



**BIURO PROJEKTÓW I INWESTYCJI BUDOWLANYCH „Jagodziński PROJEKT”**

mgr inż. Michał Jagodziński ul. Cisowa 2, 87-213 Ryńsk NIP:878-157-88-66  
tel/fax +48 56 687 37 31, , kom +48 692 422 983, kom +48 668 475 328  
[www.jagodzinskiprojekt.pl](http://www.jagodzinskiprojekt.pl); e-mail: [mj@jagodzinskiprojekt.pl](mailto:mj@jagodzinskiprojekt.pl)

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt opracowano w ramach zadania pod nazwą: „Przebudowa drogi powiatowej nr 2010C Turzno – Rogówko – Lubicz Dolny w km 0+000 do 3+282 na dł. 3,282 km” i dotyczy części I przebudowy nawierzchni drogi powiatowej nr 2010C na odcinku Turzno – Rogówko długości 3,282 km.

Celem opracowania jest skompletowanie dokumentacji technicznej odnowy nawierzchni jezdni z poszerzeniem do 6,0m, zaprojektowanie utwardzonych, obustronnych poboczy szerokości 0,75 m oraz zaprojektowania elementów powierzchniowego odwodnienia dróg poprzez ukształtowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych jezdni i odtworzenie rowów. Zakres zadania obejmuje:

1. Odnowę istniejącej nawierzchni z wykonaniem podbudowy i konstrukcji warstw na poszerzeniu
2. Wykonanie utwardzonych tłuczniem poboczy szerokości 75 cm,
3. Wymianę oznakowania pionowego,
4. Odtworzenie rowów przydrożnych

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- Umowa pomiędzy Powiatowym Zarządem Dróg w Toruniu a Biurem Projektów i Inwestycji Budowlanych „Jagodziński Projekt”.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r.).

- Aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500.
- Obowiązujące normy, wytyczne i zalecenia do projektowania dróg.
- Uzgodnienia z Inwestorem.

### 3. STAN ISNIEJĄCY

Projektowana inwestycja dotyczy przebudowy pasa drogi powiatowej nr 2010C Turzno – Rogówko – Lubicz Dolny od km 0+000 (skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 646 w m. Turzno) do km 3+282 (m. Rogowo ok 700m przed wiaduktem autostradowym) długości 3282m na działkach wg poniższego wykazu:

Lp	Nr działki drogowej	Powierzchnia /m <sup>2</sup> /	Informacja o obiektach			
			obręb		jedn.org.	
1	186/1	6124	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
2	185/2	1129	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
3	188/1	235	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
4	189/5	100	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
5	189/4	43	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
6	189/3	100	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
7	190/1	311	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
8	192/1	171	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
9	193/1	25	0012	Turzno	041506_2	Lubicz
10	67/1	108	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
11	122/2	57	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
12	66/1	327	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
13	94/1	141	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
14	125/1	112	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
15	93/1	32	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
16	86/1	1961	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
17	68/5	23	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
18	85/1	382	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
19	154/1	34	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
20	83/1	1447	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
21	68/8	29075	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
22	82/1	402	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
23	81/1	281	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
24	81/2	222	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
25	69/2	326	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
26	69/1	121	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
27	187/12	250	0017	Rogowo	041504_2	Lubicz
	Razem	43539				

Przedmiotowa droga powiatowa nr 2010C pod względem administracyjnym usytuowana jest w województwie kujawsko – pomorskim, w obrębie powiatu toruńskiego na terenie gmin Lubicz i Łysomice.

Planowany do odnowy odcinek drogi przebiega przez miejscowości: Turzno i Rogówko. Przyległy do drogi teren poza obszarami zabudowanymi, charakteryzuje zabudowa siedliskowa - wielorodzinna. Miejscowości cechują się wiejskim typem zagospodarowania, przeważa w nich zabudowa mieszkaniowa z udziałem usług oraz gospodarstw rolnych. Droga przebiega przez tereny rolne - uprawowe.

### **Parametry techniczno - eksploatacyjne i podstawowe funkcje drogi:**

Kategoria drogi - droga powiatowa,

Klasa techniczna drogi - „L”

Kategoria ruchu – KR-2

Prędkość projektowa – 40 km/h

Prędkość miarodajna – 60 km/h

Długość odcinka objętego opracowaniem – 3,282 km,

Szerokość jezdni – zmienna (od 4,6 do 5,1m),

Szerokość poboczy – zmienna (od 0,8 do 1,5 m),

Spadek poprzeczny jezdni – daszkowy  $i\%$  - zmienne (od 0,2% do 4% na prostej i  $>4\%$  na łukach),

Powierzchnia jezdni w stanie istniejącym – ok.  $\sim 14800 \text{ m}^2$ ,

Powierzchnia pasa drogowego —  $43539 \text{ m}^2$ ,



(Foto.1 – przekrój drogi 2010C w obszarze zabudowanym)



(Foto.2 – przekrój drogi 2010C poza obszarem zabudowanym)

Projektowane przedsięwzięcie usytuowane jest w istniejących liniach rozgraniczających pas drogi powiatowej, na działkach których władającym jest Powiatowy Zarząd Dróg w Toruniu, województwo: kujawsko-pomorskie, powiat: toruński.

### **Odwodnienie**

Na większości odcinka drogi objętego projektem przebudowy występują zamulone rowy drogowe. Rowy wymagają pogłębienia, udrożnienia i usunięcia z namułu.

### **Istniejący stan nawierzchni**

Oceny istniejącej nawierzchni przebudowywanej drogi powiatowej dokonano na podstawie wizji przeprowadzonej przez Projektantów w terenie oraz wg metody oceny wizualnej stanu nawierzchni metodą BIKB-IBDM

W metodyce uwzględniono trzy główne grupy uszkodzeń nawierzchni asfaltowych:

#### **uszkodzenia powierzchniowe:**

- ubytki powierzchniowe,
- wyboje, w tym zapadnięte studzienki i włazy
- łaty,
- wgniecenia w warstwie ścieralnej,

#### **odkształcenia nawierzchni:**

- koleiny,
- garby i przemieszczenia,
- sfalowania (tarki),
- zapadnięcia i osiadanie nawierzchni,

#### **spękania:**

- połączenia technologiczne,
- spękania liniowe,
- spękania krawędziowe,
- spękania poprzeczne,
- spękania w śladach kół,
- spękania siatkowe.

Wszystkie wymienione uszkodzenia nawierzchni występują z różnym natężeniem i różną intensywnością. Stan nawierzchni można ocenić jako zły, na niewielkich odcinkach zadawalający.

#### **Elementy geometrii drogi**

Odkształcenia poprzeczne i podłużne powodują zmianę spadków poprzecznych na łukach. Wykruszenia przy krawędzi determinują nierówności w szerokości nawierzchni.

### **4. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI W RAMACH PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ**

#### **Projektowany przekrój normalny**

Rozwiązania projektowe drogi w przekroju poprzecznym wynikają z funkcji i klasy technicznej drogi oraz ukształtowania i zagospodarowania terenu. Na przebudowywanym odcinku drogi w obszarze niezabudowanym elementami przekroju są:

1. Jezdnia (dwupasowa o szerokości pasa 2 x 3,0m) na odcinku prostym ze spadkiem daszkowym 2%, na łukach ze spadkiem jednostronny w zależności od parametrów łuku.
2. Pobocza gruntowe utwardzone tłuczniem kamiennym (2 \* 0,8m)
3. Rowy przydrożne - trapezowe.

Przy projektowaniu szerokości nawierzchni zaplanowano wykonanie odsadzki dla poszczególnych warstw konstrukcyjnych o 10 cm.

#### **Zaprojektowano zmianę szerokości istniejącej jezdni do 6,0m.**

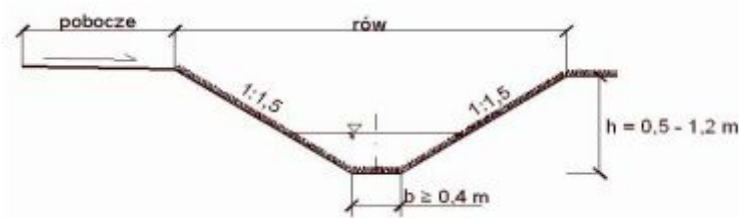
Poszerzenia jezdni na łuku kołowym dla kasy „L” i prędkości projektowej  $V_p=40$  km/h zwiększono o 1,5m i doliczono do powierzchni projektowanej jezdni z podbudową.

#### **Zatoki autobusowe**

Na projektowanym odcinku niezabudowanym brak jest zatok autobusowych. Występują jedynie miejsca oznakowane znakiem D-15 wyznaczające przystanki autobusowe komunikacji publicznej, wyposażone w wiaty przystankowe.

### Odwodnienie

Odwodnienie dróg będzie odbywało się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych do przydrożnych rowów o przekroju trapezowym. Rowy będą pełniły funkcję retencyjno-odparowującą. Pochylenie skarp oraz przeciwskarp przyjęto w zakresie od 1:3 do 1:1,5 po obu stronach rowu.



W celu umocnienia i zabezpieczenia przed osuwaniem się gruntu zaleca się humusowanie skarp i przeciwskarp (wykonanie zespołu czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, naniesienie ziemi urodzajnej).

### Zjazdy

Projektuje się zjazdy na posesje i na drogi gminne. Nawierzchnia zjazdów – bitumiczna, konstrukcja jak na poszerzeniu. Powierzchnię zjazdów i podbudowę doliczono do poszerzenia jezdni.

Konstrukcja zjazdów jak na poszerzeniu jezdni:

1. Warstwa ścierna AC11S – 4 cm,
2. Sprysk emulsją asfaltową w ilości 0,2 km/m<sup>2</sup>
3. Warstwa wiążąca AC 14W – gr. 6 cm
4. Sprysk emulsją asfaltową w ilości 0,8 km/m<sup>2</sup>
5. Podbudowa z kruszywa łamanego # 0-31 gr. 8 cm,
6. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego # 31-63 gr. 15 cm,
7. Warstwa odsączająca z piasku gr 10 cm,

### Oznakowanie pionowe

Istniejące i projektowane znaki przewidziano do wymiany i doliczono w przedmiarze robót. Z uwagi na nieczytelny wydruk tablicy drogowskiej E-2 załączono widok lica tablicy poniżej:





Projekt stałej organizacji ruchu obejmujący oznakowanie pionowe i poziome stanowi odrębne opracowanie

## **6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE**

Rozwiązania sytuacyjne przebudowywanej trasy przedstawiono na rys. projektu zagospodarowania terenu.

Początek przebudowywanego odcinka zlokalizowany jest w km 0+000, koniec projektowanego odcinka znajduje się w km 3+282.

Wszystkie rozwiązania sytuacyjne zostały zaprojektowane z uwzględnieniem postulatów Powiatowego Zarządu Dróg w Toruniu.

### **6.1 Trasa zasadnicza**

W łuku zmiana pochylenia poprzecznego realizowana jest na łuku kołowym z uwzględnieniem istniejącej szerokości jezdni na łuku.

Pozostałe nieznaczne załamania trasy oznaczono współrzędnymi geograficznymi ze względu na bardzo mały kąt zwrotu trasy ( $<20$ ) wierzchołków nie wyokrąglono łukami.

### **6.2 Skrzyżowania z drogami bocznymi**

W ramach niniejszego projektu przewidziano utrzymanie lokalizacji istniejących skrzyżowań i doprojektowano zjazdy.

Skrzyżowania pozostawiono bez większych zmian geometrii, przewiduje się odnowienie/wykonanie nawierzchni bitumicznej do zakresu opracowania, o szerokości dostosowanej do sytuacji istniejącej bez zmiany promieni skrętu.

## **7. PROJEKTOWANA NIWELETA**

Profil podłużny przebudowywanej drogi przedstawiono na rysunku przekroju poprzecznego (projekt budowlany).

Drogę w przekroju podłużnym nieznacznie wyniesiono ponad istniejącą niweletę. Dostosowanie projektowanej niwelety do wymaganych wysokości realizować poprzez frezowanie lub profilowanie masą bitumiczną.

## **8. DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **Istniejące obciążenie środowiska**

Stan techniczny nawierzchni drogi na odcinku objętym projektem jest zły. Nawierzchnia drogi jest skoleinowana oraz występują nierówności poprzeczne i ubytki w nawierzchni. Z tej przyczyny następuje zwiększenie emisji hałasu i drgań wywoływanych przez poruszające się pojazdy. Odnowa nawierzchni przyczyni się do zmniejszenia hałasu na odcinku projektowanej odnowy.

### **Określenie wpływu inwestycji na jakość powietrza**

Przebudowa drogi nie będzie przyczyną wzrostu stężeń zanieczyszczeń atmosferycznych ze względu na brak zmiany natężenia ruchu na projektowanym odcinku spowodowanej przeprowadzeniem inwestycji. Można oczekiwać zmniejszenia zanieczyszczeń dzięki upłynnieniu ruchu (ograniczenie konieczności hamowania, zatrzymywania się i ponownego ruszania pojazdów).

### **Określenie wpływu inwestycji na hałas**

Przebudowa drogi wpłynie na poprawę płynności ruchu – tym samym nie pogorszy już panujących warunków akustycznych, a wręcz wpłynie na ich polepszenie. Poprawa stanu nawierzchni drogi zmniejszy hałas pochodzący od silników – dzięki możliwości jednostajnego poruszania się pojazdów, oraz hałas powstający na skutek tarcia opon o nawierzchnię i uderzeń spowodowanych nierównościami i ubytkami w nawierzchni.

Zmniejszenie emitowanego hałasu do wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu nie wymaga zastosowania ekranów akustycznych, dodatkowo lokalizacja ich ze względów technicznych nie jest możliwa do zrealizowania.

### **Określenie wpływu inwestycji na wody podziemne i powierzchniowe**

Inwestycja nie zagraża ani zubożeniu zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, ani ich jakości, bowiem spływy opadowe będą odprowadzane do trawiastych rowów drogowych i dalej w miarę możliwości do istniejących cieków (w trakcie przepływu wód dochodzić będzie do filtracji przez darninę albo przez warstwę chłonną – stężenie zawiesin ogólnych spada poniżej wartości dopuszczalnych).

Eliminuje to możliwość zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych. Poprawa stanu nawierzchni zmniejszy również prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków mogących być przyczyną skażenia środowiska.

## **9. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA.**

Zgodnie z art. 20 ust. 1c i 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy Prawo budowlane, obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

## **10. UWAGI REALIZACYJNE**

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz zachowanie wymagań ujętych w specyfikacjach technicznych. Przestrzeganie warunków uzgodnień oraz (w miejscach wykopów pod warstwy konstrukcyjne – wykonywania przekopów kontrolnych)

## **11. ODDZIAŁYWANIE OPRACOWANIA NA UZBROJENIE TERENU**

Ze względu na brak jakichkolwiek robót wgłębnych (ziemnych, ścinki poboczy itp.) przy realizacji inwestycji będącej przedmiotem opracowania nie dojdzie do kolizji z istniejącymi sieciami zlokalizowanymi w jezdni, co wynika z zakresu projektu.

Opracował:

mgr inż. Michał Jagodziński

mgr inż. Jacek Oswald