

## SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA.....	1-4
2. CZĘŚĆ FORMALNA.....	5
2.1. Oświadczenia Projektanta i Sprawdzającego.....	5
2.2. Oświadczenia Inwestora.....	6
2.3. Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa .....	7
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	13
3.1. Przedmiot opracowania .....	13
3.2. Inwestor.....	13
3.3. Jednostka projektowa.....	13
3.4. Cel opracowania.....	13
3.5. Podstawa opracowania .....	13
3.6. Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm.....	14
3.7. Podstawowy zakres inwestycji .....	15
3.8. Opis zagospodarowania terenu w otoczeniu inwestycji.....	16
3.9. Opis zagospodarowania pasa drogowego w stanie istniejącym.....	16
3.10. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	16
3.11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	16
3.12. Zestawienie powierzchni i długości części zagospodarowania terenu .....	17
3.13. Informacja odnośnie terenów górniczych .....	17
3.14. Informacja odnośnie ochrony zabytków.....	17
3.15. Podstawowe parametry techniczne.....	17
3.16. Parametry techniczne chodnika .....	18
3.17. Wpływ inwestycji na środowisko .....	18
3.18. Charakterystyka zieleni istniejącej .....	19
3.19. Zabezpieczenie drzew podczas robót budowlanych .....	19
3.20. Charakterystyka kolizji z istniejącymi urządzeniami obcymi.....	21
3.21. Uwarunkowania geotechniczne.....	22
4. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	25
4.1. Rys. 1 <i>Plan orientacyjny</i> .....	25a
4.2. Rys. 2 <i>Plan zagospodarowania terenu</i> .....	25b
5. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA ....	27
5.1. Opis trasy w planie .....	27
5.2. Opis trasy w przekroju podłużnym.....	27
5.3. Opis trasy w przekroju poprzecznym.....	27
5.4. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni .....	28
5.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni chodnika .....	28
5.6. Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych.....	28
5.7. Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych .....	28
5.8. Projektowana konstrukcja opasek gruntowych.....	29

5.9.	Pobocza .....	29
5.10.	Zieleń .....	29
5.11.	Ściek dwurzędowy uliczny z betonowej kostki brukowej .....	29
5.12.	Krawężniki i obrzeża .....	30
5.13.	Odwodnienie pasa drogowego.....	30
5.14.	Elementy organizacji ruchu i BRD .....	30
5.15.	Rozbiórka elementów dróg.....	31
5.16.	Roboty ziemne .....	31
6.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	33
6.1.	Rys. 3.1 <i>Przekroje normalne</i> .....	33a
6.2.	Rys. 3.2 <i>Szczegóły konstrukcyjne zjazdów</i> .....	33b
6.3.	Rys. 3.3 <i>Szczegóły konstrukcyjne</i> .....	33c
6.4.	Rys. 4 <i>Przekrój podłużny</i> .....	33d
7.	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	35

## 2. CZĘŚĆ FORMALNA

### 2.1. Oświadczenia Projektanta i Sprawdzającego

Trzcianka, sierpień 2022 r.

#### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*  
(Tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)

#### OŚWIADCZAMY,

że projekt budowlany branży drogowej dla tematu „**Przebudowa drogi powiatowej nr 1846 w miejscowości Krosin**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z umową oraz w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....  
Projektant branży drogowej:

**mgr inż. Rufin JARKA**

WKP/0294/POOD/12

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

.....  
Sprawdzający branży drogowej:

**inż. Adam CHMIELEWSKI**

WKP/0231/POOD/06

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

## 2.2. Oświadczenia Inwestora

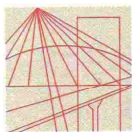
Czarnków, sierpień 2022 r.

### OŚWIADCZENIE

Zarząd Dróg Powiatowych w Czarnkowie, reprezentujący Powiat Czarnkowski – Trzcianecki, który występuje w roli Inwestora przy realizacji zadania pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 1846P w miejscowości Krosin”, oświadcza, że całość inwestycji oraz wszystkie parametry techniczne przebudowywanej drogi są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz warunkami technicznymi, w tym w szczególności z Rozporządzeniem 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 23 grudnia 2015 r., poz. 124 z późn. zm.),

.....

## 2.3. Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-199/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Rufin Antoni Jarka**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 07 stycznia 1983 r. w Czarnkowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0294/POOD/12

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Rufin Antoni Jarka jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

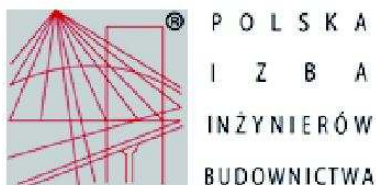
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Otrzymują:

1. Pan Rufin Antoni Jarka  
64-700 Czarnków, ul. Sikorskiego 38/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-NSX-ZJZ-U9K \*

Pan Rufin Antoni Jarka o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0068/13  
adres zamieszkania ul. Przemysłowa 5/19, 64-700 Czarnków  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-09 roku przez:

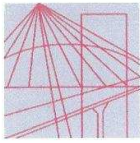
Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-277/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Adam Roman Chmielewski**

inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 28 lutego 1974 r. w Słupcy

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0231/POOD/06**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Roman Chmielewski jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takim jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

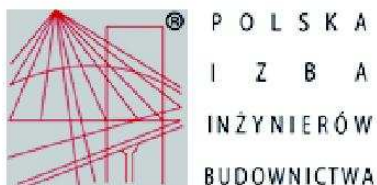
Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Adam Roman Chmielewski  
62- 400 Słupca, os. Róża 27 A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-XQZ-CT7-V4W \*

Pan Adam Roman Chmielewski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0152/07  
adres zamieszkania Róża 27 a, 62-400 Słupca  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-14 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej dla tematu: „**Przebudowa drogi powiatowej nr 1846P w miejscowości Krosin**”.

Planowana inwestycja drogowa zlokalizowana jest w całości na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie czarnkowsko - trzcianeckim, na obszarze Gminy Połajewo.

#### 3.2. Inwestor

**Powiat Czarnkowsko - Trzcianecki**

ul. Rybaki 3

64-700 Czarnków

reprezentowany przez:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Czarnkowie**

ul. Gdańska 56

64-700 Czarnków

#### 3.3. Jednostka projektowa

**Zakład Usług Technicznych PROSBED s.c.**

os. Słowackiego 22/9

64-980 Trzcianka

#### 3.4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego określającego technologię oraz zakres przebudowy drogi powiatowej nr 1846P na odcinku od km 10+730,00 do km 11+101,00 Ponadto celem opracowania jest uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień a następnie pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót dla niniejszego przedsięwzięcia.

#### 3.5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla tematu: „**Przebudowa drogi powiatowej nr 1846P w miejscowości Krosin**” jest umowa pomiędzy Gminą Połajewo a Zakładem Usług Technicznych PROSBED s.c.

Materiały, na których oparto się podczas prac projektowych to:

- aktualna mapy sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,

- opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana przez Firmę Geologiczną MANGEO w lutym 2022 r.,
- ogólna inwentaryzacja elementów drogi oraz oznakowania poziomego, pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej nr 1846P,
- obowiązujące przepisy prawne i techniczne,
- spotkania i uzgodnienia robocze pomiędzy Zamawiającym a Jednostką Projektową.

### **3.6. Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm**

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane lub cytowane w dokumentacji:

- 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 23 grudnia 2015 r., poz. 124 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 r., poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2021 r., poz. 1376 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.),
- Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część I – Wprowadzenie. Część II – Zagadnienia techniczne. „Transprojekt – Warszawa” 2000 i 2002 r.,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych część I i II, Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów „Transprojekt – Warszawa”, Warszawa 1979 r.,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Katedra Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej. Warszawa 2014 r.,
- Pozostałe normy zgodne z SST.

### **3.7. Podstawowy zakres inwestycji**

Opracowanie dokumentacji projektowej pod nazwą: **„Przebudowa drogi powiatowej nr 1846P w miejscowości Krosin”** obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- częściową rozbiórkę istniejących elementów ulicy i nawierzchni niezbędnym zakresie,
- przebudowa nawierzchni jezdni, wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej,
- osadzenie krawężników betonowych,
- budowa i przebudowa chodnika o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- przebudowa zjazdów o nawierzchni z brukowej kostki betonowej,
- utwardzenie pobocza gruntowego warstwą kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm,
- wykonanie krawężników betonowych, oporników oraz obrzeży betonowych,
- budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną,
- wykonanie oznakowania poziomego, pionowego oraz elementów BRD.

### **3.8. Opis zagospodarowania terenu w otoczeniu inwestycji**

Projektowana przebudowa nawierzchni drogi powiatowej nr 1846P wraz z przebudową chodnika po lewej stronie jezdni na odcinku objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowana jest na długości drogi od km 10+730 do km 11+101. W sąsiedztwie pasa drogowego zlokalizowane są grunty zabudowy jednorodzinnej oraz zagrodowej. Do drogi włączona jest droga gminna o nawierzchni bitumicznej, poprzez skrzyżowanie zwykłe. Droga objęta niniejszym projektem, nie znajduje się w obszarach będących pod ochroną środowiskową, ani konserwatorską.

### **3.9. Opis zagospodarowania pasa drogowego w stanie istniejącym**

W istniejącym stanie na obszarze objętym inwestycją zlokalizowana jest jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szerokości od 5,80 do 7,30 m. Po prawej stronie jezdni zlokalizowany jest chodnik wraz ze zjazdami indywidualnymi o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Po lewej stronie jezdni na odcinku od km 11+021 do km 11+066 zlokalizowany jest chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej oraz betonowych płytek chodnikowych. Na pozostałym odcinku po lewej stronie zlokalizowane jest pobocze gruntowe o szerokości 1,00 – 1,50 m porośnięte trawą.

### **3.10. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projekt zakłada zmiany zagospodarowania terenu w zakresie istniejącego pasa drogowego. Oprócz nowej nawierzchni jezdni o szerokości 6,00 do 7,00 m powstanie nowy chodnik po lewej stronie jezdni.

### **3.11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego tworzą:

- Linia terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” obszarem oddziaływania obiektu jest również obszar wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych (w tym warunków technicznych),

Lokalizację obszaru oddziaływania obiektu budowlanego przedstawiono na Rys 2 „Plan zagospodarowania terenu”.

### **3.12. Zestawienie powierzchni i długości części zagospodarowania terenu**

- powierzchnia jezdni bitumicznej: **ca 2420 m<sup>2</sup>**,
- powierzchnia chodnika z brukowej kostki betonowej po stronie lewej: **ca 430 m<sup>2</sup>**,
- długość chodnika po stronie lewej: **ca 284 m**,
- powierzchnia chodnika z brukowej kostki betonowej po stronie prawej: **ca 11 m<sup>2</sup>**,
- długość chodnika po stronie prawej: **ca 6 m**,
- powierzchnia zjazdów indywidualnych i publicznych z betonowej kostki brukowej: **ca 225 m<sup>2</sup>**,
- powierzchnia zjazdów publicznych o nawierzchni bitumicznej: **ca 45 m<sup>2</sup>**,
- powierzchnia pobocza utwardzonego kruszywem: **ca 65 m<sup>2</sup>**,
- powierzchnia zieleni: **ca 500 m<sup>2</sup>**.

### **3.13. Informacja odnośnie terenów górniczych**

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenie szkód górniczych.

### **3.14. Informacja odnośnie ochrony zabytków**

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze ochrony konserwatorskiej oraz w rejonie planowanej inwestycji nie występują zabytki archeologiczne oraz zabytki nieruchome.

### **3.15. Podstawowe parametry techniczne**

Projektowana inwestycja została zaprojektowana z wykorzystaniem następujących parametrów technicznych:

- kategoria administracyjna: droga powiatowa,
- nr drogi: 1846P
- klasa drogi: Z – zbiorcza,
- kategoria ruchu: KR 1-2,
- szerokość pasa ruchu: 3,00 m z poszerzeniem na łuku do 3,50 m,
- typ przekroju: 1x2,
- szerokość chodnika: 2,00 m z lokalnym przewężeniem do 1,25 m,



- szerokość jezdni zjazdu: istniejąca od 4,50 do 6,00 m,
- pochylenie poprzeczne chodnika: jednostronne 2,0%,
- pochylenie poprzeczne jezdni: jednostronne 2,0%,
- pochylenie skarp: 1:1,5,
- typ przekroju: półuliczny i uliczny,
- szerokość pobocza: od 0,75 do 1,00 m,
- szerokość opaski gruntowej: 0,50 m,
- szerokość ścieku przykrawężnikowego: 0,20 m,
- odwodnienie: kanalizacja deszczowa.

### **3.16. Parametry techniczne chodnika**

W dokumentacji projektowej zaprojektowano chodnik po lewej stronie jezdni zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Zaprojektowano chodnik bezpośrednio przy krawędzi jezdni o szerokości 2,00 m.

Na dwóch odcinkach od km 10+944,00 do km 10+954,70 oraz od km 10+66,90 do km 11+038,85 stwierdzono występowanie przeszkody w postaci ogrodzenia prywatnych posesji, które ogranicza szerokość pasa terenu przeznaczonego pod chodnik. Zgodnie z warunkami technicznymi, które dopuszczają w przypadku przebudowy drogi zmniejszenie szerokości chodnika, zaprojektowano na w/w odcinkach chodniki o zmniejszonej szerokości nie mniejszej niż 1,25 m.

### **3.17. Wpływ inwestycji na środowisko**

Planowana inwestycja nie niesie za sobą negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Należy zachować następujące warunki środowiskowe:

- zastosować urządzenia i rozwiązania techniczne, które w najmniejszy sposób ingerują w środowisko,
- podjąć wszelkie wymagane środki zapobiegające negatywnemu oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
- w trakcie wykonywania robót, w miarę możliwości należy stosować środki umożliwiające ograniczenia uciążliwości dla mieszkańców sąsiednich nieruchomości, a prace powodujące emisję hałasu należy prowadzić w porze dziennej,

- w trakcie prac budowlanych należy uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu. Roboty prowadzić w obrębie zaprojektowanego pasa; dążyć do minimalizacji oddziaływania robót na świat roślinny i zwierzęcy. Miejsca parkingowe i trasy przejazdu maszyn budowlanych wyznaczyć w rejonie istniejącego pasa drogowego, a jeśli będzie to niemożliwe – w miejscach pozbawionych roślinności lub na terenach o najniższych walorach przyrodniczych,
- chronić przed zniszczeniem roślinność istniejącą w zasięgu działania inwestycji. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji,
- wykopy ograniczać do niezbędnego minimum,
- stosować oszczędną gospodarkę materiałową,
- po zakończeniu prac przywrócić teren do stanu jaki panował przed realizacją inwestycji.

Po zrealizowaniu inwestycji wpływ drogi na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, w stosunku do istniejącej sytuacji nie ulegnie zmianie.

### **3.18. Charakterystyka zieleni istniejącej**

Przebudowa drogi powiatowej nr 1846P w m. Krosin na przedmiotowym odcinku nie powoduje kolizji z istniejącymi drzewami i krzewami.

### **3.19. Zabezpieczenie drzew podczas robót budowlanych**

Podczas wykonywania robót związanych z przebudową drogi istniejące drzewa będą narażone m.in. na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują najpoważniejsze uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować określone zasady zabezpieczające drzewa (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r., art. 82, ust. 1):

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia,
- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,
- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać materiałami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas

- upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie (pkt. 1, schemat 1),
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności (pkt. 4, schemat 1),
  - zakaz zmiany poziomu gruntu do odległości rzutu korony + 1 m, w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające glebę (pkt.2, schemat 1),
  - zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym (pkt. 6, schemat 1),
  - zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
  - zabezpieczenie pni (pkt. 3, schemat 1),
    - ogrodzenia – przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew,
    - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
      - osłona z desek wokół całego pnia,
      - wysokość nie mniejsza niż 150 cm,
      - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
      - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40 – 69 cm (min. 3 razy),
      - deski powinny ściśle przylegać do pnia,
      - zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty,
  - zabezpieczenie koron drzew – podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

## Schemat – ochrona zieleni na terenach inwestycyjnych

### 1. Wykopy

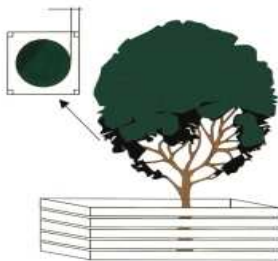


### 2. Nasypy



### 3. Zabezpieczenie pni

#### a) ogrodzenia



#### b) osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej lub juty)



### 4. Składowanie materiałów



### 5. Drogi



## 3.20. Charakterystyka kolizji z istniejącymi urządzeniami obcymi

W obrębie planowanej inwestycji polegającej na przebudowie drogi powiatowej nr 1846P od km 10+730 do km 11+101 zewidencjonowano sieć wodociągową, elektroenergetyczną wraz z oświetleniem ulicznym oraz sieć teletechniczną i kanalizację deszczową, sieci te nie kolidują z inwestycją.

Niezależnie od tego w trakcie realizacji robót należy mieć na uwadze możliwość występowania niezewidencjonowanych sieci uzbrojenia terenu.

### 3.21. Uwarunkowania geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych. Niezbędne parametry geotechniczne ustalono z sondowań dynamicznych.

Ze względu na genezę i uziarnienie gruntów rodzimych występujących w podłożu, wydzielono cztery grupy gruntów. W obrębie grupy, w przypadku zróżnicowania litologicznego i wytrzymałościowego, wyodrębniono warstwy geotechniczne.

**Grupa I** – obejmuje grunty pochodzenia antropogenicznego. Wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

WARSTWA IA – nasypy niekontrolowane wykonane z piasku drobnego próchnicznego, piasku drobnego próchnicznego z domieszką żużlu, piasku drobnego próchnicznego przewarstwionego piaskiem drobnym, piasku drobnego, gliny piaszczystej, kamieni i żużlu, w stanie luźnym, luźnym na pograniczu średnio zagęszczonego i średnio zagęszczonym. Grunty słabonośne o zróżnicowanym składzie, przepuszczalności oraz stanie – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

**Grupa II** – obejmuje holocenyckie grunty organiczne. Wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

WARSTWA IIA – piaski gliniaste próchniczne z domieszką części organicznych, w stanie konsystencji twardeplastycznej na pograniczu plastycznej. Grunty słabonośne, o dużej ściśliwości – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

WARSTWA IIB – namuły glinaiste, w stanie konsystencji plastycznej. Grunty słabonośne, o dużej ściśliwości – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

**Grupa III** – obejmuje holocenyckie i plejstocenyckie grunty niespoiste, zastoiskowe i lodowcowe. Wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

WARSTWA IIIA – piaski drobne, w stanie luźnym na pograniczu średnio zagęszczonego i średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_{d\text{sr}}=0,38$  ( $I_{d\text{min}} = 0,35 - I_{d\text{max}} = 0,40$ ). Grunty średnio przepuszczalne.

WARSTWA IIIB – piaski średnie, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_d=0,50$ . Grunty dobrze przepuszczalne.

WARSTWA IIIC – piaski drobne, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_{d\text{sr}}=0,53$  ( $I_{d\text{MIN}} = 0,50 - I_{d\text{MAX}} = 0,55$ ). Grunty średnio przepuszczalne.

**Grupa IV** – obejmuje plejstocénskie mineralne grunty spoiste pochodzenia lodowcowego. Grunty te oznaczono symbolem konsolidacji B. Wydzielono cztery warstwy geotechniczne.

WARSTWA IVA – gliny piaszczyste, o stanie konsystencji miękkoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,60$ . Grunty półprzepuszczalne.

WARSTWA IVB – gliny piaszczyste, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, o stanie konsystencji miękkoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_{L\text{sr}}=0,53$  ( $I_{L\text{MIN}} = 0,50 - I_{L\text{MAX}} = 0,55$ ). Grunty półprzepuszczalne.






WARSTWA IVC – gliny piaszczyste z domieszką żwirów, gliny piaszczyste na pograniczu piasków gliniastych, piaski gliniaste, o stanie konsystencji plastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_{L\text{sr}}=0,32$  ( $I_{L\text{MIN}} = 0,30 - I_{L\text{MAX}} = 0,35$ ).

Grunty słabo przepuszczalne i półprzepuszczalne.

WARSTWA IVD – gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym, o stanie konsystencji twardoplastycznej na pograniczu plastycznej i twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_{L\text{sr}}=0,23$  ( $I_{L\text{MIN}} = 0,20 - I_{L\text{MAX}} = 0,25$ ). Grunty słabo przepuszczalne i półprzepuszczalne.

Warunki w podłożu oraz wymiary projektowanego obiektu sprawiają, że przedmiotową analizę proponuje się zakwalifikować do **I kategorii geotechnicznej** w **prostych** warunkach gruntowych, pod warunkiem wybrania i wymiany gruntów organicznych i antropogenicznych oraz posadowienia powyżej zwierciadła wód podziemnych. W przeciwnym wypadku należy przyjąć **złożone** warunki gruntowo-wodne.

Grunty rodzime – utwory piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym oraz grunty spoiste w stanie konsystencji twardoplastycznej na pograniczu plastycznej i twardoplastycznej charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i mogą stanowić podłoże budowlane.

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Sian gruntu	IL	ID
	[m.p.p.t.]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						gleba brązowa	Gb (PdH)	w			
			1.0		0.30	piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg		szg		0.45
			2.0		1.20	piasek gliniasty brązowy z domieszką żwiru	Pg+Ż		tpl	0.25	
			3.0		2.70	głina piaszczysta + żwir brązowa	Gp(+Ż)		pl	0.30	
			4.0		3.40	głina piaszczysta + żwir brązowa			mpl	0.50	
							4.10				



#### 4. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- |      |        |                                     |               |
|------|--------|-------------------------------------|---------------|
| 4.1. | Rys. 1 | <i>Plan orientacyjny</i>            | skala 1:5 000 |
| 4.2. | Rys. 2 | <i>Plan zagospodarowania terenu</i> | skala 1:500   |



## **5. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA**

### **5.1. Opis trasy w planie**

Długość odcinka remontowanej nawierzchni jezdni wynosi 371,00 m.

Oś zaprojektowano jako odtworzenie istniejącej osi jezdni drogi powiatowej nr 1846P. Geometrię oraz elementy trasy w planie przedstawiono na rys. 2 „*Plan zagospodarowania terenu*”.

Oś trasy zaprojektowano w taki sposób aby:

- uniknąć dodatkowego zajęcia terenu pod drogę,
- zapewnić dostęp do wszystkich przyległych posesji,
- uniknąć przebudowy istniejących urządzeń podziemnych oraz ogrodzeń.

### **5.2. Opis trasy w przekroju podłużnym**

Niweletę drogi zaprojektowano zachowując charakterystykę istniejącego ukształtowania terenu, przy jednoczesnym założeniu pochyłości podłużnych gwarantujących prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych z jezdni. Projektowana niweleta zapewnia również prawidłowe powiązanie projektowanej jezdni i zjazdów z przyległym terenem oraz odpowiednią obsługę przyległych nieruchomości.

Niweletę trasy przedstawiono na Rys. 4 „*Przekroje podłużne*”.

### **5.3. Opis trasy w przekroju poprzecznym**

W projekcie przewidziano przebudowę jezdni o szerokości od 6,00 m do 7,00 m. Pochylenie poprzeczne jezdni bitumicznej jest jednostronne i wynosi 2,0 % w kierunku krawędzi jezdni. Po lewej stronie jezdni przewidziano pobocze gruntowe o szerokości 1,00 m i pochyleniu poprzecznym 8,0 %. Dodatkowo przewidziano budowę chodnika po lewej stronie jezdni o szerokości 2,00 m i zjazdów w zakresie wskazanym na planie zagospodarowania terenu. Pochylenie poprzeczne chodnika o nawierzchni brukowej z kostki betonowej wynosi 2,0 % w kierunku jezdni. Pochylenie podłużne zjazdów powinno być dostosowane do poziomu krawędzi jezdni oraz istniejącej nawierzchni na przyległej posesji. Pochylenie to nie powinno przekraczać 5,0%.

Szczegółowe rozwiązania zastosowane w projekcie branży drogowej w ciągu drogi powiatowej nr 1846P na odcinku od km 10+730 do km 11+101 przedstawiono na Rys. 3.1-3.3 „Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne”.

#### **5.4. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni**

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie jezdni o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: beton asfaltowy AC 11 S 35/50 (KR1-2) - gr. 4 cm,
- *warstwa wiążąca*: beton asfaltowy AC 16 W 50/70 (KR1-2) - gr. 4 cm,
- *podbudowa zasadnicza*: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm – gr. 20 cm,
- *podbudowa pomocnicza*: grunt lub kruszywo stabilizowane cementem  $R_m = 2,5$  MPa – gr. 10 cm.

#### **5.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni chodnika**

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie chodnika o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: betonowa kostka brukowa (szara oraz grafitowa, cegła 10x20 cm) - gr. 8 cm,
- *podsyпка cementowo – piaskowa 1:4* – gr. 5 cm,
- *podbudowa zasadnicza*: grunt lub kruszywo stabilizowane cementem  $R_m = 2,5$  MPa – gr. 10 cm.

#### **5.6. Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych**

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie zjazdów indywidualnych o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: betonowa kostka brukowa (grafitowa, cegła 10x20 cm) - gr. 8 cm,
- *podsyпка cementowo – piaskowa 1:4* – gr. 5 cm
- *podbudowa zasadnicza*: beton cementowy C8/10 – gr. 20 cm.

#### **5.7. Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych**

W projekcie przewidziano przebudowę istniejących zjazdów publicznych w celu zapewnienia komunikacji wydzielonych nieruchomości przyległych do pasa drogowego z jezdnią. Szerokości zjazdów przyjęto identyczną z istniejącą. Lokalizacja oraz wymiary zjazdu zostały przedstawione na Rys. 2 „Plan zagospodarowania terenu”.

Dokumentacja projektowa przewiduje wykonanie nawierzchni zjazdów o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: beton asfaltowy AC 11 S 35/50 (KR1-2) - gr. 4 cm,
- *warstwa wiążąca*: beton asfaltowy AC 16 W 50/70 (KR1-2) - gr. 4 cm,
- *podbudowa zasadnicza*: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm – gr. 20 cm,
- *podbudowa pomocnicza*: grunt lub kruszywo stabilizowane cementem  $R_m = 2,5$  MPa – gr. 10 cm.

#### **5.8. Projektowana konstrukcja opasek gruntowych**

Pobocza po zewnętrznej stronie chodnika należy wykonać w następujący sposób na całej szerokości:

- *warstwa górna*: humus obsiany mieszanką traw – gr. 10 cm;

#### **5.9. Pobocza**

Dokumentacja projektowa zakłada uzupełnienie pobocza kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 mm o grubości 15 cm i szerokości 1,00 m. Wykonane pobocze należy odpowiednio zagęścić i wyprofilować o pochyleniu poprzecznym 8,0 %.

#### **5.10. Zieleń**

Zakłada się wykonanie humusowania gr. 10 cm z obsianiem mieszanką traw pozostałego terenu w granicach pasa drogowego objętego inwestycją.

#### **5.11. Ściek dwurzędowy uliczny z betonowej kostki brukowej**

Na długości drogi objętej inwestycją przewidziano budowę ścieku przykrawężnikowego po lewej stronie z kostki betonowej koloru szarego o grubości 8 cm. Ściek ma szerokość 20 cm i ułożony jest dwurzędowo na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm i ławie z betonu C12/15.

Celem ścieku jest doprowadzenie do sprawniejszego spływu wody opadowej, a jednocześnie ograniczenie zalegania wody deszczowej na pasie ruchu.

Szczegóły wykonania ścieku przykrawężnikowego przedstawiono na Rys. 3.1-3.3 „Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne”.

### **5.12. Krawężniki i obrzeża**

Na odcinku drogi powiatowej nr 1846P, gdzie planowana jest przebudowa drogi i budowa chodnika przyjęto wykorzystanie krawężników betonowych. Jako ograniczenie jezdni od chodnika zaprojektowano krawężnik betonowy uliczny typ lekki o wymiarach 15x30 cm. Przewiduje się wyniesienia krawężnika ponad poziom jezdni o 12 cm. W miejscu zjazdu lub przejścia dla pieszych krawężnik należy obniżyć do wysokości 2-4 cm ponad jezdnię, w tym miejscu należy zastosować krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm.

Krawężnik należy osadzić na ławie betonowej z oporem grubości 20 cm (beton C12/15). Zmianę wysokości należy wykonać stosując krawężniki skośne na długości jednego krawężnika.

Projekt przewiduje zastosowanie obrzeży chodnikowych betonowych 8x30 cm w celu ograniczenia krawędzi chodnika lub zjazdu. Obrzeże chodnikowe ograniczające krawędź chodnika oraz zjazdu należy osadzić na ławie betonowej z oporem gr. 10 cm (beton C12/15).

Lokalizacja zastosowania odpowiednich krawężników oraz obrzeży została przedstawiona w części rysunkowej – Rys. 2 „*Plan zagospodarowania terenu*”, Rys. 3.1-3.3 „*Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne*”.

### **5.13. Odwodnienie pasa drogowego**

Odwodnienie projektowanego chodnika realizowane będzie powierzchniowo za pomocą odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych gwarantujących sprawne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych. Woda będzie odprowadzana częściowo do projektowanej kanalizacji deszczowej a częściowo do przyległych rowów przydrożnych w obrębie pasa drogowego.

### **5.14. Elementy organizacji ruchu i BRD**

Elementy docelowej organizacji ruchu oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego związanych z realizacją projektowanej inwestycji stanowią odrębny tom dokumentacji – projekt stałej organizacji ruchu.

### **5.15. Rozbiórka elementów dróg**

Technologia oraz zakres prac przewidzianych w projekcie wymaga wykonania prac rozbiórkowych przed rozpoczęciem prac budowlanych. Przewidziano rozbiórkę następujących elementów:

- krawężniki betonowe na ławie betonowej,
- krawężniki betonowe na ławie betonowej,
- obrzeża betonowe na ławie betonowej,
- nawierzchnia bitumiczna jezdni wraz z podbudową,
- nawierzchnia chodnika i zjazdów indywidualnych z betonowej kostki brukowej wraz z podbudową (kostka do ponownego wbudowania),
- nawierzchnia chodnika z betonowych płytek chodnikowych na podsypce piaskowej,
- ściek korytkowy betonowych elementów prefabrykowanych.

### **5.16. Roboty ziemne**

W projekcie przyjęto zdjęcie warstwy humusu, darniny i wierzchniej warstwy gruntu na głębokość do 25 cm na odcinku drogi powiatowej nr 1846P objętym niniejszą dokumentacją w niezbędnym zakresie.

Roboty ziemne polegające na wykonaniu nasypów oraz korytowaniu przewiduje się wykonać na odcinku przebudowywanej drogi objętej opracowaniem.





## 6. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

6.1.	Rys. 3.1	<i>Przekroje normalne</i>	skala 1:50
6.2.	Rys. 3.2	<i>Szczegóły konstrukcyjne zjazdów</i>	skala 1:50
6.3.	Rys. 3.3	<i>Szczegóły konstrukcyjne</i>	skala 1:10
6.4.	Rys. 4	<i>Przekrój podłużny</i>	skala 1 : 50/500



## **7. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**
- 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**
- 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

### **7. Przepisy końcowe**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1846P w miejscowości Krosin.

Nazwa inwestora oraz jego adres:

**Powiat Czarnkowsko - Trzcianecki**

ul. Rybaki 3

64-700 Czarnków

reprezentowany przez:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Czarnkowie**

ul. Gdańska 56

64-700 Czarnków

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. Rufin Jarka, inż. Adam Chmielewski

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Inwestycja pod nazwą: „**Przebudowa drogi powiatowej nr 1846P w miejscowości Krosin**” obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- częściową rozbiórkę istniejących elementów ulicy i nawierzchni niezbędnym zakresie,
- przebudowa nawierzchni jezdni, wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej,
- osadzenie krawężników betonowych,
- budowa i przebudowa chodnika o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- przebudowa zjazdów o nawierzchni z brukowej kostki betonowej,
- utwardzenie pobocza gruntowego warstwą kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm,
- wykonanie krawężników betonowych, oporników oraz obrzeży betonowych,
- budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną,
- wykonanie oznakowania poziomego, pionowego oraz elementów BRD.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Teren objęty inwestycją w stanie istniejącym posiada podziemne sieci uzbrojenia terenu: wodociągową, elektroenergetyczną, teletechniczną i kanalizację deszczową. Ponadto zlokalizowana jest droga powiatowa nr 1846P.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Głównym elementem zagospodarowania, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest droga oraz prowadzenie robót „pod ruchem”. Dodatkowym zagrożeniem może być istniejące uzbrojenie terenu: sieć teletechniczna, elektroenergetyczna, kanalizacja deszczowa oraz wodociągowa.

W terenie nie stwierdzono w momencie wykonywania projektu innych zagrożeń ze strony istniejących elementów zagospodarowania terenu.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Przewiduje się możliwość wystąpienia zagrożeń w czasie wykonywania następujących robót:

- wykonywania wygradzenia i oznakowania drogi (zagrożenie ze strony pojazdów),
- roboty ziemne wykonywane z wykorzystaniem maszyn,
- wykonywania wykopów przy realizacji posadowienia,
- wykonywanie robót sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100 dB,
- zagrożenia związane ze składowaniem materiałów:
  - nieodpowiednie składowanie elementów betonowych,
  - nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych,
- zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:
  - uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie przedmioty,
  - awarie sprzętu w czasie pracy np. dźwigów i podnośników,
  - przysypanie ziemią usuwaną z wykopów,
- zagrożenia związane z transportem ludzi i sprzętu:

- potknięcie się poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt,
- zagrożenia związane z wykonaniem wykopów i pracą sprzętu:
  - potrącenie przez poruszający się po drodze sprzęt lub pojazdy,
  - upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
  - wykonywanie robót w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych,
  - zaślubienie w czasie robót w wykopach.
- brak ochrony przeciwpożarowej.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić ogrodzenie zaopatrzone w światło ostrzegawcze. Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych realizacją inwestycji.

**Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).**

Plan bioz powinien zawierać:

- drogi komunikacyjne,
- strefy niebezpieczne,
- miejsca postojowe na terenie budowy,
- zagospodarowanie terenu budowy,
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
- lokalizacja pomieszczeń higieniczno - sanitarnych,
- ochrona przeciwpożarowa,
- nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- zapewnienie okresowego szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnienie szkolenia wstępnego w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obejmującego instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie



podstawowe pracownikom nowo zatrudnionym przed ich przystąpieniem do pracy,

- określenie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia,
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy po wysłuchaniu szkolenia powinni ten fakt potwierdzić własnoręcznym podpisem.

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości od istniejącej sieci w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót w pobliżu sieci elektroenergetycznych ustala kierownik budowy w porozumieniu z jednostką w której użytkowaniu znajdują się te instalacje.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- używanie narzędzi i urządzeń wymagających specjalnych kwalifikacji dopuszczalne jest jedynie przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie zgodne z przepisami o szkoleniu pracowników,
- należy używać narzędzi, maszyn i urządzeń jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją użytkową. Zabrania się używania maszyn i urządzeń, które wykazują cechy nie spełniania wymagań bezpieczeństwa,
- wykonywanie prac stwarzających zagrożenie utraty życia lub zdrowia należy bezwzględnie przerwać w celu usunięcia zagrożenia. Jeżeli usunięcie zagrożenia nie jest możliwe należy zgłosić problem przełożonemu w celu zmiany sposobu wykonywania danej czynności,
- w przypadku zauważenia wykonywania przez innego z pracowników prac stwarzających zagrożenie, pracownik który zauważył zagrożenie jest zobowiązany zgłosić to osobie sprawującej nadzór na budowie,
- pracownicy muszą stosować środki ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia,
- należy sporządzić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych,
- należy zapewnić bezpośredni nadzór nad tymi pracami przez osoby kierujące,
- należy zapewnić odpowiednie środki zabezpieczające,
- należy przeprowadzić instruktaż pracowników,
- należy wydzielić i oznakować teren, na którym będą prowadzone roboty szczególnie niebezpieczne,
- materiały niebezpieczne przechowywać w miejscach i opakowaniach odpowiednio oznakowanych i przeznaczonych do tego celu,
- w przypadku wystąpienia zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających

bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Teren budowy i plac zaplecza należy wygrodzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu.

Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne i odzież ochronną, rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. w wodzie gruntowej i studniach,
- ciepłą odzież przy wykonywaniu robot w okresie jesienno – zimowym,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem. Niedopuszczalne jest sytuowanie stanowisk pracy, składowisk materiałów lub maszyn bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży pożarnej,
- policji,
- pogotowia energetycznego,
- pogotowia gazowego.

## 7. Uwagi końcowe

Przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić poniższe przepisy :

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003.169.1650 z późn zmianami),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (DZ. U. 1994.21.73),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ. U. 2003.47.401),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001.118.1263 ),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (DZ. U. 2004.180.1860 z późn. zmianami),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U.1993.96.437),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010.109.719)
- dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich nr 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotyczącą wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach ( ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1. dyrektywy nr 89/391/EWG ).