

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2645 B W KOLNIE (UL. PLAC WOLNOŚCI).

Adres inwestycji: PLAC WOLNOŚCI, KOLNO
DZ. EWID. NR 2089, 2318/4, 2097/2, 2099
OBRĘB EWID. 0001 KOLNO
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200601_1 KOLNO

Kategoria obiektu IV, XXV, XXVI

Inwestor: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W KOLNIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 48,
18-500 KOLNO

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Numer projektu: PT- 05/2019

Jednostka Projektowa: PTASZYŃSKI ARCHITEKTURA ROMAN PTASZYŃSKI
UL. BAŁTYCKA 2/9
15-611 BIAŁYSTOK

Drogi i ukształtowanie terenu:

Projektant: mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11

Współpraca: mgr inż. Anna Witkowska

Sprawdzający: mgr inż. Wojciech Grzybowski PDL/0065/POOD/05

PROJEKT CHRONIONY PRAWAMI AUTORSKIMI

Białystok- 30-MAJ-2019

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Część opisowa

1. *Strona tytułowa.*
2. *Opis techniczny.*
3. *Tabela objętości robót ziemnych.*
4. *Tabela powierzchni zdjęcia humusu.*

II. Część rysunkowa

1. *Orientacja – skala 1:10 000*
2. *Plan sytuacyjny - skala 1:500.*
3. *Profil podłużny - skala 1:100/1000.*
4. *Przekrój konstrukcyjny - skala 1:50.*
5. *Przekroje poprzeczne - skala 1:100.*

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej nr 2645B w Kolnie (ul. Plac Wolności) w zakresie od dublera wykonanego w ramach rozbudowy drogi krajowej nr 63 (ul. Wojska Polskiego) do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 647.

Zakresem opracowania objęto:

- odcinek ulicy Plac Wolności o długości 188,0 m,

Zakres robót obejmuje:

- roboty drogowe (nawierzchnia jezdni, stanowisk postojowych, chodników, budowę zjazdu),
- budowę kanalizacji deszczowej z przyłączami,
- budowę sieci oświetlenia ulicznego.

2. Podstawa opracowania.

- ✓ umowa z Inwestorem,
- ✓ mapa zasadnicza w skali 1:500 zaktualizowana do celów projektowych,
- ✓ inwentaryzacja sytuacyjno-wysokościowa w terenie,
- ✓ decyzja nr RG. 6733.3.2019 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta Kolno z dn. 16.04.2019 r.,
- ✓ badania podłoża gruntowego wykonane przez Hydrogeologia Geotechnika Pompy Ciepła GEOLBUD S.C.
- ✓ „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” – Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dn. 02.03.1999 r.,
- ✓ uzgodnienia z Inwestorem i innymi zainteresowanymi instytucjami.

3. Badania geotechniczne

Zostały wykonane trzy odwierty badawcze, w celu stwierdzenia nośności podłoża pod budowę ulicy. Badania zostały przeprowadzone przez Hydrogeologia Geotechnika Pompy Ciepła GEOLBUD S.C., na podstawie których stwierdzono:

- wierzchnią warstwę stanowi istniejąca nawierzchnia bitumiczna grubości 0,07 – 0,10 m pod którą znajduje się warstwa bruku o grubości ok. 0,10 m,
- pod istniejącą warstwą nawierzchni znajduje się nasyp niebudowlany z tłucznią, piasku drobnego oraz średniego, humusu oraz innych gruntów nieskonsolidowanych, sięgający do głębokości 0,1 – 3,2 m,
- poniżej nasypu niebudowlanego w otworach nr 1 i nr 2 znajdują się grunty spoiste, które stanowi piasek gliniasty sięgający do głębokości 3,0-5,0 m. Wyjątek stanowi podłoże gruntowe w

rejonie otworu badawczego nr 3, gdzie pod nasypem niebudowlanym znajduje się piasek drobny sięgający do głębokości 3,0 m,

- zalegające w podłożu grunty nasypowe oraz grunty rodzime należą do gruntów wysadzinowych. Wyjątek stanowi piasek drobny, stwierdzony w odwiercie nr 3 (na głębokości od 0,5 m do 3,0 m), który należy do grupy gruntów niewysadzinowych.

Do głębokości wykonanych badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463), na podstawie badań geotechnicznych i konstrukcji planowanego obiektu (wykopy powyżej głębokości 1,2 m przy układaniu rurociągów kanalizacji deszczowej) ustalono II kategorię geotechniczną.

4. Charakterystyka stanu istniejącego

Objęta opracowaniem droga powiatowa nr 2645B stanowi ulicę Plac Wolności w centrum miasta Kolna. Po lewej stronie drogi znajduje się zabudowa mieszkalna wraz z lokalami usługowymi. Po prawej stronie drogi znajduje się Park Miejski, który planuje się przebudować w ramach zadania „Odnowa parku miejskiego wraz z zabytkowym układem urbanistycznym z nadaniem nowych funkcji”. Od strony zachodniej ulica Plac Wolności stanowi kontynuację dublera wykonanego w ramach rozbudowy drogi krajowej nr 63 (ul. Wojska Polskiego). Po stronie wschodniej łączy się z drogą wojewódzką nr 647 (ul. Plac Wolności) w postaci skrzyżowania czterowłotowego.

W stanie istniejącym ulica Plac Wolności posiada nawierzchnię bitumiczną o zasadniczej szer. 6,0 - 7,0 m z obustronnymi chodnikami dla pieszych (bitumicznymi lub z bet. kostki brukowej). Wzdłuż całego odcinka drogi powiatowej, po obu jej stronach zlokalizowane są stanowiska postojowe dla samochodów osobowych do parkowania równoległego lub prostopadłego. Na odcinku od skrzyżowania z ul. Senatorską / S. Okrzei do skrzyżowania z drogą wojewódzką Nr 647, parkowanie dodatkowo odbywa się w wydzielonej zatoce postojowej, odseparowanej od jezdni głównej za pomocą jezdni manewrowej i wyspy dzielącej.

W stanie istniejącym droga wojewódzka Nr 647 posiada nawierzchnię bitumiczną o zasadniczej szer. 7,0 - 7,5 m z obustronnymi chodnikami dla pieszych (bitumicznymi lub z bet. kostki brukowej). Wzdłuż całego odcinka drogi wojewódzkiej, po obu jej stronach zlokalizowane są miejsca postojowe dla samochodów osobowych do parkowania równoległego (po stronie prawej) lub prostopadłego (po stronie lewej).

Skrzyżowania:

W ciągu trasy zinventaryzowano skrzyżowania:

- zwykle w km 0+086 (str. lewa) – z ul. Okrzei – trójwłotowe,

- zwykle w km 0+188 (koniec opracowania) – z drogą wojewódzką nr 647 – czterowlotowe

Infrastruktura techniczna:

W pasie drogowym przebiegają następujące sieci infrastruktury technicznej:

- wodociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne
- słupy napowietrznej linii oświetleniowej

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo, wody opadowe zbierane są poprzez wpust uliczny i trafiają docelowo do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 647.

5. Rozwiązania projektowe.

5.1. *Parametry techniczne drogi.*

a) droga powiatowa nr 2645 B (ul. Plac Wolności)

- klasa ulicy: Z,
- obciążenie ruchem: KR2,
- prędkość projektowa: 40 km/h,
- szerokość jezdni: 6,0 m,
- ilość pasów ruchu: 2
- spadek poprzeczny jezdni: 2% jednostronny – do skrzyżowania z ul. Okrzei, 2% daszkowy – do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 647
- szerokość chodników dla pieszych–2,0 – 6,6 m

b) droga wojewódzka nr 647 (ul. Plac Wolności):

- klasa techniczna: Z,
- obciążenie ruchem: KR3
- prędkość projektowa: 50 km/h,
- szerokość jezdni: 7,0 – 7,5 m,
- szerokość chodników: 1,5 – 3,8 m.

5.2. *Rozwiązania sytuacyjne.*

Na odcinku objętym opracowaniem szerokość pasa drogowego wynosi 24,0 – 26,5 m.

Początek projektowanej trasy ulicy Plac Wolności przyjęto w km 0+000 od dublera wykonanego w ramach rozbudowy drogi krajowej nr 63 (ul. Wojska Polskiego), zaś koniec trasy przyjęto w km 0+188,00 w dowiązaniu do krawędzi jezdni bitumicznej drogi wojewódzkiej nr 647.

W planie przewidziano jezdnię o szerokości 6,0 m obramowaną krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem. Zaprojektowano 1 załamanie osi, które wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=20,00$ m. W rejonie łuku poziomego jezdni została poszerzona do 10 m.

Skrzyżowania

W ciągu trasy ul. Plac Wolności zaprojektowano następujące skrzyżowanie z ulicą boczną:

- w km 0+086 (str. lewa) z ul. Okrzei (trójwlotowe zwykłe) - szerokość jezdni – 5,6 m.

Zaprojektowano łuki wyokrąglające o promieniach $R=18,0$ m oraz $R=22$ m.

W obrębie końca opracowania zaprojektowano wlot skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 647. Skrzyżowanie to jest skrzyżowaniem zwykłym czterowlotowym. Zaprojektowano łuki wyokrąglające o promieniach $R= 10,0$ m.

Zjazd indywidualny

W km 0+136 po prawej stronie jezdni, zaprojektowano zjazd indywidualny. Zjazd ten należy wykonać o szerokości 4,25 m ze skosami 1:1 na długości 2 m. Obramowanie zjazdu na połączeniu z zieleńcem stanowić będzie obrzeże betonowe 8x30 cm. Na szerokości zjazdu, wzdłuż jezdni ulicy, zaprojektowano krawężnik najazdowy 15x22 obniżony do wysokości 3 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Stanowiska postojowe

Zaprojektowano 36 stanowisk postojowych prostopadłych do osi jezdni (w tym dwa stanowiska przeznaczone dla osób niepełnosprawnych), które znajdują się po prawej stronie projektowanego odcinka jezdni. Po lewej stronie jezdni zaprojektowano 18 stanowisk postojowych przeznaczonych do parkowania równoległego.

W sumie zaprojektowano 54 stanowisk postojowych o wymiarach:

- do parkowania prostopadłego: szerokość 2,5 m i długość 5,0 m (3,6 m x 5,0 m dla osób niepełnosprawnych),
- do parkowania równoległego: szerokości 2,5 m i długość 6,0 m.

Chodniki dla pieszych

Po obu stronach ul. Plac Wolności przewidziano wykonanie chodników dla pieszych o zmiennej szerokości od min. 2,0 m do 6,6 m. Lokalizacja chodników została skoordynowana z projektowanymi ciągami komunikacyjnymi w ramach opracowania „Odnowa parku miejskiego wraz z zabytkowym układem urbanistycznym z nadaniem nowych funkcji”.

Na wszystkich przejściach dla pieszych krawężniki należy obniżyć do wysokości 2 cm ponad nawierzchnię i ułożyć pas z jednego rzędu płyt betonowych 35 x 35 cm z wybrzuszeniami.

Schody do sąsiadujących z drogą lokali

Inwestycja obejmuje również remont istniejących schodów do sąsiadujących z drogą powiatową lokali. W ramach prac remontowych przewidziano:

- uzupełnienie ubytków w otynkowaniu schodów,
- regulację wysokościową schodów,

- zabezpieczenie antykorozyjne istniejących barierek przy schodach.

5.3. Rozwiązania wysokościowe.

Niweletę jezdni ulicy Plac Wolności zaprojektowano w dostosowaniu do rzędnych istniejącego zagospodarowania terenu: wejść do budynków, rzędnych wskazanych w rozwiązaniu projektowym w ramach zadania „Odnowa parku miejskiego wraz z zabytkowym układem urbanistycznym z nadaniem nowych funkcji” oraz rzędnych na jezdni drogi wojewódzkiej nr 647 zapewniając normatywne pochylenia podłużne ulicy.

Zastosowano spadki podłużne od 2,31% do 2,95%. Zaprojektowane spadki podłużne zapewniają prawidłowe odwodnienie ulicy. Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego i pokazano na rys. nr 3.

5.4. Konstrukcja nawierzchni.

W oparciu o dokumentację techniczną badań podłoża gruntowego oraz dokonane uzgodnienia zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

a) jezdnia ulicy Plac Wolności od km 0+000 do km 0+182,50: :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – KR2, grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – KR2, grub. 8 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 – KR2, grub. 22 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – KR2, grub. 30 cm

b) jezdnia ulicy Plac Wolności od km 0+182,50 do km 0+188:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – KR3, grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – KR3, grub. 5 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego - KR3, gr. 7 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 – KR3, grub. 22 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – KR3, grub. 30 cm

Opór boczny nawierzchni stanowi krawężnik betonowy 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem.

c) zjazd indywidualny

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej koloru czerwonego, gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa, grub. 5 cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30, grub. 22 cm.

d) miejsca postojowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej koloru szarego grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 5 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 22 cm,

- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem, grub. 30 cm
Obramowanie zjazdów i stanowisk od strony jezdni zaprojektowano krawężnikiem betonowym najazdowym 15 x 22 cm obniżonym do wysokości $h=3$ cm.

e) chodniki dla pieszych

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej grub. 8 cm barwy szarej,
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 grub. 15 cm.

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 8 x 30 cm.

f) droga boczna ul. Okrzei

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – KR2, grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – KR2, grub. 8 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 – KR2, grub. 22 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – KR2, grub. 30 cm

5.5. Odwodnienie.

Odbiór wód opadowych z projektowanej jezdni, chodników, miejsc postojowych i zjazdów przewiduje się do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane wpusty uliczne. Woda opadowa z rynien sąsiadujących z drogą budynków, zostanie odprowadzona za pomocą ścieków pochodnikowych na jezdnię, skąd zostanie odebrana przez projektowane wpusty kanalizacji deszczowej.

5.6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod koryto projektowanej nawierzchni oraz robót związanych z odwodnieniem. Na podłożu, pod nawierzchnią, należy zapewnić wtórny moduł sprężystości nie mniejszy niż 80 MPa.

W zakresie robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 20 cm.

Roboty ziemne policzono za pomocą przekrojów poprzecznych wykonanych w miejscach charakterystycznych.

6. Roboty branżowe.

Wszelkie roboty ziemne w pobliżu urządzeń infrastruktury technicznej należy wykonywać ręcznie oraz pod nadzorem ich właścicieli uprzednio zawiadamiając ich o terminie prowadzonych prac.

W ramach robót drogowych zostanie wykonana regulacja wysokościowa armatury na istniejącej sieci wodociągowej oraz telekomunikacyjnej.

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano:

- przebudowę kanalizacji deszczowej wg oddzielnego opracowania,
- przebudowę oświetlenia ulicznego wg oddzielnego opracowania,

7. Zieleń.

Przy realizacji projektowanej inwestycji występuje konieczność wycięcia drzew, które kolidują z rozwiązaniami projektowymi. Ich lokalizacje pokazano na rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu. W sumie planuje się wycinkę 27 drzew.

W ramach realizacji inwestycji planuje się nasadzenia drzew w ilości 27 sztuk. Lokalizację drzew przeznaczonych do nasadzeń pokazano na rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu. Drzewa należy zabezpieczyć kratą żeliwną o szerokości 1,0 m.

8. Organizacja ruchu.

Opracowano projekt stałej organizacji ruchu, który stanowi odrębne opracowanie.