umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego. Pokrywy studni kablowych należy wyposażyć w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym.

B) Budowa kanału technologicznego przepustowego KT_p

Kanał KT_p należy wybudować z:

- jednej rury osłonowej czarnej lub pomarańczowej RHDPE_p 110/6,3 lub podobnej (dla potrzeb linii elektroenergetycznych);

- trzech rur światłowodowych typu RHDPE 40/3,7 (lub podobnych) czarnych z barwnymi wyróżnikami paskowymi (czerwony, niebieski, zielony) z warstwą poślizgową i wewnątrz rowkowanymi oraz wiązki mikrorurek np. PPKL-MC-7x10/8mm (lub podobnej) ułożonych w rurze jednościennej o przekroju kołowym Ø 40mm, które należy ułożyć w rurze osłonowej RHDPE 160/9,1 lub podobnej.

Wszystkie rury muszą być oznaczone nadrukiem z oznaczeniem Właściciela kanału technologicznego. Na końcach kanału KTp należy posadowić studnie kablowe typu SK-1 z betonu klasy co najmniej C30/37 wyposażone w ramy i pokrywy żeliwne typu ciężkiego z betonu klasy C35/45 dla klasy obciążalności C-100/115. Na wywietrzniku pokrywy studni kablowej należy umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego. Pokrywy studni kablowych należy wyposażyć w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym.

Rury światłowodowe i wiązki mikrorur należy ułożyć w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m natomiast odcinki rur światłowodowych i wiązek mikrorur układa się bez złączy pomiędzy studniami. Rury światłowodowe należy połączyć ze sobą za pomocą złączy skręcanych np. ZRs 40, a wiązki mikrorur specjalnymi złączkami mikrorur. Końce rur światłowodowych oraz wiązki mikrorurek należy zabezpieczyć w studniach kablowych uszczelkami. Rury RHDPE 40/3,7 oraz wiązkę mikrorurek, należy w studniach kablowych przymocować do korpusu studni kablowej uchwytami metalowymi zamkniętymi.

Po zakończeniu prac ziemnych oraz montażowych przy budowie kanału technologicznego należy wykonać: - próbę kalibracji wszystkich ciągów rur (rury osłonowej, rur RHDPE 40/3,7 oraz wszystkich mikrorurek; - próby ciśnieniowe rur RHDPE 40/3,7 oraz wszystkich mikrorurek (24h).

8. Sieci uzbrojenia

Urządzenia infrastruktury są znacznie zagłębione, projektowana niweleta chodnika podnosi się w górę o 12 cm, a nawierzchnia jest rozbieralna (kostka brukowa betonowa). Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie poszczególnych sieci muszą być wykonywane ręcznie pod ścisłym nadzorem pracownika administratora sieci. Na etapie realizacji robót należy ręcznie dokonać przekopów kontrolnych w celu rzeczywistego zagłębienia i przebiegu urządzeń podziemnych. Pozostawienie ich w stanie obecnym lub warunki ewentualnego ich zabezpieczenia należy na roboczo uzgadniać z administratorem sieci. Nie wyklucza się występowania urządzeń podziemnych które nie zostały zgłoszone przez wykonawców i zainwentaryzowane przez służby. Wszystkie zawory, studnie w obrębie planowanej inwestycji należy wyregulować wysokościowo do nowej niwelety terenu.

Sieć energetyczna

Na istniejącym kablu energetyczny należy założyć rurę ochronną dwudzielną Ø110. Roboty ziemne w sąsiedztwie urządzeń energetycznych prowadzić ręcznie, w przypadku odkrycia kabla

należy dokonać jego zabezpieczenia za pomocą rur dwudzielnych typu PS pod nadzorem pracownika Rejonu Energetycznego Jarosław.

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej

Roboty ziemne w sąsiedztwie sieci prowadzić ręcznie, na istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy przedłużyć istniejące rury ochronne poza projektowany chodnik zgodnie z wydanymi warunkami przez właściciela sieci tj. Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Radymno.

9. Zieleń

Nie przewiduje się wycinki drzew. Założono plantowanie i obsianie skarpy za chodnikiem.

10. Organizacja ruchu

Istniejąca organizacja ruchu nie ulegnie zmianie.

11. Nawiązanie sytuacyjno wysokościowe

Niweletę projektowanego chodnika wykonano dowiązując się wysokościowo do wysokości krawężnika przy jezdni, istniejącego terenu, wysokości wjazdów i bram ogrodzeniowych

12. Wnioski końcowe

Realizacja niniejszego zadania ma na celu poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu poprzez segregację ruchu pieszego i skierowanie ich na chodnik o nawierzchni ulepszonej. W chwili obecnej ruch pieszych odbywa się po nieutwardzonym poboczu.

Przedstawione rozwiązania są zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, pozycja 430 z późn. zm.). Zaproponowany układ komunikacyjny jest najlepszy z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

13. Wskazówki wykonawcze i formalno-prawne

13.1. Czynności geodezyjne.

Osie główne chodnika przy jezdni należy wyznaczyć na podstawie punktów głównych trasy. Pozostałe obiekty należy wyznaczyć w stosunku do osi trasy oraz innych trwałych punktów oznaczonych na planie sytuacyjnym.

Po zakończeniu robót należy wykonać inwentaryzację powykonawczą i zaklauzulować w Powiatowym Ośrodku Geodezyjnym w Jarosławiu.

Opracował: