

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

rozbudowy ulicy Kraszewskiego z budową pętli autobusowej w Kleosinie, gm. Juchnowiec Kościelny

- BRANŻA DROGOWA -

CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

str. 2-7

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 3.1 Zagospodarowanie terenu
 - 3.2 Warunki gruntowo – wodne
4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE
 - 4.1 Podstawowe parametry projektowe
 - 4.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego
 - 4.3 Rozwiązania wysokościowe
 - 4.4 Przekroje poprzeczne
 - 4.5 Rozwiązania konstrukcyjne
5. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
6. ROBOTY ZIEMNE
7. ODWODNIENIE ULICY
8. OŚWIETLENIE ULICY
9. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
10. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

CZĘŚĆ TABELARYCZNA

str. 8-9

Tabela nr 1.: TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - ul. Kraszewskiego

Tabela nr 2.: TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - pętla autobusowa

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 10-19

- | | | |
|---|------------------|---------|
| 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy | - skala 1:500 | rys. D1 |
| 2. Przekrój podłużny ul. Kraszewskiego | - skala 1:50/500 | rys. D2 |
| 3. Przekrój podłużny pętli autobusowej | - skala 1:50/500 | rys. D3 |
| 4. Przekroje normalne - ul. Kraszewskiego | - skala 1:50 | rys. D4 |
| 5. Przekroje normalne - pętla autobusowa | - skala 1:50 | rys. D5 |
| 6. Szczegóły konstrukcyjne | - skala 1:20 | rys. D6 |
| 7. Przekroje poprzeczne - ul. Kraszewskiego | - skala 1:100 | rys. D7 |
| 8. Przekroje poprzeczne - pętla autobusowa | - skala 1:100 | rys. D8 |
| 9. Plansza robót rozbiórkowych | - skala 1:500 | rys. D9 |

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa nr **IGK.271.11.2.2015** z dnia 22.06.2015 r. z Urzędem Gminy Juchnowiec Kościelny,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowywania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz.U. z 2015 r. poz. 2031)
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz. U. nr 2016, poz. 124)
- aktualna mapa obejmująca przedmiotowy teren,
- wizje lokalne oraz pomiary uzupełniające w terenie,
- ustalenia z Inwestorem.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa ul. Kraszewskiego z budową pętli autobusowej w Kleosinie, gm. Juchnowiec Kościelny.

W zakres inwestycji branży drogowej wchodzi:

- budowa nawierzchni jezdni ul. Kraszewskiego
- budowa pętli autobusowej i zatoki autobusowej,
- przebudowa i budowa zjazdów,
- budowa chodników,
- budowa zatok postojowych,
- budowa drogi dla rowerów.

Integralną częścią projektu rozbudowy ul. Kraszewskiego są projekty branży sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej, stanowiące odrębne opracowania branżowe i obejmujące:

- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa i przebudowa linii oświetlenia ulicznego,
- przebudowa kolidujących z projektowaną ulicą elementów sieci wodociągowej, gazowej, energetycznej i telekomunikacyjnej

Przebieg projektowanej ulicy zaprojektowano w istniejącym i projektowanym pasie drogowym. Linie rozgraniczające istniejącej ul. Kraszewskiego oraz ul. Tuwima skorygowano do szerokości niezbędnych do umieszczenia projektowanych elementów zagospodarowania pasów drogowych.

Realizacja projektowanych elementów zagospodarowania terenu będzie poprzedzona usunięciem zadrzewienia oraz rozbiórką istniejących elementów zagospodarowania terenu kolidujących z inwestycją.

Inwestycja realizowana będzie na działkach będących własnością Gminy Juchnowiec Kościelny oraz częściach działek sąsiadujących z obecnym pasem drogowym, uzyskanych w wyniku podziału i przewidzianych do włączenia do projektowanego pasa drogowego ul. Kraszewskiego.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 Zagospodarowanie pasa drogowego

W obecnym stanie, szerokość pasa drogowego ul. Kraszewskiego wynosi od 10,0 do 17,5 m (lokalnie do 23,0 m). Ulica urządzona jest jedynie na początkowym odcinku od skrzyżowania z ul. Tuwima na długości ok. 100m. Posiada na tym odcinku nawierzchnię z betonowej kostki brukowej. Chodniki wykonane są z płyt betonowych lub z betonowej kostki brukowej. Dalej ul. Kraszewskiego łączy się z urządzonymi drogami wewnętrznymi osiedla aż do kolejnego skrzyżowania z ul. Tuwima na drugim końcu osiedla, stanowiąc połączenie komunikacyjne zabudowy wielorodzinnej z drogą publiczną – ul. Tuwima.

Pas drogowy na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Tuwima jest częściowo urządzony i nie ma bezpośredniego powiązania z innymi drogami publicznymi. W dużej części wykorzystywany jest obecnie jako miejsca postojowe dla samochodów mieszkańców osiedla.

W pasie drogowym ul. Kraszewskiego zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu: kanalizacja deszczowa, wodociąg, gazociąg, kablowe linie energetyczne i telekomunikacyjne, kanał sanitarny tłoczny.

3.2 Warunki gruntowo - wodne

Dla celów projektowych na terenie objętym inwestycją wykonano badania geotechniczne podłoża, których wyniki przedstawiono w odrębnym opracowaniu technicznym.

Wykonano 9 otworów o głębokości 2,0 do 3,0 m. W wyniku badań stwierdzono, że wierzchnią warstwę podłoża stanowi nasyp niekontrolowany piaszczysto-ziemny lub gleba. Głębiej zalegają grunty mineralne rodzime złożone z piasków drobnych i średnich. W otworze 8 od głębokości 1,6m ustalono obecność pyłu.

Nasypy niekontrolowane są w stanie średnio zagęszczonym i luźnym. Grunty niespoiste są w stanie średnio zagęszczonym.

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle namierzono w otworach 7 i 8 na głębokości odpowiednio 1,5m – 1,4m.

Warunki gruntowo-wodne w rejonach wykonanych otworów badawczych określono jako proste, ze wskazaniem I kategorii geotechnicznej.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

Projekt rozbudowy ul. Kraszewskiego, objęty niniejszym projektem, opracowano w oparciu o warunki do projektowania wynikające z ustaleń z Inwestorem.

4.1 Podstawowe parametry projektowe

- klasa drogi: D – dojazdowa
- obciążenie ruchem – KR3,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- szerokość pasa drogowego: 10,0 – 17,5 m (lokalnie do 23,0 m),
- długość projektowanych odcinków inwestycji:
 - ul. Kraszewskiego: 439,40 m
 - droga dla rowerów: 390 m,
 - pętla autobusowa w rejonie ulicy Kraszewskiego: 91,98 m,
- szerokość projektowanej jezdni: 6,0 m z poszerzeniem na łuku do 8,0 m na łukach poziomych,
- chodniki o szer. zmienna w zakresie 1,5 m, 2,0 m, 2,5m z lokalnymi poszerzeniami,
- szerokość projektowanej drogi dla rowerów: 3,5 m,
- zatoki postojowe do parkowania równoległego o wymiarach stanowiska: 6,0 m x 2,5 m,
- zatoki postojowe do parkowania prostopadłego o wymiarach stanowiska: 2,5 m x 5,0 m.

Lokalizację istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych pozostawiono bez zmian. Zjazdy podlegają przebudowie bądź remontowi w niezbędnym zakresie wynikającym z przebudowy ulicy. Przebudowa ta obejmuje rozebranie nawierzchni zjazdów, przełożenie (remont) lub wykonanie nowej nawierzchni z dostosowaniem do rzędnych projektowanej krawędzi jezdni.

4.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego

Ulica Kraszewskiego:

Początek projektowanej trasy ul. Kraszewskiego przyjęto na krawędzi jezdni ulicy Tuwima w lokalizacji istniejącego wlotu ul. Kraszewskiego. Koniec projektowanej trasy przyjęto w km 0+439,40 na krawędzi jezdni ulicy Tuwima, również w lokalizacji istniejącego wlotu ul. Kraszewskiego, w rejonie ogrodów działkowych.

W pasie drogowym ul. Kraszewskiego zaprojektowano:

- jezdnię o szerokości 6,0m z poszerzeniami do 8,0 m na odcinkach łuków poziomych,
- pętlę autobusową i zatokę dla autobusów komunikacji miejskiej,
- chodniki dla pieszych o szerokościach: 1,5 m, 2,0 m lub 2,5m – z lokalnymi poszerzeniami,
- drogę dla rowerów o szerokości 3,5 m,
- ciągi pieszo-rowerowe o szerokości 3,0 m oraz 3,5 m,
- zjazdy na osiedle i do innych nieruchomości sąsiadujących z pasem drogowym,
- zatoki postojowe do parkowania równoległego o wymiarach stanowiska 6,0 m x 2,5 m,
- zatoki postojowe do parkowania prostopadłego o wymiarach stanowiska 2,5 m x 5,0 m.

Oś jezdni ul. Kraszewskiego zaprojektowano z następującymi załamaniem trasy:

$\alpha_2 = 17,0807^\circ$ z wyokrągleniem łukiem kołowym o promieniu $R=70m$,
 $\alpha_3 = 2,0853^\circ$, $\alpha_4 = 80,5141^\circ$ z wyokrągleniem łukiem kołowym o promieniu $R=20m$,
 $\alpha_5 = 28,5983^\circ$ z wyokrągleniem łukiem kołowym o promieniu $R=100m$,
 $\alpha_6 = -20,9706^\circ$ z wyokrągleniem łukiem kołowym o promieniu $R=60m$,
 $\alpha_7 = 70,6713^\circ$ z wyokrągleniem łukiem kołowym o promieniu $R=20m$,
 $\alpha_8 = 2,3836^\circ$, $\alpha_9 = 39,7357^\circ$ z wyokrągleniem łukiem kołowym o promieniu $R=30m$

Pętla autobusowa:

Początek projektowanej trasy (PPT 0+000) przyjęto na krawędzi jezdni projektowanej ul. Kraszewskiego w km 0+323,37. Koniec projektowanej trasy (KPT km 0+091,98) przyjęto w na krawędzi projektowanej jezdni ulicy Kraszewskiego w km 0+417,38.

4.3 Rozwiązania wysokościowe

Ulica Kraszewskiego:

Niweletę ul. Kraszewskiego dowiązano do istniejącej krawędzi jezdni ul. Tuwima. Ukształtowanie wysokościowe dostosowano do przyległych terenów, a zwłaszcza do istniejącego zagospodarowania terenów osiedla, tj. zjazdów, zatok postojowych, chodników, z uwzględnieniem rozwiązań projektowych w zakresie budowy pętli autobusowej w rejonie ul. Kraszewskiego oraz budowy drogi dojazdowej wzdłuż ogrodów działkowych, objętej odrębnym opracowaniem.

Pętla autobusowa:

Niweletę pętli autobusowej dostosowano do rozwiązań wysokościowych projektowanej ul. Kraszewskiego oraz skoordynowano z projektowanym ciągiem pieszo-rowerowym wzdłuż ul. Tuwima, stanowiącym odrębny projekt wykonawczy.

Zaprojektowano następujące pochylenia podłużne: $i_1=-0,00594$, $i_2=-0,01394$.
Na załamaniach niwelety zastosowano łuki pionowe o promieniach $R_1=1000\text{m}$.

4.4 Przekroje poprzeczne/normalne

W zakresie inwestycji projektowana jest jezdnia ul. Kraszewskiego, pętla autobusowa, zatoka autobusowa, skrzyżowanie z drogą dojazdową przy ogrodach działkowych, projektowaną wg odrębnego opracowania, chodniki dla pieszych, zjazdu, droga dla rowerów oraz ciąg pieszo-rowerowy.

Ulica Kraszewskiego:

Jezdnię ul. Kraszewskiego zaprojektowano o przekroju 1x2 i szerokości pasa ruchu 3,0 m, oraz 4,0 m na dwóch łukach poziomych o dużych kątach zwrotu. Projektowana jezdnia ma przekrój uliczny o pochyleniu poprzecznym jednostronnym 2%, z odcinkami o pochyleniu jednostronnym 4% na łukach poziomych o dużych kątach zwrotu. Lokalnie, na krótkich odcinkach zaprojektowano przekrój poprzeczny daszkowy o pochyleniu 2%. Zastosowane rozwiązania zapewniają prawidłowe odwodnienie ulicy.

Pochylenia poprzeczne chodników wynoszą 2% w kierunku jezdni, a zjazdów od 1% do 5% – zależnie od lokalizacji i ukształtowania terenu nieruchomości, do której zjazd jest projektowany.

Pętla autobusowa:

Jezdnię pętli autobusowej zaprojektowano o szerokości pasa ruchu 7,0 m. Projektowana jezdnia ma przekrój uliczny o pochyleniu poprzecznym jednostronnym 2%.

Wzdłuż pętli autobusowej projektowany jest jednostronny chodnik szerokości 2,0 m o pochyleniu poprzecznym 2% w kierunku jezdni.

4.5. Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto według Katalogu Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (załącznik nr 31 do zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.), dla założonego obciążenia ruchem KR3.

Konstrukcja nawierzchni jezdni ul. Kraszewskiego (gr. konstrukcji 53 cm):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W - 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P – 7 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - 22 cm
- wzmocnienie słabego podłoża gruntem stabilizowanym cementem o $R_m=1,5\text{ MPa}$ – 15 cm

Obramowanie ulicy stanowią krawężniki betonowe 15x30 na ławie betonowej z betonu C8/10 (B-10). Krawężniki winny być ustawione ze „światłem” 6 cm powyżej krawędzi jezdni oraz 2 cm na zjazdach i 1 cm na przejściu dla pieszych.

Pętla autobusowa, zatoka autobusowa – 48 cm

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 9-11 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z chudego betonu - 20 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{ MPa}$ – 15 cm

Wzdłuż peronów przystankowych zaprojektowano krawężniki betonowe peronowe 33x29 na ławie betonowej z oporem, z betonu C12/15.

Na peronach przystankowych dla wsiadających w odległości 0,8 m od krawędzi jezdni należy wprowadzić 1 rząd płyt betonowych koloru żółtego o fakturze rozpoznawanej przez osoby niedowidzące, np. płyty ryflowane „naprowadzające” o wym. 30x30x8.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów (gr. konstrukcji 46cm):

- kostka betonowa (szara na zj. publicznych, barwiona na zj. indywidualnych) – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 – 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej – kruszywo C_{50/30} – 20 cm
- wzmocnienie słabego podłoża kruszywem stabilizowanym cementem o R_m=1,5MPa – 15 cm

Na obramowanie zjazdów zastosowano krawężniki betonowe 15x30 oraz od strony jezdni – najazdowe 15x22 na ławie betonowej z betonu C8/10.

Na połączeniu zjazdów z nieurządzoną nawierzchnią działki sąsiadującej z pasem drogowym oraz na połączeniu z drogą dla rowerów, jako opór dla konstrukcji zjazdu zaprojektowano wtopiony opornik betonowy 12x25 na ławie betonowej z oporem.

Konstrukcja nawierzchni zatok postojowych (gr. konstrukcji 31cm):

- kostka betonowa (szara lub barwiona, zgodnie z planem sytuacyjnym) – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 – 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej – kruszywo C_{NR} – 20 cm

Konstrukcja nawierzchni chodników (gr. konstrukcji 21cm):

- kostka betonowa (szara) – 6 cm
- podsypka piaskowa – 5 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej – kruszywo C_{NR} – 10 cm

Na krawędzi chodników zaprojektowano obrzeża betonowe 6x20 na podsypce piaskowej.

Na rampach przy przejściach dla pieszych należy zastosować 3 rzędy płyt betonowych koloru żółtego o wymiarach 35x35x5 i powierzchni guzowatej.

Konstrukcja nawierzchni chodników wzmocnionych (gr. konstrukcji 21cm):

- kostka betonowa (szara) – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 – 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej – kruszywo C_{NR} – 10 cm

Konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów (gr. konstrukcji 24cm):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S - 4 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} – 10 cm
- warstwa mrozoochronna – 10 cm

Na połączeniu drogi dla rowerów z chodnikiem jako opór dla konstrukcji drogi dla rowerów zaprojektowano wtopiony opornik betonowy 12x25 na ławie betonowej z oporem.

Konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów - przejazd przez zjazd (gr. konstrukcji 46 cm):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - 4 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P – 7 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - 20 cm
- wzmocnienie słabego podłoża gruntem stabilizowanym cementem o R_m=1,5 MPa – 15 cm

5. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Prace przygotowawcze związane są z:

- wytyczeniem geodezyjnym obiektów w terenie,
- wykonaniem niwelacji w terenie,
- zagospodarowaniem terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniem przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- rozbiórką istniejących nawierzchni,
- usunięciem ziemi roślinnej i gruntów organicznych,

- wycinką drzew.

Szczegółowa inwentaryzacja zieleni wraz z wykazem drzew do usunięcia bądź zabezpieczenia na czas robót, stanowi odrębne opracowanie branżowe.

6. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obliczone zostały za pomocą przekrojów poprzecznych. Związane są z wykonaniem koryta pod konstrukcję jezdni ulicy i pętli autobusowej, zatoki autobusowej, chodników, drogi dla rowerów, ciągów pieszo-rowerowych i zatok postojowych.

Obliczenia robót ziemnych przedstawiono w **Tabelach robót ziemnych nr 3 i 4.**

7. ODWODNIENIE ULICY

Przebudowa i budowa elementów kanalizacji deszczowej objęta jest projektem branży sanitarnej, stanowiącym odrębne opracowanie.

8. OŚWIETLENIE ULICY

Przebudowa i budowa elementów oświetlenia ulicznego objęta jest projektem branży elektrycznej, stanowiącym odrębne opracowanie.

9. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

W skład robót wykończeniowych wchodzi roboty związane z regulacją wysokościową istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej (skrzynki, zasuw i hydranty) oraz założeniem zieleńców w pasie drogowym.

10. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Niwelety projektowanych tras zaprojektowano z zachowaniem istniejącego przykrycia istniejących sieci, zlokalizowanych w istniejących i projektowanych pasach drogowych.

Zakres robót związanych z usunięciem kolizji projektowanych sieci oraz elementów zagospodarowania pasa drogowego z istniejącym uzbrojeniem terenu określony został w projektach branżowych.

Istniejące skrzynki zaworów gazowych i wodociągowych oraz włazy studni istniejących sieci uzbrojenia podziemnego należy wyregulować do poziomu projektowanych nawierzchni.

Wszelkie prace w rejonie istniejących sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić z zachowaniem warunków określonych przez gestorów sieci.

PROJEKTANT:

mgr inż. Alicja Chrzanowska
PDL/0030/POOD/14

CZĘŚĆ TABELARYCZNA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA