

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Podstawa i zakres opracowania

- Umowa z inwestorem.
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500.
- Pomiary uzupełniające.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego.
- Inwentaryzacja istniejącego oznakowania.
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowany w IBDiM.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa z rozbudową ulicy Nadrzecznej w Wasilkowie zgodnie z projektem zagospodarowania zał. nr 1.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

Nr geod.: 2874; 2878/2; 6114/1; 3681/2; 3681/3; 3681/4; 3682/1; 3682/6; 3682/7; 3683/18; 3683/20 – obręb Wasilków gmina Wasilków.

W ramach tej inwestycji zostaną wykonane następujące roboty:

- ☐ rozbiórka elementów dróg,
- ☐ wycinka drzew i krzaków,
- ☐ wykonanie robót ziemnych podstawowych i uzupełniających,
- ☐ wykonanie nawierzchni jezdni ulicy,
- ☐ wykonanie nawierzchni miejsc postojowych,
- ☐ wykonanie nawierzchni utwardzenia terenu,
- ☐ ustawienie krawężników,
- ☐ ustawienie obrzeży,

- ❑ wykonanie chodników wraz z rampami dla pieszych,
- ❑ wykonanie schodów terenowych,
- ❑ wykonanie zjazdów: bramowych,
- ❑ obsianie skarp z uprzednim humusowaniem torfem ogrodowym,
- ❑ budowa sieci kanalizacji deszczowej – według projektu branżowego,
- ❑ budowa kablowej linii oświetleniowej – według projektu branżowego,
- ❑ przebudowa kablowej linii energetycznej – według projektu branżowego,
- ❑ regulacja istniejącego uzbrojenia podziemnego do nowej niwelety jezdni,
- ❑ wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejąca droga w terenie zabudowanym posiada nawierzchnię brukową o szerokości 5,0 m. Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi 9,70 – 15,0 m.

Wyżej wymieniona droga znajduje się w administracji Gminy Wasilków

a) Istniejące uzbrojenie

- ❑ sieć energetyczna napowietrzna i kablowa,
- ❑ sieć telekomunikacyjna napowietrzna i kablowa,
- ❑ sieć wodociągowa,
- ❑ sieć kanalizacji deszczowej,
- ❑ sieć kanalizacji sanitarnej.

3. Opis rozwiązań projektowych budowy drogi

Opis stanu projektowanego

Początek opracowania przyjęto w km 0+000 natomiast koniec 0+218,30 (krawędź jezdni ulicy E. Plater), jezdnię zaprojektowano na kategorię ruchu KR1. Zaprojektowano przekrój uliczny, jezdni o szerokości 5,0 m o pochyleniu daszkowym 2%. Zaprojektowano odwodnienie ulicy poprzez budowę wpustów i przykanalików z wylotem do projektowanego kanału deszczowego.

Zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach 5,0x2,5 m oraz trzy miejsca dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 5,0x3,6 m. Miejsca

postojowe wykonano z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo - piaskowej i podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem.

W miejscu dużej różnicy terenu zaprojektowano schody terenowe z kostki betonowej w obrzeżach betonowych 8x30 cm. Schody zaopatrzone w poręcze stalowe rys. 5/2.

Zaprojektowano zjazdy bramowe z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo – piaskowej i podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30}. Szerokość zjazdów i inne parametry ujęto w tabeli robót na zjazdach.

Umocnienie skarp należy wykonać z uprzednim humusowaniem torfem ogrodowym i obsianiem. Umocnienie poprzez obsianie należy wykonywać do granicy pasa drogowego.

Zakres robót do realizacji pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

a) Parametry techniczne

ulica Nadrzeczna od km 0+000 do km 0+218,30		
Lp.	Wyszczególnienie	Parametry techniczne
1	Klasa drogi	D
2	Szerokość jezdni	5,00 m
3	Długość jezdni całkowita	218,30 m
4	Chodniki o szerokości	2,0 m bez krawężnika i obrzeża betonowego
5	Opaska	1,41 m do 1,65

b) Konstrukcja nawierzchni

Kategoria ruchu KR 1

Grupa nośności podłoża G₁

prędkość projektowa 40 km/h

W oparciu o zarządzenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni:

Grupa nośności G3: ulica Nadrzeczna od km 0+000 do km 0+218,30

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)

Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm

Podsypka	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
Podbudowa zasadnicza warstwa góna	Mieszanka niezwiázana z kruszywem C _{50/30} gr. 22 cm
Warstwa mrozochronna	Grunt stabilizowany cementem C _{1,5/2} <4MPa gr. 15 cm
Warstwa ulepszonego podłóža	Mieszanka niezwiázana z kruszywem C _{NR} gr. 22 cm

Przyjęto konstrukcję **miejsc postojowych**:

nawierzchnia miejsc postojowych – betonowa kostka brukowa gr. 8 cm

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm
Podbudowa zasadnicza	Mieszanka niezwiázana z kruszywem C _{50/30} gr. 22 cm
Warstwa mrozochronna	Grunt stabilizowany cementem C _{1,5/2} <4MPa gr. 15 cm
Warstwa ulepszonego podłóža	Mieszanka niezwiázana z kruszywem C _{NR} gr. 22 cm

Przyjęto konstrukcję **terenu utwardzonego**:

nawierzchnia terenu utwardzonego – betonowa kostka brukowa gr. 8 cm

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm
Podbudowa zasadnicza	Mieszanka niezwiázana z kruszywem C _{50/30} gr. 22 cm
Warstwa ulepszonego podłóža	Mieszanka niezwiázana z kruszywem C _{NR} gr. 22 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **zjazdów na posesje**:

Zjazdy bramowe	Kolorowa kostka brukowa betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm i podbudowie z mieszanki niezwiázanej z kruszywem C _{50/30} gr. 20 cm; obrzeža betonowe 8/30 cm.
----------------	--

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **chodnika**:

Chodniki	Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm
----------	--

Krawężniki uliczne wystające	Betonowe 15/30 cm na ławie betonowej z oporem 30/30 cm z betonu C8/10
Krawężniki uliczne najazdowe	Betonowe najazdowe 15/22 cm na ławie betonowej z oporem 30/30 cm z betonu C8/10

Uwaga!

Krawężniki należy ustawić w terenie zabudowanym ze światłem 10 cm, natomiast na skrzyżowaniach z ciągami pieszymi i na wjazdach bramowych 2 cm.

Chodniki obramować obrzeżem betonowymi 6x20 cm ustawionym na podsypce piaskowej. Obrzeża betonowe ustawiać ze światłem 0–3 cm.

c) Droga w planie

Osie drogi oraz początek i koniec opracowania oznaczone i opisane zostały na planszy projektu zagospodarowania terenu. Drogę zaprojektowano z odcinków prostych, dwóch łuków i sześciu załamania trasy. Nawierzchnię zaprojektowano o pochyleniu poprzecznym 2% nadając przekrój daszkowy.

Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi trasy podano na projekcie zagospodarowania terenu – patrz. rys. nr 1.

d) Niweleta drogi

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Zakres robót nie powoduje znacznych zmian ukształtowania przyległego terenu. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z potrzeby sprawnego odwodnienia jezdni.

W celu poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy dokonano korekty i znormalizowania parametrów profilu podłużnego. Przy projektowaniu niwelety dowiązано się do istniejącej drogi (początek trasy) oraz do zjazdów na poszczególne posesje. Niweleta drogi gminnej – ul. Nadrzeczna została zaprojektowana ze spadkami od 0,450% do 2,606%. Przy projektowaniu niwelet uwzględniono zjazdy na poszczególne posesje. Niweletę zaprojektowano z odcinków prostych i łuków.

łuk wypukły	$\omega_1 = 1,365\%$	$R_1 = 1500 \text{ m}$	$T_1 = 10,24 \text{ m}$
łuk wklęsły	$\omega_2 = 4,807\%$	$R_2 = 400 \text{ m}$	$T_2 = 9,61 \text{ m}$
łuk wypukły	$\omega_3 = 3,314\%$	$R_3 = 300 \text{ m}$	$T_3 = 4,97 \text{ m}$

Nową niweletę zaprojektowano na podstawie pomiarów wysokościowych terenu odniesionych do Państwowej Osnowy Geodezyjnej.

e) Roboty ziemne

Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni: jezdni, chodnika, zjazdów i zamykają się nadmiarem wykopów.

4. Uzbrojenie techniczne

Odwodnienie drogi

Zaprojektowano odwodnienie drogi za pomocą wpustów deszczowych przyłączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano kanalizację z rur PVC/PP o średnicy 315 mm, przykanaliki z rur PP/PVC o średnicy 200 mm, o sztywności obwodowej min. SN8. Studnie z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm, wpusty z kręgów betonowych o średnicy 500 mm, z osadnikami. Włazy i kratki wpustów żeliwne, klasy D400.

Budowa kanalizacji deszczowej wg odrębnego projektu branżowego.

Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja sanitarna niepodlega przebudowie. Należy wyregulować istniejące studnie do poziomu projektowanej niwelety drogi. Część studni (km 0+175 i 0+195) należy zmodernizować poprzez dołożenie dodatkowych odcinków studni, założenie nowych pierścieni odciążających i włączów klasy D400.

Wodociąg

Istniejący wodociąg nie podlega przebudowie. Wyregulować skrzynki zasuw do nowej niwelety.

Telekomunikacja

Istniejąca telekomunikacja nie podlega przebudowie. Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z linią kablową teletechniczną roboty wykonywać ręcznie. Część istniejących kabli firmy KOBA należy zabezpieczyć za pomocą rur HDPE osłonowych dwudzielnych.

Energetyka

W związku z kolizją z projektowanym zagospodarowaniem terenu (zmiany lokalizacyjne i wysokościowe) przewidziano rozbiórkę i budowę kablowych elektroenergetycznych sieci nN-0,4kV. Wszystkie objęte projektem linie elektroenergetyczne są własnością PGE Dystrybucja S.A. W projekcie ujęto budowę

odcinków zastępczych w miejscach występowania kolizji. Połączenia kabli istniejących z projektowanymi wykonać stosując mufy przejściowe. W miejscach skrzyżowań z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem przewidziano założenie osłon rurowych dzielonych na kablach lub ułożenie rur rezerwowych.

Budowa kablowej linii energetycznej wg odrębnego projektu branżowego.

Oświetlenie

Zakresem projektu jest budowa kablowej sieci oświetleniowej. Zasilanie przewidziano z istniejącej szafki oświetleniowej, poprzez włączenie projektowanej kablowej sieci oświetleniowej do istniejącej sieci oświetleniowej w istniejących słupach.

W projekcie przewidziano montaż typowych słupów metalowych wysokości 8-10m. Słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa. Oprawy oświetleniowe (wykonane w II klasie ochronności) będą wyposażone w energooszczędne źródła światła LED.

Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m w warstwie piasku grubości 2x0,1m i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym kable układać w osłonach rurowych HDPE. Pod jezdniami przepusty ułożyć na głębokości minimum 1,1 m. Przepusty uszczelnić stosując firmowe uszczelniacze (dławice czopowe).

Budowa kablowej linii oświetleniowej wg odrębnego projektu branżowego.

5. Zagadnienia własności gruntów i zadrzewienia

Projektowana ulica wraz z uzbrojeniem, nie mieszczą się w istniejących liniach rozgraniczających i zachodzi konieczność zajęcia dodatkowego terenu. Zachodzi konieczność usunięcia drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Budowa dr gminnej – ulica Nadrzeczna będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W znacznym stopniu zmniejszy się poziom zapylenia oraz drgań lokomocyjnych. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz mechaniczne-
go.

Wymagania obowiązujące w zakresie ochrony środowiska w fazie realizacji inwestycji:

- należy zabezpieczyć miejsca postoju ciężkiego sprzętu oraz place składowania materiałów budowlanych przed skażeniem substancjami ropopochodnymi,
- należy zapewnić ochronę zieleni na działkach sąsiednich,
- w celu ograniczenia uciążliwości związanej z hałasem, prace budowlane prowadzić jedynie w porze dziennej od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰.

Uwzględniając powyższe, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie szkodliwie oddziaływać na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny.

7. Sposób wykonywania robót budowlanych

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- ❑ przed rozpoczęciem robót należy dokonać wytyczenia punktów głównych osi drogi przez uprawnionego geodetę;
- ❑ koryto pod konstrukcję nawierzchni drogi, chodników i zjazdów wykonać mechanicznie, a w pobliżu kolizji z instalacjami podziemnymi (po min. 1,50 m z obu stron od kolizji z instalacją podziemną) ręcznie,
- ❑ wbudowane materiały winne posiadać aprobatę techniczną na stosowanie zgodnie z przeznaczeniem i obowiązującymi normami,
- ❑ na czas realizacji inwestycji miejsce robót należy oznakować zgodnie obowiązującymi przepisami.

8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Zachodzi potrzeba opracowywania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia z uwagi na to, iż występują roboty wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.).

9. Organizacja ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu został wykonany przez Biuro Projektów „BIPRO” i stanowi oddzielne opracowanie.

10. Przepisy dotyczące robót

- ❑ Polskie normy powołane w "WT-4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych",

- ▣ 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, poz. 430),
- ▣ Zarządzenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych,

Białystok, 09.11.2021 r.

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Grzegorz Ciurla

BI/101/02