

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

BRANŻA DROGOWA

I Część opisowa

1. Opis techniczny

II Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. Z1
2. Profil podłużny	skala 1:50/500	rys. D1
3. Konstrukcja nawierzchni	skala 1:50	rys. D2
4. Konstrukcja zjazdu indywidualnego	skala 1:50	rys. D3
5. Konstrukcja schodów terenowych	skala 1:50	rys. D4
6. Konstrukcja pochylni	skala 1:100	rys. D5
7. Stała organizacja ruchu drogowego	skala 1:500	rys. O1

OPIS TECHNICZNY - BRANŻY DROGOWEJ

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny ukształtowania terenu i urządzeń komunikacyjnych, Przebudowa ulicy Lipowej ze skrzyżowaniami z ul. Gałczyńskiego i ul. Żeglarską oraz robotami towarzyszącymi w m. Ruciane - Nida.

Opracowaniem objęto działki o nr geodezyjnym 194/2, 193, 192/306, 192/267, 192/264, 192/366, 197/1, obręb ewid. 0001 Ruciane – Nida, jednostka ewid.281604_4 Ruciane – Nida - miasto.

Granice opracowania określono na projekcie zagospodarowania terenu (rys.nr Z1).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie i umowa z Inwestorem
- mapa so celów projektowych w skali 1:500
- wizja lokalna
- uzgodnienie koncepcji z Urzędem Gminy Ruciane - Nida
- Uchwała nr XIV/106/2007 z 26.09.2007 Rady Miejskiej w Rucianem – Nidzie
- Uchwała nr XXXIV/263/2016 z 30.11.2016 Rady Miejskiej w Rucianem – Nidzie
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 t.j.) oraz Rozporządzenie zmieniające z dnia 29 sierpnia 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1643)
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU OPRACOWANIA.

Teren opracowania znajduje się w m. Ruciane - Nida przy ul. Gałczyńskiego i Żeglarskiej oraz z pasie drogowym ul. Lipowej na działkach o nr geodezyjnych 194/2, 193, 192/306, 192/267, 192/264, 192/366, 197/1.

W obrębie terenu opracowania występuje uzbrojenie podziemne: kable elektroenergetyczne, kable teletechniczne, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć ciepłownicza.

3.1. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowo - wodne dla konstrukcji drogowej przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej.

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano 5 otworów o głębokości do 6,0 m p.p.t.

W oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach niniejszej dokumentacji można stwierdzić, że na badanym terenie występują **proste** warunki gruntowe.

Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- Nasypy niekontrolowane o różnym składzie stanowiące grunt niebudowlany,
- grunty sypkie (piaski drobne, średnie, grube) w stanie średniozagęszczonym i lokalnie luźnym, grupa nośności związana z warunkami wodnymi podłoża G2 i G1.

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,2 m ppt.

W trakcie wykonywania wierceń nie stwierdzono wystąpienia swobodnego zwierciadła wody gruntowej, czyli występują dobre warunki wodne.

4. PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU.

4.1. Charakterystyka projektowanego terenu.

Teren opracowano w nawiązaniu do :

- rzędnych niwelety sąsiadujących urządzeń komunikacyjnych,
- rzędnych istniejącego terenu.

4.2. Roboty rozbiórkowe.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych i nawierzchniowych należy rozebrać istniejące nawierzchnie pokrywające się z projektowanymi. Rozbiórka nawierzchni została ujęta w kosztorysie na roboty drogowe. Materiał z rozbiórek, nadający się do ponownego wbudowania, należy przekazać Inwestorowi, pozostały materiał odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Należy rozebrać następujące obiekty budowlane:

- krawędź jezdni o nawierzchni asfaltowej w rejonie skrzyżowania z ul. Gałczyńskiego i chodniki o nawierzchni asfaltowej – 189,15 m²,
- chodnik z kostki betonowej – 65,0 m²,
- jezdnia i chodnik z tylinki i betonu – 1356,30 m²,
- wycinka drzew - 18 szt.,
- krawężnik betonowy – 1027,0 m,
- obrzeże betonowe – 52,50 m.

4.3. Roboty ziemne zasadnicze

Korytowanie pod nawierzchnie $-2751,7 \times 0,58 + 978,25 \times 0,28 + 303,7 \times 0,58 = 2046,04 \text{ m}^3$

Wykop pod pobocze żwirowe (drenaż) – $0,8 \times 377,2 = 301,73 \text{ m}^3$

Należy wywieźć grunt z wykopu o objętości 2046,04 m³.

Należy zdjąć warstwę humusu gr. 15 cm – 1000,0 m².

4.4. Roboty ziemne wykończeniowe

Po wykonaniu nawierzchni należy wykonać trawniki na warstwie humusu grubości 15 cm o powierzchni – 85,65 m²

5. PROJEKTOWANE URZĄDZENIA KOMUNIKACYJNE.

5.1. Rozwiązanie sytuacyjno - wysokościowe.

Projektuje się:

- jezdni szer. 5,0m;
- chodniki szer. 1,5÷2,8 m;
- pochylnia w śledzie chodnika szer. 2,0 m i dł. 10 m;
- schody terenowe szer. 1,5 m;
- zjazd publiczny szer. 8,4 m;
- zjazdy indywidualne szer. 4÷8 m;
- pobocze żwirowe szer. 0,9÷2,45 m;
- przebudowa skrzyżowania z ul. Gałczyńskiego i Żeglarską;

5.2. Parametry techniczne.

Projektuje się :

- jezdni szer. 5,0m, spadek poprzeczny 1÷3%, spadek podłużny 0,6÷6,9%;
- chodniki szer. 1,5÷2,8m, spadek poprzeczny 1÷3%, spadek podłużny 0,6÷6%;
- pochylnia w śledzie chodnika szer. 2,0 m i dł. 10 m, spadek poprzeczny 2÷3%, spadek podłużny 7,5÷8%;
- zjazd publiczny szer. 8,4 m, spadek poprzeczny 1%, spadek podłużny 0,7%, łuki wyokrąglające R=3m;

- zjazdy indywidualne szer. 4÷8 m, spadek poprzeczny 0,6÷6,9%, spadek podłużny 0,7÷5%, skosy załamania 1,5 x 1,5 m;
- przebudowa skrzyżowania z ul. Gałczyńskiego i Żeglarską, spadek poprzeczny 1÷3%, spadek podłużny 3÷4%, łuki wyokrągłające R=3m, R=7m i R=10m;

5.3. Konstrukcja nawierzchni.

Przyjęcie dolnych warstw konstrukcji nawierzchni skrzyżowania dla kategorii KR2.

Na dolne warstwy przyjęto typ 14 wg. tablicy 8.4 - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych" - opracowanego przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej - czerwiec 2014 r. odpowiednio dostosowany do strefy klimatycznej.

Dla podłoża z grupy nośności G2 przyjęto:

- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o $CBR \geq 20\%$ - gr. 25 cm

Dolne warstwy konstrukcji muszą zapewnić nośność $E_{v2} \geq 80$ MPa

Sprawdzenie potrzeby stosowania warstwy odsączającej.

Podczas badań geotechnicznych na przedmiotowy odcinku nie stwierdzono występowania wód gruntowych, więc nie ma konieczności stosowania warstwy odsączającej.

Rolę warstwy odsączającej pełnić będzie 25 cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o $CBR \geq 20\%$.

Przyjęcie górnych warstw konstrukcji nawierzchni jezdni dla kategorii KR2.

W oparciu o:

- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 t.j.) oraz Rozporządzenie zmieniające z dnia 29 sierpnia 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1643) przyjęto:

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 5 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$

Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny.

Dla gruntu G2 oraz dla kategorii KR2 i głębokości przemarzania 1,2 m:

grubość konstrukcji 58 cm > grubość przemarzania 0,45x120cm = 54 cm

Warunek wysadzinowości jest spełniony.

5.3.1. Konstrukcja jezdni (kategoria ruchu KR2) -

Projektuje się nawierzchnię (2751,70 m²) –

- kostka betonowa (szara) - gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piask. - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ - gr. 20 cm,
- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o $CBR \geq 20\%$ - gr. 25 cm
- wyrównane i zagęszczone grunty z grupy nośności G1 i G2

5.3.2. Konstrukcja chodnika

Projektuje się nawierzchnię (978,25 m²) –

- kostka betonowa (szara) - gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piask. - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ - gr. 15 cm,
- wyrównane i zagęszczone grunty z grupy nośności G1 i G2

Na przejściu dla pieszych projektuje się na długości 4,0 m i szerokości 0,64 m kostkę z wypustkami 16x16 cm o gr. 8 cm (17,9 m²).

5.3.2. Konstrukcja zjazdów

Projektuje się nawierzchnię (303,70 m²) –

- kostka betonowa (grafit) - gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piask. - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} - gr. 20 cm,
- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 20% - gr. 25 cm
- wyrównane i zagęszczone grunty z grupy nośności G1 i G2

5.3.3 Konstrukcja schodów terenowych

Projektuje się nawierzchnię (0,75 m²) –

- kostka betonowa (żółty) - gr. 6 cm,
- podsypka cem.-piask. - gr. 5 cm,
- ława betonowa z betonu C15/16,
- wyrównane i zagęszczone grunty z grupy nośności G1 i G2

Krawężnik betonowy :

- wyniesiony 15 x 30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem na połączeniu chodnika z jedną ul. Żeglarskiej i Gałczyńskiego (26,15 m);
- obniżony 15 x 22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, na połączeniu z ul. Żeglarska i Gałczyńskiego (72,50 m);
- obniżony 15 x 22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, w miejscach przejść dla pieszych i na połączeniu chodnika z zjazdem wbudowany z wyniesieniem 0,5 cm ÷ 1 cm i na połączeniu z poboczem żwirowym wbudowany bez wyniesienia w pasie drogowym ul. Lipowej (716,60 m);
- wyniesiony 15 x 30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem na połączeniu chodnika z jezdnią wbudowany z wyniesieniem 10÷16 cm w pasie drogowym ul. Lipowej (415,80 m);

Obrzeże betonowe :

- 8 x 30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem; wbudowane na równo z nawierzchnią (528,65 m).

5.4. Odwodnienie.

Projektuje się odwodnienie poprzez odpowiednie nachylenie projektowanych urządzeń komunikacyjnych w kierunku poboczy żwirowych oraz przyległego terenu. Pobocza żwirowe będą pełniły funkcję drenażu. Warstwa filtracyjna powinna mieć grubość 60÷80 cm i być wykonana z kruszywa naturalnego o frakcji 8÷32 mm (powierzchnia 377,2 m²). Na wysokości zjazdu do działki nr 192/290 należy wykonać dwa cieki ułożone z kostki, za pomocą ułożenia dwóch rzędów kostki o gr. 6 cm.

6. BALUSTRADY Z POCHWYTEM.

Słupki i pochwyty balustrad pochylni wykonać ze stali nierdzewnej szlifowanej (satyna). Pochwyt prowadzony na wysokości 75 cm i 90 cm. Słupki należy zabetonować w fundamentach betonowych do głębokości 60 cm i wym. 15 x 15 cm lub w sposób określony przez producenta balustrady. Rozwiązanie szczegółowe patrz rys. nr 5.

7. WYTYCZNE REALIZACJI.

Roboty nawierzchniowe wykonać po usunięciu ziemi roślinnej oraz po wykonaniu uzbrojenia podziemnego.

Zwrócić uwagę na staranne wyprofilowanie i prawidłowe zagęszczenia gruntu nasypowego oraz poszczególnych warstw nawierzchni urządzeń komunikacyjnych.

Prace należy przeprowadzać po przeprowadzeniu szkolenia pracowników oraz z zachowaniem przepisów BHP .

8. STAŁA ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO.

8.1 Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów na drogach oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z późn. zm.).

8.2 Cel opracowania

Celem opracowania niniejszej organizacji ruchu drogowego jest oznakowanie ul. Lipowej oraz skrzyżowań z ul. Gałczyńskiego i Żeglarską.

8.3 Rozwiązania projektowe

Celem niniejszego projektu stałej organizacji ruchu jest poprawa bezpieczeństwa poprzez ograniczenie prędkości za pomocą wprowadzenia strefy ograniczonej prędkości i uporządkowanie ruchu kołowego.

Przeście dla pieszych (znak P-10) w ul. Gałczyńskiego należy odmalować.

Przeście dla pieszych (znak P-10) w ul. Żeglarskiej należy zlikwidować.

Należy przestawić istniejące znak D-6 (4szt.) zgodnie z wskazaną lokalizacją.

8.4 Zasady oznakowania

W pasie drogowym należy zamontować znaki pionowe z grupy wielkości średniej zastosować folię typu 1 na podkładzie ocynkowanym.

Znaki drogowe powinny być ustawione na słupkach stalowych ocynkowanych \varnothing 60 mm, w odległości od 0,5 do 2,0m od krawędzi jezdni, na wysokości 2m w zieleńcu i 2,20 m w chodniku (dół znaku od powierzchni gruntu).

Znaki poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej chemoutwardzalnej gładkiej.

8.5 Wykaz oznakowania pionowego

Lp	SYMBOL ZNAKU	Nazwa znaku	IŁOŚĆ [szt.]	UWAGI
1.	B-20	Stop	2	
2.	B-43	Strefa ograniczonej prędkości do 30 km/h	2	
3.	B-44	Koniec strefy ograniczonej prędkości do 30 km/h	2	
4.	D-6	Przeście dla pieszych	4	
5.		Słupki do znaków	8	

8.6 Wykaz oznakowania poziomego

Lp	SYMBOL ZNAKU	<i>Nazwa znaku</i>	POW. [m²]	UWAGI
6.	P-10	Przejście dla pieszych	90,8 x 0,5	

Opracował:
mgr inż. Katarzyna Krakos
nr upr. PDL/0112/PWBD/19