

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**Bartłomiej Dynowski**

**ul. Zofii Kossak 3A**

**59-220 LEGNICA**

**NIP 695-139-19-54**  
**REGON 021641458**

**tel/fax 76 819 72 75**  
**tel kom. 790 456 770**

e-mail [bdynowski@wp.pl](mailto:bdynowski@wp.pl)

# **DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

*Temat:* **REMONT DRÓG GMINNYCH W MIEJSCOWOŚCI KRZYWA  
GMINA CHOJNÓW**

*Inwestor:* **Wójt Gminy Chojnów – zarządca drogi  
ul. Fabryczna 1  
59-225 Chojnów**

*Adres:* **Krzywa, dz. nr 383, 414, 415 obręb 0011 Krzywa**

*Nr działki:* **dz. dz. nr 383, 414, 415 obręb 0011 Krzywa  
Jednostka ewidencyjna 020902\_2 Chojnów**

*Kategoria obiektu  
budowlanego:* **XXV**

*Projektanci :*

<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Uprawnienia nr / specjalność</b>	<b>Podpis</b>
Projektant główny Projektant branży drogowej <b>mgr inż. Bartłomiej Dynowski</b>	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej <b>upr. nr 50/DOŚ/08</b>	

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

- BRANŻA DROGOWA
- PLAN BIOZ

# BRANŻA DROGOWA

# I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI .....	4
II.	OPIS TECHNICZNY .....	5
1.	Przedmiot opracowania.....	5
2.	Podstawa opracowania.....	5
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu – charakterystyka obszaru inwestycji .....	5
4.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	6
4.1.	Pochylenia poprzeczne .....	7
4.2.	Konstrukcja nawierzchni drogi .....	7
5.	Odwodnienie .....	8
6.	Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną .....	8
7.	Roboty ziemne .....	9
8.	Dane wynikające z opinii geotechnicznej .....	10
9.	Kategoria geotechniczna obiektu.....	10
10.	Zasięg oddziaływania inwestycji .....	10
11.	Informacja o wpisie nieruchomości do rejestru zabytków .....	11
12.	Informacja o wpływie eksploatacji górniczej .....	11
13.	Wpływ obiektu na środowisko .....	11
14.	Wytyczne realizacji robót.....	11
III.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	

LP:	NAZWA RYSUNKU:	NR:	STRONA:
1	Projekt zagospodarowania terenu	D1	12
2	Przekroje konstrukcyjne	D2	13
3	Profil podłużny	D3	14
4	Profil podłużny	D4	15
5	Profil podłużny	D5	16

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa niepublicznej drogi gminnej na terenie miejscowości Krzywa gmina Chojnów.

Inwestycja polega na remoncie istniejącej drogi gminnej od istniejącego zjazdu z drogi powiatowej na działkach nr 383, 414, 415 obręb Krzywa. W ramach zadania zaplanowano remont nawierzchni jezdni o szerokości 3,5-4,0m (docelowo droga klasy D1/1) wraz przebudową zjazdów.

Przedmiotowa ulica to obecnie to niepubliczna droga gminna mająca charakter drogi wewnętrznej pełniącej dojazd do budynków mieszkalnych oraz pól uprawnych. Ruch tam ma charakter drogi dojazdowej o małym natężeniu.

### 2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Podkłady mapowe
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienie funkcji z użytkownikiem
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,*
- *Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Warszawa Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.*

### 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu – charakterystyka obszaru inwestycji

Zakres opracowania obejmuje drogi gminne, która na fragmencie działki zostanie wyremontowana. Obecnie droga posiada nawierzchnię o szerokości około 3,5-4,0m. Pojazdy poruszające się drogą przy mijaniu pojazdu z naprzeciwka zmuszone są do zjazdu z jezdni oraz do korzystania z gruntowego pobocza.

Istniejąca nawierzchnia posiada nierówności oraz koleiny spowodowane uszkodzeniem warstwy ścieralnej.

W ciągu drogi występują sieci niezwiązane z funkcjonowaniem drogi tj. sieć energetyczna, teletechniczna, wody kanalizacji sanitarnej.

#### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Planuje się remont drogi gminnej na długości 174,36m, 98,64m, oraz 174,32m. Przedmiotowe ulice to niepubliczne drogi wewnętrzne klasy D 1/1 o szerokości pasa ruchu 3,5-4,0m.

Inwestycja znajduje się na działce należącej do Gminy Chojnów dz. nr 383, 414, 415 obręb Krzywa.

Przewiduje się remont drogi w następujących parametrach:

- Droga gminna o szerokości 3,5 m
- Budowę zjazdów oznaczonych na planie zagospodarowania terenu

##### ***D1/1 km 0+000,00 – 0+174,36 dz. nr 383, 415***

• klasa drogi	D 1/1
• szerokość w liniach rozgraniczających (średnio)	13-14,5m
• prędkość projektowa	30 km/h
• szerokość pasa ruchu	3,5-4,0
• szerokość jezdni	3,5-4,0
• szerokość zjazdów	3,0m
• obciążenie nawierzchni	100 kN
• przewidywany ruch	KR 2
• długość	174,36 m

##### ***D1/1 km 0+000,00 – 0+098,64 dz. nr 383***

• klasa drogi	D 1/1
• szerokość w liniach rozgraniczających (średnio)	10,0m
• prędkość projektowa	30 km/h
• szerokość pasa ruchu	3,5m
• szerokość jezdni	3,5m
• szerokość zjazdów	3,0m
• obciążenie nawierzchni	100 kN
• przewidywany ruch	KR 2
• długość	98,64 m

##### ***D1/1 km 0+000,00 – 0+174,32 dz. nr 415***

• klasa drogi	D 1/1
• szerokość w liniach rozgraniczających (średnio)	6,0-8,0m
• prędkość projektowa	30 km/h
• szerokość pasa ruchu	3,5
• szerokość jezdni	3,5
• szerokość zjazdów	3,0m
• obciążenie nawierzchni	100 kN
• przewidywany ruch	KR 2
• długość	174,3 m

#### 4.1. Pochylenia poprzeczne

Projektuje się spadek poprzeczny 2% jednostronny.

#### 4.2. Konstrukcja nawierzchni drogi

Konstrukcję nawierzchni projektuje się na natężenie ruchu KR2.

Warunki wodne sklasyfikowano jako dobre.

Przyjęto grupę podłoża jako:

- G3 ze względu na wysadzinowość

Zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi 0,8m a wymagana dla tej strefy, kategorii ruchu, rodzaju podłoża grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża na przemarzanie nie powinna być mniejsza od:

$$0,55 \times 0,80 = 0,44 \text{ m} \quad \text{dla KR2 i G3}$$

#### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI, JEZDNI – KR 2

• warstwa ścieralna AC11S	4 cm
wiązanie międzywarstwowo z emulsji asfaltowej, szybkorozpadowej C60 BP3 ZM o zużyciu 0,3 kg / m <sup>2</sup>	
• warstwa wiążąca AC16W	8 cm
wiązanie międzywarstwowo z emulsji asfaltowej, wolnorozpadowej C60 B5 ZM o zużyciu 0,7 kg / m <sup>2</sup>	
• podbudowa mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm	20 cm
• ulepszone podłoże, grunt stabilizowany cementem, R <sub>m</sub> =2,5 MPa	22 cm
razem = 54 cm	

#### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI, ZJAZDU

• warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
• podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
• podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm	20 cm
• ulepszone podłoże, kruszywo stabilizowane cementem, R <sub>m</sub> =2,5 MPa	22cm
razem: 54 cm	

#### KRAWĘŻNIKI

Obramowanie zewnętrzne jezdni krawężnikiem ulicznym rodzaju A o wymiarach 15 x 30 cm na podsypce piaskowo - cementowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową.

Krawężniki ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu B-15, o wymiarach (35 x 10)+(35 x 15) cm.

Prześwit krawężników 12 cm. W miejscach zjazdów obniżyć krawężnik do prześwitu maksymalnego 2 ÷ 3 cm w celu likwidacji tzw. barier architektonicznych.

Konstrukcje nawierzchni dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-04.04.02 Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.  
D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie.  
D-04.05.01 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem.  
D-05.03.11 Frezowanie D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.  
D-04.07.01 Podbudowa z betonu asfaltowego.  
D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego.  
PN-84/S -96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.  
PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.  
BN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

## 5. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej drogi realizowane będzie poprzez projektowane spadki poprzeczne i spadki podłużne do istniejącego rowu przydrożnego oraz powierzchniowo na teren zielony.

**Odwodnienie projektowanych dróg należy wykonać zgodnie z Polską Normą:**

PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

## 6. Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną

### SIECI TELETECHNICZNE

W rejonie inwestycji stwierdza się brak kolizji z istniejącymi sieciami teletechnicznymi, roboty drogowe w rejonie istniejącej infrastruktury należy wykonywać wg uzgodnień z właścicielami sieci.

Roboty budowlano-montażowe w obrocie sieci telekomunikacyjnej wykonać zgodnie z warunkami technicznymi TTISIKU-93/22/RP normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie sieci teletechnicznej.

### SIECI ENERGETYCZNE

Na terenie objętym zakresem opracowania znajdują się czynne sieci el-en kablowe średniego i niskiego napięcia będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Całość prac należy wykonać zgodnie z wytycznymi wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją oraz kable, które w skutek przebudowy drogi znajdują się pod krawężnikami należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej wychodzącej 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego. Dokładne położenie linii kablowych (należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do TAURON Dystrybucja S.A.

Wytyczne do zabezpieczenia kabli:

Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.

Należy stosować następujące średnicę rur ochronnych:



dla istniejących kabli energetycznych nn rury osłonowe dwudzielne typu A 160PS o średnicy 160 mm koloru niebieskiego,

dla istniejących kabli oświetleniowych nn rury osłonowe dwudzielne typu A 110PS o średnicy 110 mm koloru niebieskiego.

W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej, tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych. Oznaczenie linii kablowej folią odtworzyć. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A Oddział we Wrocławiu Wydział Serwisu Sieciowego w zakresie linii nn i SN, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.

Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm - oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla / kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

## SIECI WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

W rejonie inwestycji stwierdza się brak kolizji z istniejącymi sieciami wody i kanalizacji sanitarnej, roboty drogowe w rejonie istniejącej infrastruktury należy wykonywać wg uzgodnień z właścicielami sieci.

## 7. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. Sposób wykonania robót: ręczny i mechaniczny. Sposób ręczny w miejscach niedostępnych dla sprzętu. W ramach robót ziemnych dla robót drogowych przewiduje się wykonanie wykopu – koryta. Urobek z wykopów należy usunąć poprzez wywiezienie poza granicę robót zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przedmiarem robót.

Na podstawie *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.)*, przedmiotową drogę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach geotechnicznych.

Wykopy należy wykonywać tak, aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych poprzez odpowiednie wyprofilowanie płaszczyzn wykopu.

Nasypy należy wykonać z gruntów niewysadzinowych (piasek, pospółka). Nasypy należy budować i zagęszczać warstwą grubości 25cm. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarznięciem.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN – 72/8932 – 01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”

#### WYMAGANIA OGÓLNE DLA PODŁOŻY NAWIERZCHNI DROGOWYCH:

Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) powinien wynosić:

dla KR2 - min. 1,00

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2$  podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) powinien wynosić:

dla KR2 - min. 100 MPa

**Roboty ziemne wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:**

D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

D-02.00.00. Roboty ziemne.

## 8. Dane wynikające z opinii geotechnicznej

W trakcie badań terenowych do głębokości wykonanego rozpoznania geotechnicznego (2,0 m pod powierzchnią terenu) stwierdzono występowanie:

- grunty rodzime gruboziarniste – piaski średnie, żółte, piaski średnie jasnożółte, piaski średnie szare,
- pospółka, brązowa,
- piaski średnie zaglinione,
- piaski gliniaste, brązowe.

Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

## 9. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z *Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2013 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, planowaną inwestycję należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, w prostych warunkach gruntowo - wodnych. Nie ma obowiązku wykonywania dokumentacji geologiczno - inżynierskiej w trybie przepisów prawa geologicznego i górniczego.

## 10. Zasięg oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania ograniczony będzie wyłącznie do bezpośredniego sąsiedztwa realizowanej inwestycji a samo oddziaływanie nasilone będzie głównie w okresie realizacji prac budowlanych. **Obszar oddziaływania obiektu nie wykroczy poza granice planowanej inwestycji oraz działkę drogową oraz działki przyległe.**

Wykaz aktów prawnych do oceny oddziaływania obiektu:

Nazwa aktu prawnego	uwagi
Ustawa Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) Art. 7.2.1	warunek spełniony / brak oddziaływania
Ustawa o drogach publicznych (Dz.U. 2015, poz. 460) – art. 43	warunek spełniony / brak oddziaływania
Ustawa o transporcie kolejowym (Dz.U. 2013, poz. 1594 ze zmianami) – art.53	warunek spełniony / brak oddziaływania

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112), załącznik	warunek spełniony / brak oddziaływania
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010. 213.1397 ze zmianami)	warunek spełniony / brak oddziaływania

## 11. Informacja o wpisie nieruchomości do rejestru zabytków

Teren, na którym zamierzona jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

## 12. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren, na którym zamierzona jest inwestycja nie jest na terenie wpływu eksploatacji górniczej.

## 13. Wpływ obiektu na środowisko

Inwestycja nie została objęta obowiązkiem sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko wg *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.).*

## 14. Wytyczne realizacji robót

Projektuje się organizację budowy w sposób nieodbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno – technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

Przyjęto mechaniczny sposób wykonania robót ziemnych. Sposób ręczny stosować w miejscach zbliżeń do sieci oraz niedostępnych dla sprzętu.

Przed przystąpieniem do robót jak i podczas realizacji należy spełnić wszystkie warunki zawarte w uzgodnieniach administratora drogi i użytkowników sieci podziemnych jak i wskazanych służb publicznych.

Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Roboty prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą drogi w oparciu o zaakceptowany harmonogram, organizację ruchu drogowego na czas budowy, plan BiOZ oraz obowiązujące normy techniczne.

Opracował:  
mgr inż. Bartłomiej Dynowski