

PRZEBUDOWA
DROGI GMINNEJ nr 104477
Popiołki - Cieciorzy
odcinek długości 4240,97 m

PROJEKT
WYKONAWCZY
drogowy

Obiekt: **droga gminna nr 104477 Popiołki - Cieciorzy**
Kategoria obiektu: **XXV**
Adres: **Gmina Zbójna**
Nr ewid. działek: **271/2, 272, 285, 300, 273/2, 243, 274, 278,**
244/2, 275, 281 obręb Popiołki
1634/1, 1658, 1659, 1634/2 obręb Zbójna
Inwestor: **Gmina Zbójna**
18-416 Zbójna, ul. Łomżyńska 64

Projektant: **mgr inż. JANUSZ NOWAKOWSKI**
18-400 Łomża, ul. Zdrojowa 31
upr. bud. Nr UAN. 7342-113/92

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. INWESTOR.....	3
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.	3
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.	3
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.	3
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu.....	4
4.3. Warunki wodno-gruntowe.....	4
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....	4
5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi.....	4
5.2. Projektowane rozbiórki	4
5.3. Rozwiązania sytuacyjne.	5
5.4. Rozwiązania wysokościowe.	5
5.5. Przekroje normalne.	5
5.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.	5
5.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.....	6
5.8 Roboty ziemne.	6
6. URZĄDZENIA OBCE.....	6
7. ZIELEŃ.....	6
8. UWAGI KOŃCOWE.....	8

II. OBLICZENIA ZESTAWIENIA

- ◆ Współrzędne punktów głównych
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Zestawienie zjazdów

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	skala 1: 25000
2. Plan sytuacyjny	skala 1: 500
3. Profil podłużny drogi	skala 1 : 100/1500
4. Przekroje normalne i konstrukcyjne nawierzchni drogowej	skala 1 : 50
5. Rysunek przepustu	skala 1 : 50
6. Rysunek zjazdu	skala 1 : 100

I. CZĘŚĆ OPISOWA
do
PROJEKTU WYKONAWCZEGO
zadania inwestycyjnego:
„Przebudowa drogi gminnej nr 104477B Popiołki - Cieciorzy”

1. Podstawa opracowania:

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- umowę nr UE.2600.11.2015 z dnia 23 października 2015 r.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r. z późn. zmianami);
- 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 z dnia 14 maja 1999 r.),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 z 2004 roku, poz. 2072),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz.U. Nr 220 z 2003 roku poz. 2181),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 130 z 2004 roku poz. 1389),
- ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r.)
- uzgodnienia techniczne z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy,
- dokumentacja geotechnicznego rozpoznania podłoża wykonana przez „AV” ZRWiB
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.
- wtórnik geodezyjny mapy zasadniczej w skali 1:500,
- pomiary własne w terenie.

2. Inwestor:

Inwestorem jest **Gmina Zbójna** z siedzibą w **Zbójnej, ul. Łomżyńska 64** – w której imieniu występuje **Wójt Gminy Zbójna**.

3. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 104477B Popiołki – Cieciorzy na odcinku od zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 645 w Popiołkach (km roboczy 0+000,00) do miejscowości Cieciorzy (km roboczy 4+240,97) na długości 4240,97m.

Zakres niniejszego projektu wykonawczego obejmuje rozwiązania branży drogowej obejmującej:

- przebudowę istniejącej nawierzchni gruntowo-żwirowej na nawierzchnię bitumiczną
- przebudowę istniejących zjazdów z drogi na posesje i pola
- przebudowę jednego z przepustów.

4. Opis stanu istniejącego:

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej nr 104477B Popiołki – Cieciorzy objętej opracowaniem przebiega od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 645 o przebiegu Łomża – Nowogród- Zbójna - Myszyniec przez teren zabudowy rozproszonej wsi Popiołki oraz wśród pól uprawnych i lasów.

Zakresem opracowania objęto działki o nr: 271/2, 272, 285, 300, 273/2, 243, 274, 278, 244/2, 275, 281 obręb Popiołki i nr 1634/1, 1658, 1659, 1634/2 obręb Zbójna.

Działki nr 271/2, 272, 285, 273/2, 274, 278, 275, 281 i nr 1634/1, 1658, 1634/2 są własnością Gminy Zbójna i stanowią pasy drogowe a działki nr 300, 243, 244/2 i 1659 są własnością Skarbu Państwa w zarządzie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji Wodnych i Urządzeń Wodnych i znajdują się na nich cieki wodne.

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga w stanie istniejącym jest nie urządzona o nawierzchni gruntowej miejscowo żwirowej szer. 4,0 - 7,0 m i lokalnie z poboczami gruntowymi porośniętymi trawą. Droga ma przekrój szlakowy i przebiega w terenie zabudowy zagrodowej oraz wśród pól i lasów.

W pasie drogowym znajduje się kablowa linia telekomunikacyjna zarządcą: Orange Polska Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3-Warszawa, 15-371 Białystok, ul. Cieszyńska 3, napowietrzna sieć energetyczna zarządcą: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Łomża, wodociąg rozdzielczy wD110 oraz wD 90. Żadna z sieci nie koliduje z projektowaną przebudową.

Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi 7,7 - 12,0 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym. W pasie drogowym znajdują się drzewa do wycięcia, krzaki, które należy wykarczować oraz gałęzie drzew, które należy obciąć.

4.3. Warunki wodno-gruntowe

Badania podłoża gruntowego i opinię geotechniczną dla potrzeb projektu przebudowy drogi Popiołki – Cieciorzy wykonała firma „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych, 18-400 Łomża, ul. Fabryczna 9.

W oparciu o wykonane otwory badawcze w ilości 14 szt. i głębokości 2-2,5m oraz sondowanie sondą dynamiczną lekką stwierdzono, że podłoże gruntowe zbudowane jest z zagęszczonych i średnio zagęszczonych piasków drobnych i średnich. Zwierciadło wody nawiercono w piaskach na rzędnych 106,8 – 105,3m npm. Warunki gruntowe są proste.

Na tej podstawie podłoże gruntowe zakwalifikowano do grupy nośności – G1.

5. Przyjęte rozwiązania drogowe:

5.1. Parametry techniczne drogi

Zgodnie z wytycznymi inwestora przyjęto następujące parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – dojazdowa D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
- min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
- min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m.
- szerokość jezdni – 3,5 m z poszerzeniami na łukach, w obrębie skrzyżowań i na mijankach
- szerokość poboczy – 2x1,0 m (z poszerzeniem o 0,5m),

5.2 Projektowane rozbiórki:

Przepust w km ma uszkodzone, popękane kręgi betonowe o średnicy 80 cm. W związku z tym projektuje się rozbiórkę tego przepustu i wykonanie nowego z rur PEHD o takich samych parametrach.

5.3 Rozwiązania sytuacyjne:

Drogę w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący przebieg drogi. Korekty trasy występują jedynie w celu zwiększenia płynności drogi i dostosowania jej parametrów do obowiązujących przepisów.

Początek trasy przyjęto od nawierzchni bitumicznej zjazdu z drogi wojewódzkiej (km rob. 0+000) i dowiązano sytuacyjnie i wysokościowo do krawędzi nawierzchni.

Zaprojektowano 28 załamań osi trasy o kątach zwrotu od 0,3485 stopni do 45,8397. Spośród tych załamań 20 wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R_{23}= 50$ m, $R_{5,25,28} = 60$ m, $R_{7,16,17} = 120$ m, $R_{19,27}= 150$ m, $R_{14} = 200$ m $R_{4,12,13,18,21,22,24} = 300$ m, $R_{3,20} = 500$ m i $R_{15} = 1000$ m.

Ze względu na wąską jednopasową jezdnię – 3,5 m oraz łuki pionowe i poziome ograniczające widoczność projektuje się mijanki o szerokości jezdni 5,0 m (z poszerzeniami na łukach) i długości min. 25 m ze skosami długości 5-10 m.

Szczegółowe rozwiązania pokazane zostały w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

Na przepustach gdzie różnica wysokości między poziomem pobocza a poziomem cieku przekracza 1,8 m projektuje się balustrady typu U-11a. Lokalizację i długości balustrad pokazano na planie sytuacyjnym.

5.4 Rozwiązania wysokościowe:

Niweleta drogi jest podniesiona w stosunku do istniejącej od 11 cm do 71 cm. Jej przebieg dopasowano do przyległych do drogi zjazdów na posesje. Spadek maksymalny na drodze to 2,058%, spadek minimalny – 0,072%.

Spadek poprzeczny i podłużny zjazdów dostosowany do spadków poprzecznych pobocza oraz do istniejącego zagospodarowania w sposób zapewniający sprawne odprowadzenie wody.

Dla załamań niwelety przekraczających 1,5 % zastosowano łuki pionowe o promieniach $R = 600$ m, 800m, 1000m, 1500m, 3500m, 5000m.

5.5 Przekroje normalne:

W uzgodnieniu z inwestorem zaprojektowano następujące przekroje normalne:

- przekrój poprzeczny - szlakowy,
- szerokość jezdni – 3,5 m z poszerzeniami,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% dwustronny,
- pobocza – 2 x 1,0 m (z poszerzeniem o 0,5m),
- spadek poboczy - 2% , 6% ,8% ; w zależności od spadku jezdni
- spadki poprzeczne i poszerzenia na łukach poziomych wg wykazu łuków poziomych i załamań trasy oraz oznaczeń na planie sytuacyjnym.

5.6 Projektowane konstrukcje nawierzchni

W uzgodnieniu z inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 wg PN-EN 13108-1 – grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego – gr. 20 cm.
- wyrównanie istniejącej nawierzchni gruntowo-żwirowej gruntem przepuszczalnym do rzędnej projektowanej koryta pod podbudowę - grubość zmienna.

Zjazdy na drogi boczne z konstrukcją nawierzchni jak na drodze głównej.

Wzdłuż całego projektowanego do przebudowy odcinka projektuje się przebudowę istniejących zjazdów na posesje i przyległe pola, polegający na wykonaniu nawierzchni bitumicznej (konstrukcja jak na drodze głównej) na długości 2 m od krawędzi jezdni a dalej do granicy pasa drogowego nawierzchni żwirowej gr 12 cm na podbudowie z kruszywa naturalnego gr. 10 cm.

Pobocze o nawierzchni żwirowej gr. 12 cm i szerokości 1,0 m.

5.7 Odwodnienie projektowanych nawierzchni

Projektowana przebudowa nie ingeruje w istniejące stosunki wodne. Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy zaprojektowano powierzchniowo na zasadach dotychczasowych poprzez spadki poprzeczne i podłużne. Istniejące rowy i istniejące przepusty należy oczyścić. Przepust w km 1+193,83 ma uszkodzone, popękane kręgi betonowe średnicy 80 cm. W związku z tym projektuje się przebudowę tego przepustu z zachowaniem jego dotychczasowej długości i przekroju.

5.8 Roboty ziemne

Roboty ziemne wynikają z korytowania pod konstrukcję nawierzchni, z oczyszczania rowów oraz z wykonania nasypów w celu podniesienia korony drogi do wymaganego poziomu podłoża pod nawierzchnię.

Bilans robót ziemnych:

- objętość nasypów – 5319,6 m³
- objętość wykopów – 441,2 m³
- dowóz gruntu z dokopu - 4878,4 m³

Po wykonaniu koryta pod nawierzchnię i wyprofilowaniu należy dogęścić podłoże ciężkim walcem wibracyjnym, zwracając uwagę na płytko posadowione elementy uzbrojenia, tak aby ich nie uszkodzić. Grunt w dnie koryta do głębokości 0,5 m powinien osiągnąć wskaźnik $I_s=0,98$, a do głęb. 1,0 m - 0,96.

Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01.

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia nie umieszczonych na mapie sytuacyjno wysokościowej elementów uzbrojenia.

W pobliżu podziemnych sieci uzbrojenia sieci roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

6. Urządzenia obce:

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa
- sieć wodociągowa z przyłączami;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne;

Istniejące sieci nie kolidują z projektowaną przebudową drogi. Należy tylko dokonać regulacji wysokościowej zasuw wodociągowych znajdujących się w zakresie robót.

Przebieg projektowanej drogi został uzgodniony z właścicielami lub zarządcami w/w urządzeń.

7. Zieleń:

W pasie drogowym znajdują się drzewa kolidujące z projektowaną przebudową drogi i należy je wyciąć. Znajdują się również krzaki, które należy wykarczować oraz gałęzie drzew, które należy obciąć, gdyż znajdują się w skrajni drogi i ograniczają widoczność.

8. Uwagi końcowe:

Ze względu na brak możliwości zamknięcia drogi dla ruchu w czasie trwania robót zakłada się prowadzenie prac pod ruchem. Należy zapewnić dojazd i dojście do posesji.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać obowiązujących zasad oznakowania wykonywanych robót, oraz zapewnienia bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników i użytkowników drogi. Stosować oznakowanie robót zgodne z projektem organizacji ruchu na czas robót.

Nasypy należy wykonać z gruntu przepuszczalnego uzyskanego w ramach wykonywanych wykopów lub z dokopu.

Zastosowane materiały i prefabrykaty muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.