

---

## **Spis treści**

<b>STRONA TYTUŁOWA .....</b>	<b>1</b>
<b>SPIS TREŚCI.....</b>	<b>2</b>
1. Oświadczenie projektanta.....	3
2. Oświadczenie projektanta.....	4
3. Oświadczenie sprawdzającego .....	5
<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Wstęp .....</b>	<b>7</b>
1.1. Przedmiot opracowania .....	7
1.2. Podstawy formalno-prawne.....	7
1.3. Zakres opracowania.....	9
1.4. Lokalizacja .....	9
1.5. Opis stanu istniejącego .....	10
<b>2. Rozbiórka .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Opis stanu projektowanego .....</b>	<b>11</b>
3.1. Kolejność oraz zakres robót przewidzianych niniejszym opracowaniem .....	11
3.2. Rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni .....	12
3.3. Odwodnienie.....	13
3.4. Kładka.....	13
3.4.1. Podstawowe parametry .....	13
3.4.2. Charakterystyka konstrukcyjna.....	15
3.5. Stała organizacja ruchu.....	16
3.6. Oddziaływanie na środowisko.....	16
3.7. Ochrona konserwatorska .....	17
3.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczych na działkę lub teren zamierzenia budowlanego .....	17
3.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	17
<b>4. Uwagi końcowe .....</b>	<b>17</b>
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>19</b>

---

## Oświadczenie projektanta

na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane  
(Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.)

**oświadczam,**

że projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej dla inwestycji, pn.:

**"Rozbudowa drogi powiatowej nr 2928C Modlibórz-Kłóbka-Chodecz – etap II –  
opracowanie dokumentacji projektowej"**

Adres inwestycji:

**Województwo: kujawsko-pomorskie**

**Powiat: włocławski**

**Gmina: Chodecz**

**Działki nr ew.: 187\*, 236, 204**

**Obręb ewidencyjny: 0003**

**Działki nr ew.: 140, 167\*, 165\*, 164\*, 75/2, 168\*, 169\*, 129\*, 128/2\*, 127/1\*, 126\*,  
114, 74\*, 72\*, 71\***

**Obręb ewidencyjny: 0016**

**Jednostka ewidencyjna: 041806\_5**

**Gmina: Lubień Kujawski**

**Działki nr ew.: 4\*, 8, 9\*, 5, 3\*, 154/3\*, 25\*, 15\*, 6\*, 16\***

**Obręb ewidencyjny: 0031**

**Działki nr ew.: 163, 164\*, 166\*, 167\*, 159\*, 162/2\*, 139/2\*, 140/1\*, 140/2\***

**Obręb ewidencyjny: 0030**

**Działki nr ew.: 33, 11\*, 34/6\***

**Obręb ewidencyjny: 0005**

**Działki nr ew.: 154, 214\*, 158/3, 158/4, 153\*, 36, 55/2\*, 55/1, 54, 53/17\*, 53/14,  
53/16\*, 53/6, 53/13\*, 158/1, 56, 159, 83, 85/3\*, 127, 160, 128/15\*,  
134\*, 135\*, 137\*, 139\*, 185\*, 196, 186\*, 143\***

**Obręb ewidencyjny: 0020**

**Działki nr ew.: 17, 18/1\*, 168\*, 21**

**Obręb ewidencyjny: 0025**

**Jednostka ewidencyjna: 041811\_5**

Inwestor:

**Zarząd Powiatu Włocławskiego**

**ul. Cyganka 28**

**87-800 Włocławek**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej

### **Projektant:**

mgr inż. Sylwia Czechowska

uprawnienia nr: KUP/0132/POOD/09

specjalność: uprawnienia do projektowania

bez ograniczeń w specjalności drogowej

(nr ew. KUP/BD/0060/10)

---

## Oświadczenie projektanta

na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane  
(Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.)

**oświadczam,**

że projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej dla inwestycji, pn.:

**"Rozbudowa drogi powiatowej nr 2928C Modlibórz-Kłóbka-Chodecz – etap II –  
opracowanie dokumentacji projektowej"**

Adres inwestycji:

**Województwo: kujawsko-pomorskie**

**Powiat: włocławski**

**Gmina: Chodecz**

**Działki nr ew.: 187\*, 236, 204**

**Obręb ewidencyjny: 0003**

**Działki nr ew.: 140, 167\*, 165\*, 164\*, 75/2, 168\*, 169\*, 129\*, 128/2\*, 127/1\*, 126\*,  
114, 74\*, 72\*, 71\***

**Obręb ewidencyjny: 0016**

**Jednostka ewidencyjna: 041806\_5**

**Gmina: Lubień Kujawski**

**Działki nr ew.: 4\*, 8, 9\*, 5, 3\*, 154/3\*, 25\*, 15\*, 6\*, 16\***

**Obręb ewidencyjny: 0031**

**Działki nr ew.: 163, 164\*, 166\*, 167\*, 159\*, 162/2\*, 139/2\*, 140/1\*, 140/2\***

**Obręb ewidencyjny: 0030**

**Działki nr ew.: 33, 11\*, 34/6\***

**Obręb ewidencyjny: 0005**

**Działki nr ew.: 154, 214\*, 158/3, 158/4, 153\*, 36, 55/2\*, 55/1, 54, 53/17\*, 53/14,  
53/16\*, 53/6, 53/13\*, 158/1, 56, 159, 83, 85/3\*, 127, 160, 128/15\*,  
134\*, 135\*, 137\*, 139\*, 185\*, 196, 186\*, 143\***

**Obręb ewidencyjny: 0020**

**Działki nr ew.: 17, 18/1\*, 168\*, 21**

**Obręb ewidencyjny: 0025**

**Jednostka ewidencyjna: 041811\_5**

Inwestor:

**Zarząd Powiatu Włocławskiego**

**ul. Cyganka 28**

**87-800 Włocławek**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej

**Projektant:**

mgr inż. Paweł Gontarek

uprawnienia nr: MAZ/0024/PBD/20

specjalność: uprawnienia do projektowania

bez ograniczeń w specjalności drogowej

(nr ew. MAZ/BD/0680/13)

---

## Oświadczenie sprawdzającego

na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane  
(Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.)

**oświadczam,**

że projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej dla inwestycji, pn.:

**"Rozbudowa drogi powiatowej nr 2928C Modlibórz-Kłóbka-Chodecz – etap II –  
opracowanie dokumentacji projektowej"**

Adres inwestycji:

**Województwo: kujawsko-pomorskie**

**Powiat: włocławski**

**Gmina: Chodecz**

**Działki nr ew.: 187\*, 236, 204**

**Obręb ewidencyjny: 0003**

**Działki nr ew.: 140, 167\*, 165\*, 164\*, 75/2, 168\*, 169\*, 129\*, 128/2\*, 127/1\*, 126\*,  
114, 74\*, 72\*, 71\***

**Obręb ewidencyjny: 0016**

**Jednostka ewidencyjna: 041806\_5**

**Gmina: Lubień Kujawski**

**Działki nr ew.: 4\*, 8, 9\*, 5, 3\*, 154/3\*, 25\*, 15\*, 6\*, 16\***

**Obręb ewidencyjny: 0031**

**Działki nr ew.: 163, 164\*, 166\*, 167\*, 159\*, 162/2\*, 139/2\*, 140/1\*, 140/2\***

**Obręb ewidencyjny: 0030**

**Działki nr ew.: 33, 11\*, 34/6\***

**Obręb ewidencyjny: 0005**

**Działki nr ew.: 154, 214\*, 158/3, 158/4, 153\*, 36, 55/2\*, 55/1, 54, 53/17\*, 53/14,  
53/16\*, 53/6, 53/13\*, 158/1, 56, 159, 83, 85/3\*, 127, 160, 128/15\*,  
134\*, 135\*, 137\*, 139\*, 185\*, 196, 186\*, 143\***

**Obręb ewidencyjny: 0020**

**Działki nr ew.: 17, 18/1\*, 168\*, 21**

**Obręb ewidencyjny: 0025**

**Jednostka ewidencyjna: 041811\_5**

Inwestor:

**Zarząd Powiatu Włocławskiego**

**ul. Cyganka 28**

**87-800 Włocławek**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**Projektant:**

inż. Jolanta Kuźmicka-Misterec

uprawnienia nr: GT.III.7210/164/77

specjalność: uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i ulic oraz typowych mostów i przepustów

(nr ew. KUP/BD/1302/01)

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **projektu architektoniczno-budowlanego**

### **branży drogowej pn.:**

**„Rozbudowa drogi powiatowej nr 2928C  
Modlibórz-Kłóbka-Chodecz – etap II –  
opracowanie dokumentacji projektowej”**

---

## Opis techniczny

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu budowlanego dla inwestycji pn.: *"Rozbudowa drogi powiatowej nr 2928C Modlibórz-Kłóbka-Chodecz – etap II – opracowanie dokumentacji projektowej"*. Niniejsze opracowanie stanowi projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej.

#### 1.2. Podstawy formalno-prawne

W celu sporządzenia dokumentacji bazowano na niniejszych dokumentach:

- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1363, z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020, poz. 1219, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r., poz. 247, z późn. zm.),
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1376, z późn. zm.),
- 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. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r., poz. 2311, z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 450, z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2310, z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 784)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r., Nr 130, poz. 1389),

- 
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609, z późn. zm.),
  - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
  - ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r., poz. 2052, z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r., poz. 624, z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 1098),
  - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r., poz. 741, z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2020r., poz. 1990, z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 13 października 1998 r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz. U. z 1998 r., Nr 133 poz. 872 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 1420),
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011 r., Nr 288, poz. 1696 z późn. zm.),
  - rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
  - ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 784),
  - rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r., Nr 63, poz. 735 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021r., poz. 710, z późn. zm.),
  - rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r., Nr 180, poz. 1860 z późn. zm.),
  - pozostałe właściwe normy i przepisy dla poszczególnych branż,
  - mapa do celów projektowych,
  - wizje lokalne,
  - pomiary terenowe,
  - uzgodnienia z Zamawiającym.

---

### 1.3. Zakres opracowania

Projekt Budowlany obejmuje:

Tom 1 Projekt Zagospodarowania Terenu,

**Tom 2 Projekt Architektoniczno-Budowlany: Branża Drogowa,**

Tom 3 Projekt Architektoniczno-Budowlany: Branża Sanitarna,

Tom 4 Projekt Architektoniczno-Budowlany: Branża Elektryczna

Opracowanie projektowe swoim zakresem obejmuje:

- wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie zjazdów z kostki brukowej oraz z betonu asfaltowego,
- wykonanie poszerzeń ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników z kostki brukowej,
- wykonanie ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników z betonu asfaltowego,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie utwardzonego pobocza z kostki kamiennej,
- wykonanie kładki dla pieszych,
- remont istniejących przepustów,
- reprofilacja istniejących rowów,
- wykonanie murów oporowych typu „L”.

### 1.4. Lokalizacja

Projektowany odcinek drogi zlokalizowany jest pomiędzy miejscowościami Modlibórz i Chodecz w powiecie włocławskim. Zaczyna się w miejscowości Modlibórz, na skrzyżowaniu z DK91, następnie przebiega przez miejscowość Kłóbka, gdzie od km 1+635 do km 2+640 droga przebiega przez teren zabudowany, w dalszym jej ciągu mija linię kolejową nr 18 Kutno-Piła Główna oraz miejscowości Rzezewo i Sobiczewy, kończąc się wraz z początkiem obszaru zabudowanego miejscowości Chodecz.

Inwestycja będzie realizowana na działkach:

- 187, 236, 204 – 041806\_5.0003 Chodeczek
- 140, 167, 165, 164, 75/2, 168, 169, 129, 128/2, 127/1, 126, 114, 74, 72, 71 – 041806\_5.0016 Sobiczewy
- 4, 8, 9, 5, 3, 154/3, 25, 15, 6, 16 – 041811\_5.0031 Rzezewo-Morzyce
- 163, 164, 166, 167, 159, 162/2, 139/2, 140/1, 140/2 – 041811\_5.0030 Rzezewo
- 11, 33, 34/6 – 041811\_5.0005 Błędowo
- 154, 214, 158/3, 158/4, 153, 36, 55/2, 55/1, 54, 53/17, 53/14, 53/16, 53/6, 53/13, 158/1, 56, 159, 83, 85/3, 127, 160, 128/15, 134, 135, 137, 139, 185, 196, 186, 143 – 041811\_5.0020 Kłóbka
- 17, 18/1, 168, 21 - 041811\_0025 Modlibórz



### 1.5. Opis stanu istniejącego

Przy rozbudowywanej drodze występują zabudowa niska oraz lasy. Wzdłuż drogi znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki usługowe oraz budynki gospodarstwa rolnego. Stan istniejącej nawierzchni określa się jako przeciętny. Miejscowo występują liczne ubytki oraz spękania w nawierzchni oraz zwężenia do niecałych 4,0m szerokości. Przedmiotowa droga nie posiada poboczy, co uniemożliwia poruszanie się pieszych oraz innych użytkowników drogi (z wyłączeniem miejscowości Kłóbka oraz od km 9+720 do końca opracowania, gdzie występują chodniki), a także poprawne odwodnienie nawierzchni drogi. Ukształtowanie terenu na projektowanym odcinku drogi jest zróżnicowane – rzędne terenu są na poziomie od 108,6 m n.p.m. do 138,0 m n.p.m.. Długość odcinka objętego inwestycją wynosi 10+267 km.

W granicach działek objętych opracowaniem występują podziemne sieci uzbrojenia:

- teletechniczna,
- wodociągowa,
- energetyczna,
- rurociąg naftowy,
- kanalizacja ogólnospławna,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

W obrębie w/w działek umiejscowione są również napowietrzna linia telekomunikacyjna, napowietrzne linie niskiego oraz wysokiego napięcia i słupy oświetleniowe.

#### Parametry techniczne istniejącej ulicy:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| - liczba jezdni:      | - jedna o dwóch pasach ruchu,                               |
| - dostępność:         | - ogólnodostępna,   |
| - kategoria drogi:    | - droga powiatowa (2928C),                                  |
| - klasa drogi:        | - Z,  |
| - kategoria ruchu:    | - KR2,  |
| - szerokość jezdni:   | - ok. 3,9 – 5,7m,   |
| - spadki poprzeczne:  | - 0,4 – 9,2%,   |
| - spadki podłużne:    | - 0,0 – 7,6%,   |
| - nawierzchnia:       | - mieszanka bitumiczna,                                     |
| - chodniki:           | - od km 1+655 do km 2+570, od km 9+720 do końca opracowania |
| - pobocze utwardzone: | - brak,   |
| - peron autobusowy:   | - km 2+165, km 4+300, km 4+980, km 7+150.                   |

## 2. Rozbiórka

W projekcie zostało uwzględnione frezowanie krawędzi istniejącej nawierzchni, relokacja ogrodzeń oraz rozbiórka chodników, zjazdów, wiat przystankowych i krawężników.

### 3. Opis stanu projektowanego

Projektowana droga przebiegać będzie po nawierzchni istniejącej drogi, z miejscowym profilowaniem za pomocą betonu asfaltowego w celu usystematyzowania szerokości i równości jezdni na całym odcinku. Na istniejącej nawierzchni, jak i na poszerzeniach zakłada się wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W oraz warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S. Istniejącą oraz projektowaną nawierzchnię należy wzmocnić za pomocą geosiatki z kordu stalowego na nośniku syntetycznym. Na początku opracowania projektowane jest dowiązanie się do DK91, natomiast na końcu do dalszego odcinka drogi.

Projektuje się wykonanie poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości 1m i spadku poprzecznym 8% od korony jezdni oraz z kostki kamiennej o zmiennej szerokości i spadku 2% w kierunku jezdni na odcinku od km 2+168 do km 2+501.

Od początku opracowania do km 2+866 oraz od km 6+939 do km 9+710 projektuje się wykonanie chodników oraz ciągów pieszo-rowerowych o szerokościach od 2m do 3m z betonu asfaltowego AC8S, ze spadkami wynoszącymi 2% w kierunku jezdni. Natomiast od km 9+710 do końca opracowania należy poszerzyć istniejący chodnik z kostki brukowej do szerokości 2,0m. Chodniki/ciągi pieszo-rowerowe należy oddzielić od jezdni krawężnikiem betonowym wyniesionym na 12 cm. W miejscu przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów nawierzchnia zostanie dostosowana odpowiednio dla niepełnosprawnych i rowerzystów poprzez wykonanie krawężnika betonowego wtopionego.

Zjazdy zostaną wykonane z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego, z wyłączeniem zjazdów na obszary rolne, które zostaną wykonane z betonu asfaltowego.

Z uwagi na wykonanie poszerzenia nawierzchni, wykonanie poboczy oraz budowę chodników/ciągów pieszo-rowerowych projektuję się reprofilację skarp oraz wykonanie murów oporowych z prefabrykatów typu L.

#### 3.1. Kolejność oraz zakres robót przewidzianych niniejszym opracowaniem:

- 1) zabezpieczenie terenu budowy,
- 2) wykonanie pomiarów liniowych,
- 3) wycinka drzew,
- 4) wytyczenie punktów charakterystycznych oraz wysokościowych,
- 5) zebranie warstwy humusu na odkład,
- 6) wykonanie rozbiórek oraz ich utylizacja,
- 7) wykonanie wykopów,
- 8) remont istniejących przepustów,
- 9) wykonanie umocnień prefabrykatami typu L,
- 10) reprofilacja skarp,
- 11) wbudowanie krawężników, oporników oraz obrzeży betonowych,
- 12) wykonanie warstw filtracyjnych i podbudowy,
- 13) wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego,
- 14) wykonanie poboczy,
- 15) wykonanie zjazdów z kostki brukowej,
- 16) wykonanie kładki dla pieszych,
- 17) wykonanie chodników i ciągów pieszo-rowerowych z kostki brukowej,
- 18) roboty wykończeniowe i towarzyszące oraz inwentaryzacja powykonawcza.

---

### 3.2. Rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni

Konstrukcja poszerzeń chodnika:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru szarego o gr. 8 cm,
- podsypka piaskowo-cementowa 1:3 o gr. 5 cm,
- podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm o gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10 cm,
- grunt doprowadzony do nośności G1.

Konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego/chodnika:

- warstwa ścieralna z AC8S o gr. 5 cm,
- podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm o gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10 cm,
- grunt doprowadzony do nośności G1.

Konstrukcja zjazdów z kostki brukowej betonowej:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego o gr. 8 cm,
- podsypka piaskowo-cementowa 1:3 o gr. 5 cm,
- podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm o gr. 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10 cm,
- grunt doprowadzony do nośności G1.

Konstrukcja zjazdów z betonu asfaltowego/skrzyżowań z drogami gminnymi:

- warstwa ścieralna z AC11S o gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z AC11W o gr. 4 cm,
- podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm o gr. 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15 cm,
- grunt doprowadzony do nośności G1.

Konstrukcja istniejącej jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S o gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W o gr. 4 cm,
- geosiatka z kordu stalowego na syntetycznym nośniku,
- profilowanie nawierzchni betonem 75 kg/m<sup>2</sup>,
- istniejąca nawierzchnia

Konstrukcja poszerzeń jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S o gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W o gr. 4 cm,
- geosiatka z kordu stalowego na syntetycznym nośniku,
- podbudowa z betonu asfaltowego AC22 o gr. 8 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o gr. 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15 cm,
- grunt doprowadzony do nośności G1.

#### Konstrukcja poboczy:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o gr. 20 cm,
- grunt doprowadzony do nośności G1.

#### Konstrukcja utwardzonych poboczy:

- kostka kamienna nieregularna 14x18 o gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca o gr. 10 cm,
- grunt doprowadzony do nośności G1.

### 3.3. Odwodnienie

Wody opadowe oraz roztopowe z drogi będą odprowadzane za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do istniejących rowów oraz za pomocą kanalizacji deszczowej na odcinku od km 0+011 do km 0+645 do istniejącego przepustu i na obszarze miejscowości Kłóbka za pomocą kanalizacji deszczowej do rzeki Lubieńka. Szczegółowy projekt kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania.

Ilość wód opadowych z obszaru pasa drogowego nie ulegnie zmianie.

### 3.4. Kładka

#### 3.4.1. Podstawowe parametry

- Nośność – obciążenie tłumem pieszych 4 kN/m<sup>2</sup> zgodnie z PN-85/S-10030
- Szerokość użytkowa – 2,00 m
- Materiały:
  - Beton B20, B25, B30 - wg PN-91/S-10042:
    - mrozoodporność – M150,
    - nasiąkliwość - <4%,
    - wodo-przepuszczalność – W8,
  - Parametry trwałościowe betonu (mrozoodporność, nasiąkliwość, wodoprzepuszczalność) oraz wymagania dotyczące kruszyw badać zgodnie z normą PN-88/B-06250.
  - Stal zbrojeniowa klasy A-III (BSt500)
  - Stal konstrukcyjna S355J2G3, połączenia spawane – min. II klasa, zabezpieczenie antykorozyjne – metalizacja ogniowa gr. 80µm oraz doszczelnienie dwuwarstwową powłoką malarską o min. gr. 150µm. Elementy stalowe balustrad należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez metalizację ogniową o grubości warstwy 60µm z doszczelnieniem zestawem malarskim.
  - Grodzice stalowe pogrążane metodą wibracyjną, uderową lub statycznym wciskaniem w zależności od sytuacji terenowej wykonane z profili typu GU16-400 ze stali S235. Alternatywnie można zastosować inne profile dla których wskaźnik wytrzymałości będzie odpowiadał w/w grodzicom.
  - Nawierzchnia na kładce - epoksydowa uszorstniona piaskiem kwarcowym o gr. 3mm

- 
- Izolacja - wszystkie elementy betonowe zasypywane gruntem należy zabezpieczyć emulsjami bitumicznymi do wysokości 0,1m nad gruntem
  - Panele kompozytowe – produkty kompozytowe wytwarzane metodą „pultruzji” o kasetonowej (skrzynkowej) konstrukcji w przekroju poprzecznym. Założona szerokość modułowa to 500mm. Panele muszą posiadać podłużne systemowe ciągłe połączenia zapewniające przenoszenie sił poprzecznych uniemożliwiających klawiszowanie poprzeczne i zapewniające przestrzenną płytową pracę pomostu. Na styku podłużnym panele muszą być zapewniać szczelność np. powinny być uszczelnione systemową uszczelką uniemożliwiającą przenikanie wody opadowej. Wymaga się, aby panele kompozytowe były odporne na ogień i niewydzielające szkodliwych gazów. Parametry niepalności powinny być potwierdzone stosownymi badaniami instytutów badawczych. Należy zastosować kompozyt na bazie modyfikowanej polimerowo żywicy zbrojonej włóknem szklanym typu E. Należy zastosować panele kompozytowe o wysokości dostosowanej do rozwiązań konstrukcyjnych, które dla założonego układu konstrukcyjnego zapewniają spełnienie wymogu normowego stanu granicznego użytkowania ugięć - wymagany minimalny moment bezwładności to  $7,5 \times 10^{-5} \text{ m}^4$  przypadający na 1 mb szerokości. Nie dopuszcza się wykonania kasetonowego panelu pomostu z kilku niezależnych kompozytowych elementów połączonych razem w inny w sposób mechaniczny niż monolityczną metodą pultruzji. Panele kompozytowe stanowią system oparty na spójności rozwiązań konstrukcji panelu jego mocowania, połączeń poprzecznych i uszczelnień poprzecznych. Panele kompozytowe powinny zostać poddane badaniom wytrzymałościowym certyfikowanego laboratorium potwierdzające parametry wytrzymałościowe przy zginaniu zarówno samego laminatu kompozytowego jak też całego elementu panelowego wykonanego metodą pultruzji w szczególności zdolności przenoszenia naprężeń rozciągających poprzecznych, ścinania i rozwarstwienia. Badania wytrzymałościowe powinny dotyczyć także testów po starzeniu materiałowym kompozytu dla promieniowania UV i dla nawodnienia. Wyniki testów po starzeniu nie powinny obniżać parametrów kompozytu o więcej niż 25% w stosunku do wartości przed testem starzenia. Wymagane jest świadectwo producenta potwierdzające spełnienie w/w parametrów w tym zgodność z normą PN-EN 13706-3 „wzmocnione kompozyty tworzywowe” w klasie E23 dla wytwarzanych paneli kompozytowych. Wymagania materiałowe i wytrzymałościowe dla paneli kompozytowych powinny spełniać następujące parametry przedstawiono w poniższej tabeli.

Charakterystyka	Metoda badania	Jednostka	Wartość
Zawartość włókna szklanego	ISO 1172	%	50
Wytrzymałość na rozciąganie	ASTM D638	MPa	300
Moduł Younga przy rozciąganiu	ASTM D638	GPa	20
Wytrzymałość na zginanie	ASTM D790	MPa	300
Moduł Younga przy zginaniu	Przy pełnym zginaniu wg ASTM D695	GPa	20
Wytrzymałość na ściskanie	ASTM D695	MPa	150
Moduł Younga przy ściskaniu	ASTM D695	GPa	15
Udarność	ASTM D5942	kJ/m <sup>2</sup>	150
Absorpcja wody	ISO 62	%	0,4
Rozszerzalność cieplna	ASTM D696	K-1	1,1-9,0 x10 <sup>-6</sup>

- Roboty ziemne - nasypy i wykopy należy wykonać metodą mechaniczną lub ręczną. Nasypy należy wykonać z zagęszczalnego gruntu niespoistego i zagęścić do 0,98°Pr. Należy użyć gruntu o kącie tarcia wewnętrznego nie mniejszym niż 30° i ciężarze objętościowym min. 21kN/m<sup>3</sup>. Skarpowanie nasypów oraz stożków należy obsiać trawą.

### 3.4.2. Charakterystyka konstrukcyjna

Kładka zlokalizowana jest nad ciekiem wodnym przebiegającym poprzecznie do drogi powiatowej. Rozpiętość teoretyczna przęsła kładki wynosi 7,5 m. Całkowita szerokość kładki wynosi ok. 2,8m, a szerokość użytkowa to 2,0m.

Konstrukcja kładki składa się z pomostu z paneli kompozytowych ułożonych na ruszcie z belek walcowanych ze stali S355. Dźwigary podłużne to profile ceowe NP300 a poprzecznice to dwuteowniki IPE200. Podpory kładki stanowią jednocześnie konstrukcje oporowe nasypu drogowego. Podpory zostały zaprojektowane w postaci stalowych grodziec o długości 6,0 m zwieńczonych żelbetową płytą z betonu B30 o grubości 25 cm, na której w wykształtowanym oczepie oparto ustrój niosący kładki.

Nawierzchnia na kładce stanowi żywicę epoksydową z uszorstnieniem piaskiem kwarcowym. Kolorystyka nawierzchni zgodna z nawierzchnią chodnika/ciągu pieszo-rowerowego. Balustradę zaprojektowano jako konstrukcję hybrydową składającą się z głównych drewnianych elementów kratowych, wypełnienia stalowego oraz stalowej nadbudowy pochwyty. Wysokość balustrady wynosi 1,3m. Konstrukcję kratownicową balustrad należy wykonać z drewna konstrukcyjnego klasy min. K27 z jesionu poddanego obróbce tremowania uzyskując najwyższą I klasę odporności (>25 lat). Drewno należy poddać zabezpieczeniu powierzchniowemu przed UV nadającym jednocześnie odpowiednią kolorystykę za pomocą preparatów olejowskowych. Dopuszcza się zastosowanie innego gatunku drewna przy zachowaniu I klasy odporności drewna. Wypełnienie balustrady należy wykonać z trójkątnych elementów z perforowanych otworowo blach ocynkowanych ogniowo i pomalowanych



farbami. Grubość blachy wynosi 0,75mm. Układ perforacji należy uzgodnić z projektantem na etapie realizacji. Wyniesiony pochwyty należy wykonać z rur stalowych śr. 80mm i gr. ścianki 3mm. Zabezpieczenie antykorozyjne przez metalizację ogniową z doszczelnieniem nadającym kolorystykę odpowiednimi farbami.

Dopuszcza się alternatywnie wykonanie balustrady z elementów kompozytowych materiałowo zgodnych z wymaganiami jak dla paneli pomostu. Szczegółowe rozwiązanie materiałowo- technologiczne balustrad należy uzgodnić z Projektantem na etapie realizacji.

### **3.5. Stała organizacja ruchu**

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z Załącznikami do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r., poz. 2311, z późn. zm.).

Szczegółowy projekt stałej organizacji ruchu wg odrębnego opracowania.

### **3.6. Oddziaływanie na środowisko**

W trakcie prac budowlanych należy uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac zapewniając rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie:

- ochrony gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniami, tym samym ograniczając ich negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi,
- projektowanych nawierzchni drogowych szczelnych, niepylnych,
- ochrony walorów krajobrazowych, terenów zieleni, drzew i krzewów, przez maksymalne zabezpieczenie zieleni i drzewostanu podczas prac związanych z robotami ziemnymi. Pozyskana ziemia z wykopów podczas realizacji w/w zamierzenia inwestycyjnego zostanie wywieziona poza teren budowy w miejsce wskazane przez Inwestora.

W zakresie ochrony wód przewiduje się ochronę poprzez:

- projektowaną nawierzchnię drogową szczelną,
- wykonanie kanalizacji deszczowej.

Wymogi dla wykonawcy robót:

- sprzęt budowlany musi posiadać atesty, dokumenty dopuszczające do ruchu, zabezpieczenia przed emisją nadmiaru spalin, hałasu,
- masy ziemi z wykopów należy wywieźć na wysypisko wskazane przez Inwestora,
- niewielkie ilości odpadów komunalnych z zaplecza budowy należy wywieźć na wysypisko wskazane przez Inwestora.

Przyjęte rozwiązania technologiczne nie wpływają ujemnie na środowisko, zdrowie ludzkie i sąsiednie obiekty. Przy projektowaniu wykorzystano wszelkie dostępne środki, które zmniejszą negatywny wpływ planowanego zamierzenia budowlanego na środowisko.

Inwestycja nie narusza interesu właścicieli działek sąsiadujących i nie wywołuje negatywnego oddziaływania na środowisko. Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich, zapewnia dostępność do drogi publicznej, dostęp do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, inwestycja nie będzie powodowała wytwarzania szkodliwego promieniowania lub oddziaływania pola magnetycznego, wibracji i hałasu, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

---

### **3.7. Ochrona konserwatorska**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie, który podlega ochronie konserwatorskiej i opiece nad zabytkami mocą obowiązującej Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad nimi.

W przypadku odkrycia w trakcie robót takiego przedmiotu, co do którego będzie istniało przypuszczenie, że jest on zabytkiem należy postępować zgodnie z artykułem 32 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

### **3.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczych na działkę lub teren zamierzenia budowlanego**

Teren, na którym projektuje się przedmiotowe zadanie nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

### **3.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Ze względu na realizację inwestycji w czasie trwania ruchu samochodów należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy,
- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni,
- w czasie prowadzenia robót zachować szczególną ostrożność,
- oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem przebudowy drogi należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym Projektem Czasowej Organizacji Ruchu na czas robót.

Przed rozpoczęciem robót, które wymagają wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu, Wykonawca powinien przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy. Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z Zarządcą drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją. W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego. Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni z zachowaniem wymaganej skrajni.

## **4. Uwagi końcowe**

W trakcie realizacji inwestycji należy:

- o rozpoczęciu robót należy poinformować wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych należy sprawdzić zgodność uzbrojenia z trasą określoną na mapie do celów projektowych,
- wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wiedzą techniczną,



- 
- w czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w opiniach branżowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej,
  - należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp i ppoż.,
  - w przypadku napotkania podczas robót ziemnych obiektów mogących stanowić niewypały lub niewybuchy należy bezwzględnie przerwać prace, miejsce w miarę dostępnych możliwości zabezpieczyć oraz powiadomić odpowiednie służby i Policję,
  - wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
  - przy natrafieniu na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne,
  - w trakcie wykonywania robót drogowych przewidziano regulację wysokościową wszystkich urządzeń infrastruktury naziemnej,
  - po wykonaniu obiektu podlega geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Projektant branży drogowej:  
mgr inż. Sylwia Czechowska

Projektant branży drogowej:  
mgr inż. Paweł Gontarek

Sprawdzający branży drogowej:  
inż. Jolanta Kuźmicka-Misterec

Opracowanie:  
Adam Kozłowski

mgr inż. Dariusz Fąfara

mgr inż. Rafał Grenda-Wółkow

# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

projektu architektoniczno-budowlanego  
branży drogowej pn.:  
„Rozbudowa drogi powiatowej nr 2928C  
Modlibórz-Kłóbka-Chodecz – etap II –  
opracowanie dokumentacji projektowej”

---

## **Spis rysunków:**

<b>Nr rys.</b>	<b>Temat rysunku</b>	<b>Skala</b>
1	Plan orientacyjny	1:25 000
2.1-2.21	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3.1-3.5	Przekroje poprzeczne	1:50
4	Szczegóły konstrukcyjne	1:20
5.1-5.4	Szczegóły kładki	-