

OPIS TECHNICZNY

Projekt budowlany

Branża drogowa

1. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa wykonywana na zlecenie Urzędu Miasta Inowrocław. Obiektem przedsięwzięcia jest przebudowa ulicy Krzywoustego w ramach zadania pn. „Przebudowa dróg dojazdowych wraz z chodnikami, miejscami parkingowymi, odwodnieniem i oświetleniem z uwzględnieniem lokalizacji pod pojemniki dla punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych”.

Opracowanie przewiduje przebudowę drogi dojazdowej do pawilonu handlowego zlokalizowanego przy ul. Bolesława Krzywoustego 23 (droga wewnętrzna nr 0407011-N31) w Inowrocławiu.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni z lokalnymi rozbiórkami oraz poszerzeniami uzupełnionymi nową konstrukcją jezdni.
- wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni betonowej z lokalnymi rozbiórkami oraz poszerzeniami uzupełnionymi o nową konstrukcję jezdni z kostki betonowej,
- wykonanie placu manewrowego z betonowej kostki drogowej,
- wykonanie zjazdów publicznych do przyległych posesji,
- wykonanie chodników,
- wykonanie zatok parkingowych z kostki betonowej,
- wykonanie utwardzenia terenu z kostki betonowej - PSZOK,
- wykonanie kanalizacji deszczowej jako obiektu infrastruktury technicznej dla odwodnienia powierzchni projektowanej nawierzchni drogi - zgodnie z projektem branżowym,
- budowa oświetlenia ulicznego – zgodnie z opracowaniem branżowym

2. Stan istniejący

W stanie istniejącym na terenie objętym opracowaniem znajduje się droga wewnętrzna zamknięta o nawierzchni bitumicznej i betonowej oraz zjazdy do obiektów usługowo-handlowych.

W stanie istniejącym jezdnia bitumiczna o szerokości od 3,5-6,0m wykazuje ubytki

oraz spękania w nawierzchni a także ślady licznych wykonywanych remontów cząstkowych.

Początek opracowania stanowi zjazd z drogi powiatowej nr 3406 C – ul. Krzywoustego. Zjazd wykonany o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,0 m. Koniec opracowania stanowi ciąg pieszy o nawierzchni bitumicznej - droga na końcu odcinka nie ma skomunikowania z inną drogą.

Wzdłuż drogi występują zjazdy nawierzchni bitumicznej (szczegółowy wykaz w projekcie wykonawczym) zapewniające skomunikowanie przyległym posesjom.

Na odcinku objętym opracowaniem po stronie prawej zlokalizowany jest chodnik dla pieszych o nawierzchni bitumicznej, z kostki betonowej, płytek betonowych o szerokości zmiennej. Po stronie lewej, od ul. Krzywoustego do km 0+107,00 na odcinku objętym opracowaniem, znajdują się chodniki o nawierzchni bitumicznej oraz kostki betonowej. Szerokość chodników zmienna. Na dalszym odcinku objętym opracowaniem po stronie lewej brak ciągu pieszego.

Na odcinku od km 0+107,00 do km 0+129,50, po stronie lewej, znajduje się zatoka parkingowa o nawierzchni z prefabrykowanych płyt ażurowych – zatoka do rozbiórki.

W stanie istniejącym odwodnienie drogi odbywa się do istniejącej kanalizacji. Prawidłowe odwodnienie jezdni wymaga przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej. Wszelkie prace w zakresie branży instalacyjnej przedstawiono w projekcie branżowym opracowanym na podstawie warunków technicznych wydanych przez gestora sieci i urządzeń.

W stanie istniejącym na odcinku objętym opracowaniem brak oświetlenia drogowego. W okolicach alejek parkowych znajduje się oświetlenie parkowe. Wszelkie prace w zakresie branży elektrycznej przedstawiono w projekcie branżowym opracowanym na podstawie warunków technicznych wydanych przez gestora sieci i urządzeń.

W pasie drogowym oraz w bezpośrednim sąsiedztwie w stanie istniejącym zlokalizowane jest zadrzewienie i zakrzewienie zgodnie z przedstawioną inwentaryzacją na planie oraz szczegółowym wykazem (zamieszczony do projektu zagospodarowania terenu z oznaczeniem przewidzianych do przesadzenia i przycięcia).

Teren, na którym realizowana jest inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego, strefie archeologicznej i strefie ochrony konserwatorskiej.

Uzbrojenie terenu:

1) Sieć energetyczna

- sieć energetyczna ziemna NN oraz słupy oświetleniowe zlokalizowane w obszarze pasa drogowego - zgodnie z naniesieniem na mapie.

2) Sieć wodociągowa

- na terenie projektowanej przebudowy, na zagospodarowanym odcinku drogi, położona jest sieć wodociągowa - zgodnie z naniesieniem na mapie

3) Sieć ciepłownicza

- na terenie objętym opracowaniem występuje sieć ciepłownicza teletechniczna - zgodnie z naniesieniem na mapie

4) Kanalizacja sanitarna i deszczowa

- sieć kanalizacji sanitarnej - zgodnie z naniesieniem na mapie
- sieć kanalizacji deszczowej - zgodnie z naniesieniem na mapie

5) Sieć gazowa

- na obszarze objętym opracowaniem występuje sieć gazowa - zgodnie z naniesieniem na mapie.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

3. Stan projektowany

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych przeznaczonych do celów projektowych, w skali 1:500, zatwierdzonych przez odpowiednią jednostkę kartograficzną.

Odcinek objęty opracowaniem przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- przebudowę sieci kanalizacji deszczowej, sieć zlokalizowana w granicach pasa drogowego na warunkach gestora sieci,
- rozbudowę sieci oświetlenia ulicznego, sieć zlokalizowana w granicach pasa drogowego na warunkach gestora sieci,

- przebudowę ulicy Krzywoustego, w tym wykonanie remontu istniejącej nawierzchni jezdni oraz wykonanie nowej nawierzchni jezdni, placu manewrowego, zjazdów, chodników, zatok parkingowych i utwardzenia placów (PSZOK) z obsianiem trawą pozostałej nieutwardzonej powierzchni pasa drogowego.

Parametry techniczne drogi:

- Klasa drogi: W
- Kategoria ruchu: KR1
- Prędkość projektowa: 30 km/h
- Szerokość jezdni: 5,00 m
- Pochylenie poprzeczne jezdni: 2% dwustronne i jednostronne,
- Szerokość zatok parkingowych 2,5 i 4,5m,
- Szerokość placu PSZOK – 6,0 m
- szerokość placu manewrowego – 9,50m
- Szerokość chodników: 2,0-3,5 m

3.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe obejmują:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni
- rozbiórkę nawierzchni zjazdów,
- rozbiórkę nawierzchni chodników
- rozbiórkę nawierzchni parkingów
- rozbiórkę krawężników, oporników i obrzeży betonowych,

3.2. Ulica w planie

Trasę w planie wytyczono w granicach pasa drogowego.

Projektowane parametry trasy wraz ze współrzędnymi punktów głównych są załączone do projektu. Przebieg trasy przedstawiono na rysunku 1d (plan sytuacyjny).

Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi w osi: 167,66m

3.3. Ulica w profilu podłużnym

Profil podłużny ulicy zaprojektowano w celu zapewnienia właściwego odwodnienia planowanej ulicy za pomocą właściwych spadków podłużnych oraz przy dostosowaniu profilu podłużnego odcinka drogowego do przyległych zjazdów oraz dojazdów do budynków, przy założeniu wykonania remontu istniejącej nawierzchni jezdni oraz wykonania nowej konstrukcji jezdni.

Przebieg niwelety odcinka przedstawiono na rys. 2d.

Założenia ogólne przy projektowaniu profilu podłużnego dla odcinka objętego niniejszym opracowaniem:

- zapewnienia minimalnych spadków podłużnych
- dostosowania wysokościowo do istniejących zjazdów oraz dojazdów do budynków
- dowiązania wysokościowo do jezdni istniejącej w obrębie skomunikowania z istniejącą nawierzchnią drogi powiatowej
- dostosowanie do istniejącego ukształtowania terenu,

3.4. Ulica w przekroju poprzecznym

Jezdnię ulicy na całej długości planuje się wykonać o szerokości 5,0 m z poszerzeniem w obszarze włączenia w ul. Krzywoustego i placu manewrowego.

Spadek poprzeczny jezdni dwustronny i jednostronny o wartości pochylenia 2%, z dostosowaniem spadku poprzecznego na włączeniu w ul. Krzywoustego do jej spadku podłużnego.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+113,54 przewidziano remont istniejącej nawierzchni jezdni bitumicznej poprzez wykonanie frezowania o gr. zmiennej umożliwiającej ułożenie warstwy profilowej z betonu asfaltowego AC16W o gr. min. 3 cm oraz warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S o gr. 4cm.

Poszerzenia jezdni bitumicznej należy wykonać o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4cm
- warstwa wiążącej z betonu asfaltowego AC22W, gr. 8cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 20cm
- warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 20 cm

Na odcinku w km od 0+113,54 do końca trasy przewidziano wykorzystanie istniejącej nawierzchni betonowej jezdni jako podbudowy pod nawierzchnię z kostki betonowej drogowej gr. 8 cm (kolor szary) na warstwie profilowej z podsypki cementowo-piaskowej o grubości zmiennej min. 3cm.

Poszerzenia jezdni betonowej oraz placu manewrowego należy wykonać o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki drogowej szarej, gr. 8cm
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej, gr. 4cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 20cm
- warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

3.5. Chodniki

Chodniki zlokalizowano jak na planie sytuacyjnym o szerokości od 2,0 do 3,5 m. Szerokości chodników należy na włączeniach w chodniki ul. Krzywoustego oraz chodniki wewnętrzne dostosować do szerokości istniejących ciągów pieszych.

Ciągi piesze zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o wartości 2% i pochyleniu w kierunku jezdni z lokalnymi zmianami wartości spadku zgodnie z istniejącym terenem i zapewnieniem właściwego odwodnienia nawierzchni oraz dowiązania do istniejących pochyleń ciągów pieszych.

Projektowane chodniki wykonać o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki drogowej, gr. 6 cm
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej, gr. 4cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 10cm
- warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 10 cm.

3.6. Zjazdy

W zakresie opracowania planuje się wykonanie zjazdów do obiektów usługowo-handlowych. Istniejące zjazdy o nawierzchniach utwardzonych przewidziano do rozbiórki. Szerokości zjazdów dostosowano do potrzeb ruchowych danego obiektu oraz istniejących bram wjazdowych na przyległe posesje.

Przewidziano wykonanie zjazdów o nawierzchniach z drogowej kostki betonowej oddzielonych od nawierzchni jezdni krawężnikiem najazdowym (zgodnie z planem sytuacyjnym).

Zjazdy z drogowej kostki betonowej należy wykonać o następującej konstrukcji:

- nawierzchnia z kostki betonowej (kolorowa-czarna), gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 4 cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 15cm
- warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

Zjazdy nieposiadające naturalnego oparcia należy zakończyć dodatkowo opornikiem 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15. Spadek zjazdu w kierunku jezdni z możliwością lokalnych zmian w dostosowaniu do istniejącego terenu.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku-szczegóły konstrukcyjne.

3.7. Zatoki parkingowe

W zakresie opracowania planuje się wykonanie zatok parkingowych przyległych do jezdni.

Zatoki zlokalizowano po stronie lewej w km od 0+113,76 do km 0+156,66 oraz po stronie prawej w km od 0+010,00 do km 0+070,00 – zatoki o nawierzchni z kostki betonowej drogowej.

Zatoki należy wykonać o spadku w wartości 2% w kierunku jezdni.

Jako oddzielenie projektowanych zatok przewidziano wykonanie krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 wystający ponad krawędź jezdni na wysokość 3 cm.

Projektowane zatoki należy obramować drogowym krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 wystającym ponad krawędź nawierzchni zatok na wysokość 12cm.

Zatoki parkingowe należy wykonać o następującej konstrukcji:

- nawierzchnia z drogowej kostki betonowej (nawierzchnia-kolor szary, wyznaczenie miejsc parkingowych kolorem odmiennym do uzgodnienia z Inwestorem-sugerowany kolor czarny), gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 4 cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 15cm
- warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

3.8. Utwardzenia terenu PSZOK

W zakresie przedsięwzięcia planuje się wykonanie utwardzenia terenu pod PSZOK z betonowej kostki drogowej

Utwardzenie pod PSZOK wykonać o szerokości 6,0m ze spadkiem poprzecznym o wartości pochylenia 2% skierowanym w kierunku jezdni.

Projektowane utwardzenie przewidziano jako oddzielone od nawierzchni jezdni za pomocą krawężnika betonowego najazdowego 15x22 cm na ławie betonowej z oporem.

Utwardzenie pod PSZOK należy wykonać o następującej konstrukcji:

- nawierzchnia z kostki betonowej (czerwona), gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 4 cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 20cm
- warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

3.9. Krawężniki, oporniki i obrzeża

Jako obramowanie jezdni przewidziano krawężnik betonowy 15x30 cm wystający ponad krawędź jezdni na wysokość 12cm.

Jako obramowanie parkingów i placu PSZOK oraz chodników przy placu manewrowym przewidziano krawężnik betonowy 15x30 cm wystający ponad krawędź jezdni na wysokość 12cm.

Jako obramowanie chodników przewidziano wykonanie obrzeża betonowego 8x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Plac manewrowy obramować krawężnikiem 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 wystający na 3 cm ponad krawędź jezdni

Zjazdy należy zakończyć opornikiem 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15. Na połączeniu zjazdów z jezdnią, (dla zjazdów-zgodnie z planem sytuacyjnym), należy zamontować krawężnik 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 wystający na 3 cm ponad krawędź jezdni. Jako obramowanie należy wykonać oporniki 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku-szczegóły konstrukcyjne

3.10. Branża instalacyjna

Odwodnienie do wpustów kanalizacji deszczowej wykonanych zgodnie z projektem branżowym opracowywanym równocześnie w ramach przedmiotowej inwestycji.

3.11. Branża elektryczna

Przedmiotowy projekt przebudowy obejmuje branżę elektryczną w zakresie budowy punktów oświetleniowych.

3.12. Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Przebudowa ulicy Czarna Droga w Inowrocławiu wymusza konieczność zmian w stałej organizacji ruchu.

Oznakowanie pionowe i poziome przedstawiono w opracowaniu „Projekt stałej organizacji ruchu”.

3.13. Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują zdjęcie warstwy humusu oraz wykonanie wykopów i nasypów pod warstwy konstrukcyjne jezdni, placu manewrowego, zatok parkingowych, utwardzeń, chodników i zjazdów.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić zamiar ich rozpoczęcia gestorom urządzeń zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zapoznać się z naniesieniami tych urządzeń.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z tabelą robót ziemnych i przekrojami poprzecznymi.

3.14. Regulacja i zabezpieczenie urządzeń

W celu dostosowania do projektowanych rzędnych wykonać regulację oraz zabezpieczenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej:

- w zakresie sieci kablowej należy:
 - istniejące kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi zgodnie z projektem branżowym
- w zakresie sieci telekomunikacyjnej:
 - dokonać regulacji wysokości posadowienia istniejących studni teletechnicznych
- w zakresie sieci wod-kan:
 - istniejące naziemne części uzbrojenia wod-kan. (takie jak zawory wodociągowe, włazy kanałowe) należy wyprowadzić do rzędnych projektowanych modernizowanej nawierzchni
- w zakresie sieci gazowej:
 - istniejące naziemne części uzbrojenia (takie jak zawory) należy wyprowadzić do rzędnych projektowanych modernizowanej nawierzchni

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

4. Uwagi końcowe

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego.

W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie należy powiadomić odpowiednich użytkowników. W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

Wykonawca robót przed zakupem wszystkich materiałów przeznaczonych do wbudowania zobowiązany jest do uzyskania ostatecznej akceptacji inwestora dotyczącej typu materiałów i wzornictwa.

Projektant	mgr inż. Jarosław Matuszak uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0128/POOD/08	
Sprawdzający	mgr inż. Anna Sawińska uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0047/PWOD/12	

Kwiecień 2015