

**PROJEKT BUDOWLANY****Inwestor:**

Gmina Szreńsk  
ul. P. Kanoniczny 10  
06-550 Szreńsk

**Nazwa zadania:**

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 230735W W M. SZREŃSK**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

**Wykonawca:**

**FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWA  
„PROBUD”  
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97  
tel. 502-216-713**

*Lokalizacja inwestycji:*

*Dz.ewid.:*

802, 806/1, 806/3, 807/1, 823, 824/14, 857, 858 , 1741/1, 1157 – obręb 0022 Szreńsk, jednostka ewidencyjna 141307\_2 Szreńsk

Kategoria obiektu – XXV, XXVI

*Opracowanie zawiera*

*ponumerowanych stron*

**PROJEKT OPRACOWALI:**

Lp	Nazwisko i imię	Stanowisko	Data	Nr upr.	Podpis
1.	mgr inż. Piotr Pakieła	Projektant br. drogowa	Kwiecień 2019	MAZ/0205/ PBD/17	
2.	mgr inż. Seweryn Rutkowski	Projektant br. elektryczna	Kwiecień 2019	MAZ/0336/ PWOE/12	

Spis treści

<b>CZĘŚĆ 1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> .....	
<b>CZĘŚĆ WSTĘPNA</b> .....	
<b>UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB PROJEKTANTÓW</b> .....	
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b> .....	
<b>1. WSTĘP</b> .....	
<b>1.1. Przedmiot opracowania</b> .....	
<b>1.2. Cel opracowania</b> .....	
<b>1.3. Podstawa opracowania</b> .....	
<b>2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> .....	
<b>3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b> .....	
<b>4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> .....	
<b>5. DANE INFORMUJĄCE O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB PODLEGAJĄCE INNEJ OCHRONIE</b> .....	
<b>6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ</b> .....	
<b>7. DANE POŻAROWE</b> .....	
<b>8. DANE O WPŁYWIE I ZAGROŻENIACH NA ŚRODOWISKO</b> .....	
<b>9. OKREŚLENIE WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH POSADOWIENIA BUDOWLI</b> .....	
<b>10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU</b> .....	
<b>11. OCHRONA ŚRODOWISKA</b> .....	
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b> .....	
<b>1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego</b> .....	
<b>3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</b> .....	
<b>4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy</b> .....	
<b>5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych</b> .....	
<b>6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:</b> .....	
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b> .....	
<b>CZĘŚĆ 2</b> .....	
<b>CZĘŚĆ 2.1</b> .....	
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b> .....	

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	
2. STAN ISTNIEJĄCY.....	
3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	
4. PROJEKTOWANE PARAMETRY TECHNICZNE.....	
5. ROZWIĄZANIA GEOMETRYCZNE.....	
6. KONSTRUKCJA.....	
7. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE .....	
8. ROBOTY BRANŻOWE.....	
8.1. Kolizje.....	
8.2 Branża elektryczna.....	
9. ROBOTY ZIEMNE .....	
10. ROZWIĄZANIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	
11. OZNAKOWANIE.....	
CZEŚĆ GRAFICZNA .....	
<b>CZEŚĆ 2.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA</b> .....	
CZEŚĆ OPISOWA .....	
1. Podstawa opracowania .....	
2. Zakres projektu .....	
3. Prace projektowe.....	
4. Ochrona od porażień prądem elektrycznym.....	
5. Uwagi końcowe .....	
CZEŚĆ GRAFICZNA .....	
<b>CZEŚĆ 3 ZAŁĄCZNIKI</b> .....	

**CZĘŚĆ 1** PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU

# CZĘŚĆ WSTĘPNA

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
I ZAŚWIADCZENIA O  
PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB  
PROJEKTANTÓW**

# **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn.zm.),

**Oświadczam,**

że opracowany projekt budowlany branży drogowej pn. **„Przebudowa drogi gminnej 230735W w m. Szreńsk”** został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest przekazywany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:  
Mgr inż. Piotr Pakieła  
Upr. nr MAZ/0205/PBD/17

Upewnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn.zm.),

**Oświadczam,**

że opracowany projekt budowlany branży elektrycznej pn. „**Przebudowa drogi gminnej 230735W w m. Szreńsk**”

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest przekazywany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:



# CZĘŚĆ OPISOWA

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn. „Przebudowa drogi gminnej 230735W w m. Szeńsk”.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewid.: 802, 806/1, 806/3, 807/1, 823, 824/14, 857, 858, 1741/1, 1157 – *obręb 0022 Szeńsk, jednostka ewidencyjna 141307\_2 Szeńsk.*

Niniejsze opracowanie zawiera projekt zagospodarowania terenu.

### **1.2. Cel opracowania**

Celem opracowania jest określenie zakresu robót obejmujących przebudowę drogi gminnej w 230735W w m. Szeńsk w m. Szeńsk.

Niniejsze opracowanie wraz z Projektami Architektoniczno-Budowlanymi stanowią załącznik do wniosku o zgłoszenie robót budowlanych.

### **1.3. Podstawa opracowania**

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa z Zamawiającym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397)
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowanego na zlecenie GDDKiA przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej (załącznik do zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.)
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych TRANSPROJEKT 1979 r. i 1982 r.
- Odwodnienie dróg. Roman Edel, Wydział Komunikacji Łączności 2016 r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja w terenie

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Droga gminna objęta przebudową jest zlokalizowana na terenie zabudowanym w m. Szeńsk, w tym odc. 1 o długości 566 mb, który jest powiązany w km 0+000,00 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W, w km 0+061,78 z odc. nr 2 drogi gminnej oraz w km 0+566 z ul. Biezuńską – drogą powiatową nr 4640W na dz. nr ew. 802. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na odc. nr 1 wynosi od 6,0 m do 12,0 m.

Teren przyległy do pasa dróg gminnych stanowi zabudowę mieszkaniową jednorodziną wolnostojącą.

Droga gminna nr 1 o długości 566 mb jest powiązana w km 0+000,00 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W, w km 0+061,78 z drogą gminną nr 2 oraz w km 0+566 z ul. Biezuńską – drogą powiatową nr 4640W na dz. nr ew. 802. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej nr 1 wynosi od 8,0 m do 12,0 m.

Droga gminna nr 2 o długości 163 mb jest powiązana w km 0+000,00 z drogą gminną nr 1 i w km 0+163,44 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej nr 2 wynosi od 6,0 m do 8,0 m.

Droga gminna posiadają nawierzchnię twardą nieulepszoną. Brak jest kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych, które są zlokalizowane po obu stronach drogi. W ciągu rowu przydrożnego pod istniejącymi zjazdami zabudowane są przepusty drogowe. W km 0+348 pod koroną drogi gminnej nr 1 zlokalizowany jest przepust betonowy, który jest przewidziany do robiórki.

Droga gminna nie jest oświetlona.

W pasie terenu pod inwestycję występują liczne sieci uzbrojenia terenu tj.:

- sieci elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna nN
- sieć wodociągowa DN110
- sieć telefoniczna doziemna
- sieć kanalizacji sanitarnej DN200

Na dz. nr 857 pod koroną drogi powiatowej nr 2337W zabudowany jest istniejący przepust betonowy DN800. W ramach inwestycji zostanie on oczyszczony.

Istniejący teren w obrębie projektowanej inwestycji jest płaski. Rzędne istniejącego terenu na terenie inwestycyjnym wahają się od 115,00 m n.p.m. do 115,79 m n.p.m.

### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach projektu przewidziano przebudowę drogi gminnej o długości ~729 m, w tym odc. 1 o długości 566 mb, który jest powiązany w km 0+000,00 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W, w km 0+061,78 z odc. drogi gminnej nr 2 oraz w km 0+566 z ul. Bieżeńską – drogą powiatową nr 4640W na dz. nr ew. 802. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na odc. nr 1 wynosi od 6,0 m do 12,0 m.

Droga gminna nr 2 o długości 163 mb jest powiązana w km 0+000,00 z drogą gminną nr 1 i w km 0+163,44 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W.

Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na odc. nr 2 wynosi od 6,0 m do 8,0 m.

Przyjęto następujące parametry drogi gminnej tj.:

- klasa drogi – D (dojazdowa)
- prędkość projektowa –  $V_p=40$  km/h
- szerokość jezdni – 4,50 m
- szerokość pasa ruchu – 2,25 m
- szerokość poboczy gruntowych – 0,75 – 1,00 m
- szerokość chodnika – 2,00 m

Nawierzchnię ulicy zaprojektowano z betonu asfaltowego dla kategorii ruchu KR1.

Projekt przewiduje również wykonanie zjazdów indywidualnych do nieruchomości przyległych do drogi.

Odprowadzenie wód deszczowych przewidziano w sposób powierzchniowy tj. spadkami podłużnymi i poprzecznymi do istniejących rowów przydrożnych przewidzianych do odtworzenia po jednej stronie jezdni. Na odcinku wzdłuż drogi gminnej odc. 1 w ciągu proj. chodnika istn. rów przydrożny zostanie zlikwidowany.

Dla oświetlenia drogi gminnej zaprojektowano budowę nowego, energooszczędnego, opartego na oprawkach LED oświetlenia ulicznego. W tym celu projektuje się budowę linii kablowej nN-0,4kV o łącznej długości trasy 725 m (861 m) wraz z montażem 30 słupów i 60 opraw oświetleniowych.

Projektowane zagospodarowanie terenu zostało przedstawione na rys. nr 2 w skali 1:500.

### 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

L.p.	Rodzaj projektowanego elementu zagospodarowania terenu	Rodzaj nawierzchni utwardzonej	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1	Jezdnia	Nawierzchnia bitumiczna KR1	3394,00
2	Zjazdy indywidualne	Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm KR1, kolor czerwony	376,00
3	Chodnik	Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm, kolor szary	901,00

### 5. DANE INFORMUJĄCE O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB PODLEGAJĄCE INNEJ OCHRONIE

Teren inwestycyjny nie jest wpisany do rejestru zabytków.

### 6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren inwestycyjny nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej i nie występują szkody górnicze.

### 7. DANE POŻAROWE

Z uwagi na to, iż teren inwestycyjny dotyczy terenu publicznego, ogólnie dostępnego, poszczególne elementy zagospodarowania terenu spełniają wymagania przepisów dotyczące:

- przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,
- ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego i medycznego.

## **8. DANE O WPŁYWIE I ZAGROŻENIACH NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz.U. Nr 213 poz. 1397) projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zatem nie ma obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowana inwestycja nie znajduje się na terenie żadnej z form ochrony.

## **9. OKREŚLENIE WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH POSADOWIENIA BUDOWLI**

Zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) warunki geotechniczne ustalono jako proste. Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Na podstawie art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2016.290 z późn. zm.) zasięg obszaru oddziaływania obiektu budowlanego ogranicza się do działek inwestycyjnych na których są zlokalizowane projektowane elementy zagospodarowania terenu tj.: 802, 806/1, 806/3, 807/1, 823, 824/14, 857, 858 , 1741/1, 1157 – *obręb 0022 Szeńsk, jednostka ewidencyjna 141307\_2 Szeńsk*, w terenie wyznaczonym granicą opracowania, zgodnie z rysunkiem nr 2 pn. „Projekt zagospodarowania terenu”.

## **11. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Inwestycja nie spowoduje wzrostu zagrożenia dla środowiska.

Nie przewiduje się wzrostu natężenia ruchu drogowego na drodze gminnej w związku z jej przebudową. Projektowana inwestycja ma na celu podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych odcinka ulicy objętej przebudową w granicach istniejącego pasa drogowego.

Odrowadzenie wód opadowych i roztopowych z utwardzonych nawierzchni przewidziano w sposób uregulowany powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych przewidzianych do regulacji.

Projektowany układ drogowy z uwagi na zachowanie bezpieczeństwa ruchu drogowego wymaga wycinki 3 drzew zlokalizowanych w poboczu drogi gminnej.

Opracował:

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

( na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

**OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 230735W  
W M. SZREŃSK**

**INWESTOR:**

Gmina Szreńsk  
ul. P. Kanoniczny 10  
06-550 Szreńsk

**ADRES OBIEKTU:**

DZ. EW. NR 802, 806/1, 806/3, 807/1, 823, 824/14, 857, 858 , 1741/1, 1157 – obręb  
0022 Szreńsk, jednostka ewidencyjna 141307\_2 Szreńsk

Autor opracowania: mgr. inż. Piotr Pakieła

## 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

W ramach projektu przewidziano przebudowę drogi gminnej o długości ~729 m, w tym odc. 1 o długości 566 mb, który jest powiązany w km 0+000,00 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W, w km 0+061,78 z odc. drogi gminnej nr 2 oraz w km 0+566 z ul. Biezuńską – drogą powiatową nr 4640W na dz. nr ew. 802. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na odc. nr 1 wynosi od 6,0 m do 12,0 m.

Droga gminna nr 2 o długości 163 mb jest powiązana w km 0+000,00 z drogą gminną nr 1 i w km 0+163,44 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W.

Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na odc. nr 2 wynosi od 6,0 m do 8,0 m.

Przyjęto następujące parametry drogi gminnej tj.:

- klasa drogi – D (dojazdowa)
- prędkość projektowa –  $V_p=40$  km/h
- szerokość jezdni – 4,50 m
- szerokość pasa ruchu – 2,25 m
- szerokość poboczy gruntowych – 0,75 – 1,00 m
- szerokość chodnika – 2,00 m

Nawierzchnię ulicy zaprojektowano z betonu asfaltowego dla kategorii ruchu KR1.

Projekt przewiduje również wykonanie zjazdów indywidualnych do nieruchomości przyległych do drogi.

Odprowadzenie wód deszczowych przewidziano w sposób powierzchniowy tj. spadkami podłużnymi i poprzecznymi do istniejących rowów przydrożnych przewidzianych do odtworzenia po jednej stronie jezdni. Na odcinku wzdłuż drogi gminnej odc. 1 w ciągu proj. chodnika istn. rów przydrożny zostanie zlikwidowany.

Dla oświetlenia drogi gminnej zaprojektowano budowę nowego, energooszczędnego, opartego na oprawkach LED oświetlenia ulicznego. W tym celu projektuje się budowę linii kablowej nN-0,4kV o łącznej długości trasy 725 m (861 m) wraz z montażem 30 słupów i 60 opraw oświetleniowych.

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Droga gminna objęta przebudową jest zlokalizowana na terenie zabudowanym w m. Szeńsk, w tym odc. 1 o długości 566 mb, który jest powiązany w km 0+000,00 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W, w km 0+061,78 z odc. nr 2 drogi gminnej oraz w km 0+566 z ul. Biezuńską – drogą powiatową nr 4640W na dz. nr ew. 802. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na odc. nr 1 wynosi od 6,0 m do 12,0 m.

Teren przyległy do pasa dróg gminnych stanowi zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą.

Droga gminna nr 1 o długości 566 mb jest powiązana w km 0+000,00 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W, w km 0+061,78 z drogą gminną nr 2 oraz w km 0+566 z ul. Biezuńską – drogą powiatową nr 4640W na dz. nr ew. 802. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej nr 1 wynosi od 8,0 m do 12,0 m.

Droga gminna nr 2 o długości 163 mb jest powiązana w km 0+000,00 z drogą gminną nr 1 i w km 0+163,44 z ul. Szeńskiego – drogą powiatową nr 2337W. Szerokość pasa drogowego drogi gminnej nr 2 wynosi od 6,0 m do 8,0 m.

Droga gminna posiadają nawierzchnię twardą nieulepszoną. Brak jest kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych, które są zlokalizowane po obu stronach drogi. W ciągu rowu przydrożnego pod istniejącymi zjazdami zabudowane są przepusty drogowe. W km 0+348 pod koroną drogi gminnej nr 1 zlokalizowany jest przepust betonowy, który jest przewidziany do robiórki.

Droga gminna nie jest oświetlona.

W pasie terenu pod inwestycję występują liczne sieci uzbrojenia terenu tj.:

- sieci elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna nN
- sieć wodociągowa DN110
- sieć telefoniczna doziemna
- sieć kanalizacji sanitarnej DN200

Na dz. nr 857 pod koroną drogi powiatowej nr 2337W zabudowany jest istniejący przepust betonowy DN800. W ramach inwestycji zostanie on oczyszczony.

## 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu.

Cały odcinek w trakcie budowy stwarza pewne niebezpieczeństwa ze względu na swoją otwartość – oprócz Wykonawcy po placu budowy będą się poruszali użytkownicy i ich pojazdy na co dzień korzystający z drogi, stąd bezwzględna konieczność przestrzegania przez użytkowników zasad poruszania się po drogach. Obowiązek właściwego oznakowania należy do Wykonawcy robót i użytkownicy powinni być o tych zagrożeniach w sposób wyraźny ostrzeżeni.

#### **4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy**

Następujące roboty budowlane, ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane w strefie ruchu pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym
- roboty ziemne wykonywane w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury podziemnej
- zagrożenie przysypaniem podczas wykonywania wykopów oraz układania rur kanalizacyjnych
- zagrożenie związane z transportem, montażem i przemieszczaniem ciężkich materiałów budowlanych,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym związane z pracami przy kolizji z czynną linią energetyczną napowietrzną bądź linią energetyczną podziemną,
- zagrożenia związane z transportem i montażem ciężkich elementów prefabrykowanych ,
- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy przeprowadzić z pracownikami wykonującymi roboty szkolenia stanowiskowe. Należy przy tym zwrócić uwagę na te roboty które wykonywane będą pod ruchem, czyli gdzie dopuszczony jest w trakcie robót ruch lokalny oraz transport technologiczny dowożący materiały na budowę, w tym ich załadunek i rozładunek.

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

Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić szkolenia na stanowiskach pracy oraz przez osobę upoważnioną w sprawie wykonywania robót pod ruchem i przy użyciu wewnętrznego transportu technologicznego.

#### **6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

Bezwzględnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.(Dz.U. Nr 120 poz.1126) należy opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Przed przystąpieniem do robót wdrożyć oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu . Podczas trwania całości robót dbać o stan oznakowania. Wszystkie roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP i P-Pož.

Opracował:

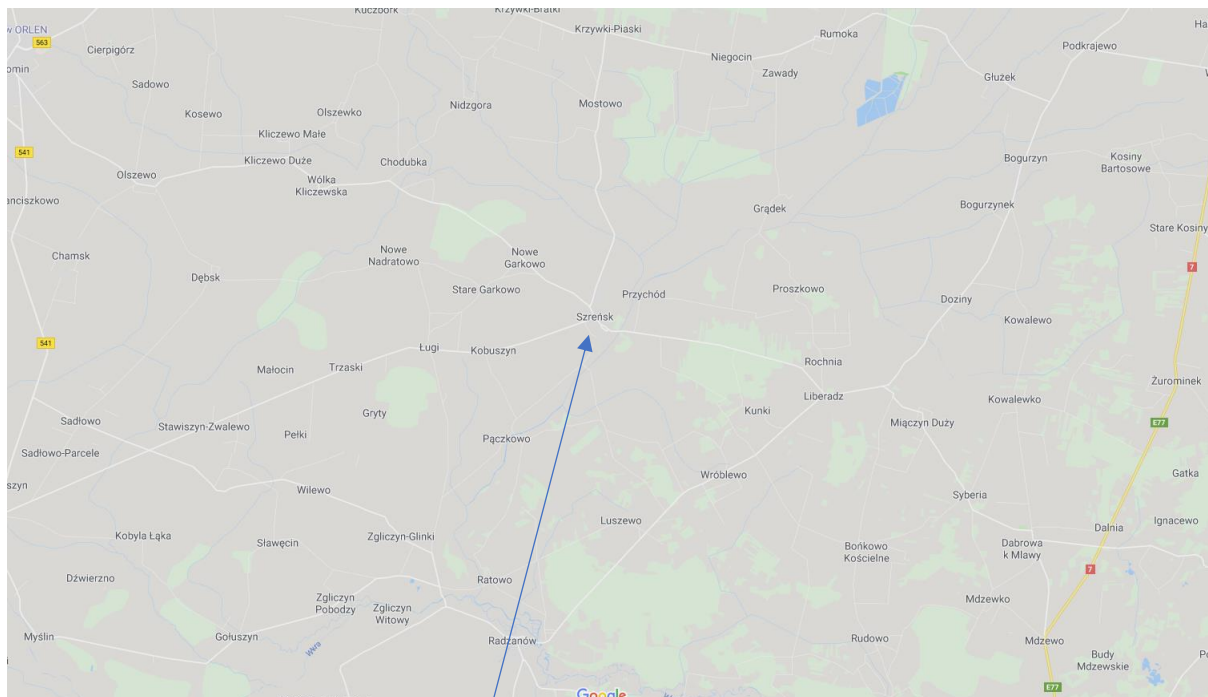
# CZĘŚĆ GRAFICZNA

## Spis rysunków:

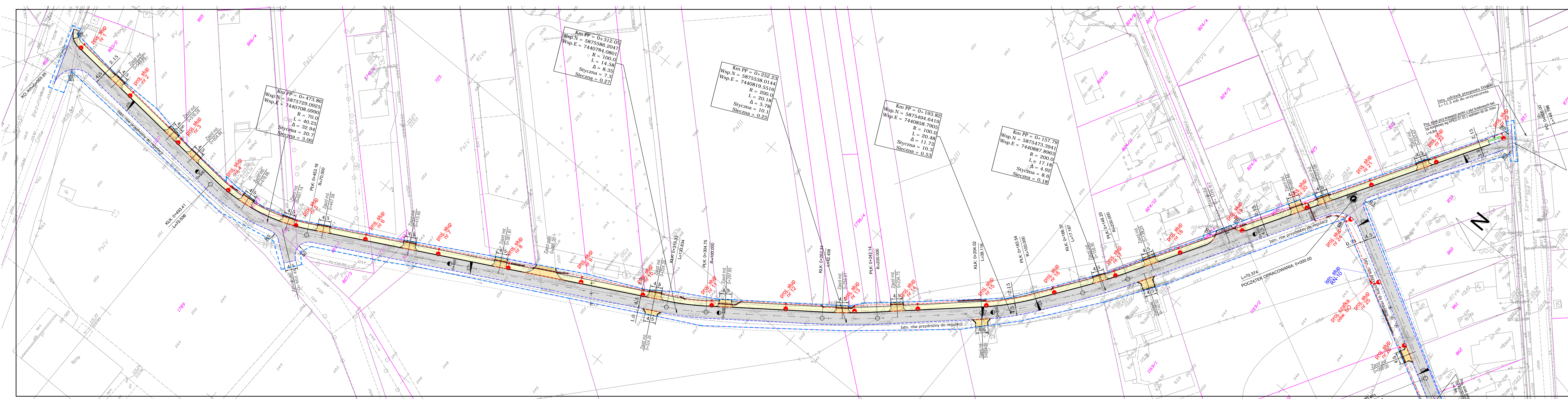
Rys nr 1 - Plan orientacyjny w skali 1:5000

Rys nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500





Rys nr 1 – Plan orientacyjny



### LEGENDA

- Granice własności**  
 --- Granice opracowania
- Branża drogowa**
- Proj. krawężnik betonowy wtopiony 15x30 cm
  - Proj. krawężnik betonowy wystający 15x30 cm
  - Proj. krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm
  - Proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
  - Proj. krawędź nawierzchni jezdni bez obramowania
  - Proj. pobocze wzmocnione kruszewcem łamanym 0/31,5
  - Proj. nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego
  - Proj. nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm, kolor szary
  - Proj. nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej gr. 8 cm, kolor czerwony
  - Proj. ściek korytkowy wg KPED 01.03
  - ✕ Istn. elementy do likwidacji
- Branża elektryczna**
- Proj. kable YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> układane w ziemi
  - Proj. rura ochronna na kablach en
  - Proj. słup oświetleniowy
  - Proj. szafka oświetleniowa SO

Nazwa i adres obiektu  
**PRZEBUDOWA DRÓGI GMINNEJ 230735W W M. SZREŃSK**

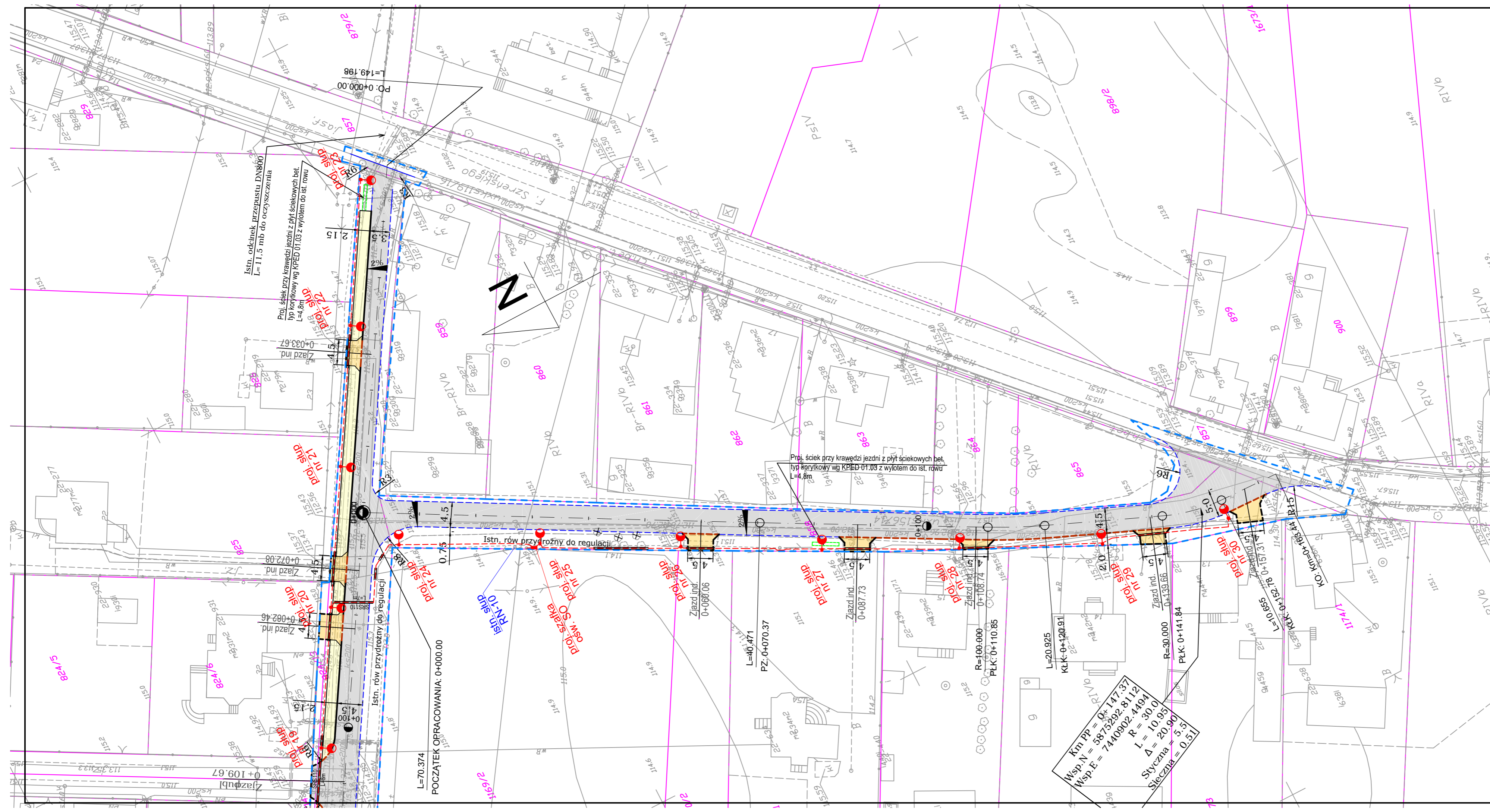
Data opracowania: 2019  
 Rys.nr: 2.2  
 Skala: 1:500

**PROJEKT BUDOWLANY**

Projekt zagospodarowania terenu

Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Piotr Pakiela	Projektant	Drogowa	MAZ/0205/PBD/17	
2	Seweryn Rutkowski	Projektant	Elektryczna	MAZ/0336/PWOE/12	

Firma Projektowa  
 Ustugowa "PROBUJ"  
 09-200 Sierpc, ul. Słazsica 97  
 NIP 776-145-56-11 tel. 502216-713



# LEGENDA

- Granice własności
- - - Granice opracowania
- Branża drogowa**
  - - - Proj. krawężnik betonowy wtopiony 15x30 cm
  - Proj. krawężnik betonowy wystający 15x30 cm
  - - - Proj. krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm
  - Proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
  - - - Proj. krawędź nawierzchni jezdni bez obramowania
  - Proj. pobocze wzmocnione kruszywem łamany 0/31,5
  - Proj. nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego
  - Proj. nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm, kolor szary
  - Proj. nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej gr. 8 cm, kolor czerwony
  - - - Proj. ściek korytkowy wg KPED 01.03
  - x Istn. elementy do likwidacji
- Branża elektryczna**
  - - - Proj. kable YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> układane w ziemi
  - Proj. rura ochronna na kablach en
  - Proj. słup oświetleniowy
  - Proj. szafka oświetleniowa SO

Firma Projektowa Usługowa "PROBUD" 09-200 Sierpc, ul. Staszica 97 NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713	Nazwa i adres obiektu		<b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 230735W W M. SZREŃSK</b>		Data opracowania kwiecień 2019
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>				Rys.nr <b>2.2</b>
	Projekt zagospodarowania terenu				Skala 1:500
L.p.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Piotr Pakieła	Projektant	Drogowa	MAZ/0205/ PBD/17	
2	Seweryn Rutkowski	Projektant	Elektryczna	MAZ/0336/ PWOE/12	

**CZĘŚĆ 2** PROJEKTY  
ARCHITEKTONICZNO-  
BUDOWLANE

# **CZĘŚĆ 2.1**

## **PROJEKT DROGOWY**

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej dla inwestycji pn. „Przebudowa drogi gminnej 230735W w m. Szreńsk”.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewid.: 802, 806/1, 806/3, 807/1, 823, 824/14, 857, 858, 1741/1, 1157 – *obręb 0022 Szreńsk, jednostka ewidencyjna 141307\_2 Szreńsk.*

Niniejsze opracowanie zawiera projekt drogowy.

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące zagospodarowanie terenu zostało opisane w pkt. 2 w opisie technicznym do projektu zagospodarowania terenu (część 1 Projektu Budowlanego).

## 3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie rozpoznania istniejącego podłoża gruntowego oraz poziomu posadowienia projektowanych konstrukcji nawierzchni ulic objętych projektem ustalono grupę nośności podłoża **G1**.

## 4. PROJEKTOWANE PARAMETRY TECHNICZNE

- klasa drogi – D (dojazdowa)
- prędkość projektowa –  $V_p=40$  km/h
- szerokość jezdni – 4,50 m
- szerokość pasa ruchu – 2,25 m
- szerokość poboczy gruntowych – 0,75 – 1,00 m
- szerokość chodnika – 2,00 m

## 5. ROZWIĄZANIA GEOMETRYCZNE

Zaprojektowano następujące parametry drogi gminnej:

### Odc. 1

W ramach projektu przewidziano przebudowę odc. 1 drogi gminnej o długości 566 mb.

Projektowana oś odc. 1 drogi gminnej została oparta na 7 punktach wierzchołkowych.

Projektowana oś drogi to odcinki proste i łuki kołowe o promieniach od 70 m do 200 m.

Odc. 1 jest powiązany w km 0+000,00 z ul. Szreńskiego – drogą powiatową nr 2337W, w km 0+061,78 z odc. drogi gminnej nr 2 oraz w km 0+566 z ul. Biezuńską – drogą powiatową nr 4640W na dz. nr ew. 802.

### Odc. 2

W ramach projektu przewidziano przebudowę odc. 2 drogi gminnej o długości 163 mb.

Projektowana oś odc. 2 drogi gminnej została oparta na 4 punktach wierzchołkowych.

Projektowana oś drogi to odcinki proste i łuki kołowe o promieniach od 30 m do 100 m.

Odc. 2 jest powiązany w km 0+000,00 z drogą gminną nr 1 i w km 0+163,44 z ul. Szreńskiego – drogą powiatową nr 2337W.

## 6. KONSTRUKCJA

Konstrukcje nawierzchni przyjęto na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowanego na zlecenie GDDKiA przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej (załącznik do zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.).

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

### a) Jezdnia drogi gminnej

- warstwa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W 50/70 gr. 4 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm ( $E_2=\text{min. } 80$  MPa)

- podłoże gruntowe G1

b) zjazdy indywidualne

- kostka betonowa, kolor czerwony, gr. 8 cm
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 15 cm
- warstwa wzmacniająca z piasku gr. 10 cm
- podłoże gruntowe G1

c) chodnik

- kostka betonowa, kolor szary, gr. 6 cm
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm

Obramowanie nawierzchni jezdni i zjazdów przyjęto opornikiem betonowym 12x25 cm na ławie betonowej C12/15.

Na długości zjazdów od strony jezdni zaprojektowano krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm.

Projektowane rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni pokazano na rys. nr 4 w skali 1:50/25.

## **7. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE**

Przyjęte rozwiązania wysokościowe drogi gminnej zostały opracowane w postaci profili podłużnych (rysunek 3 w skali 1:500/50).

Profil podłużny drogi został maksymalnie dostosowany do przyległego zagospodarowania, z zachowaniem normatywnych spadków podłużnych zapewniających sprawne odwodnienie jezdni do istniejących rowów przydrożnych.

Zaprojektowane spadki podłużne ulic wynoszą od 0,3%, 0,4% i 2,0%. Projektowany załom wymagał wyokrąglenia łukiem pionowym o promieniu R=500 m.

## **8. ROBOTY BRANŻOWE**

### **8.1. Kolidże**

Projektowane zagospodarowanie terenu nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

### **8.2 Branża elektryczna**

Dla oświetlenia drogi gminnej zaprojektowano budowę nowego, energooszczędnego, opartego na oprawkach LED oświetlenia ulicznego. W tym celu projektuje się budowę linii kablowej nN-0,4kV o łącznej długości trasy 725 m (861 m) wraz z montażem 30 słupów i 60 opraw oświetleniowych.

Szczegółowe rozwiązania dot. projektowanego oświetlenia oraz przebudowy słupów linii napowietrznej zawarto w projekcie architektoniczno-budowlanym w części 2.2 branża elektryczna do PB.

## **9. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne obejmują zakres prac związanych z:

- budową korpusu drogowego – wykonanie wykopów dla umieszczenia konstrukcji nawierzchni jezdni ulicy, zjazdów,
- budową instalacji oświetlenia ulicznego,
- zasypanie istniejących rowów przydrożnych na odc. proj. chodnika,
- odtworzeniem istniejących rowów przydrożnych.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne i PN-S-02205 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.



Przed przystąpieniem do wykonywania docelowych robót ziemnych wykonawca powinien przeprowadzić kontrolną niwelację istniejącego terenu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- technologię wykonywania robót ziemnych w niesprzyjających warunkach atmosferycznych,
- zagęszczanie zasypek w pasie jezdnym po robotach instalacyjnych do wartości zgodnych z normami,
- przygotowanie koryta.

#### **10. ROZWIĄZANIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

W niniejszym opracowaniu nie zastosowano żadnych rozwiązań powodujących uciążliwości dla niepełnosprawnych.

#### **11. OZNAKOWANIE**

Projekt stałej organizacji ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Opracował

# CZĘŚĆ GRAFICZNA

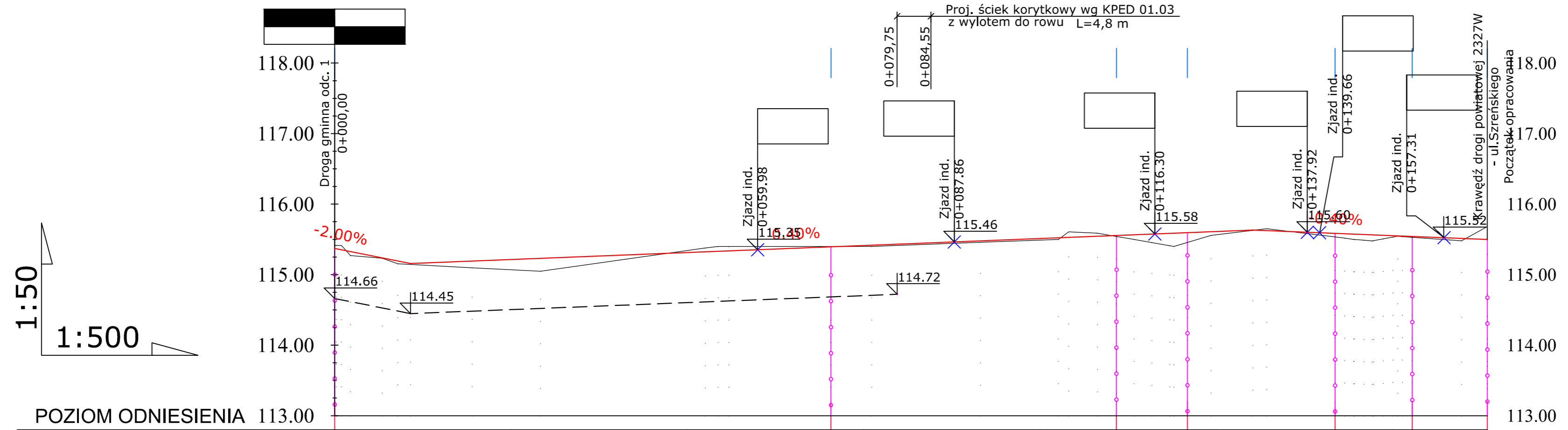
## Spis rysunków:

Rys nr 4 - Profile podłużne drogi gminnej w skali 1:500/50

Rys nr 5 - Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne drogi gminnej w skali 1:50/1:25

Rys nr 6 - Konstrukcja zjazdu indywidualnego w skali 1:50





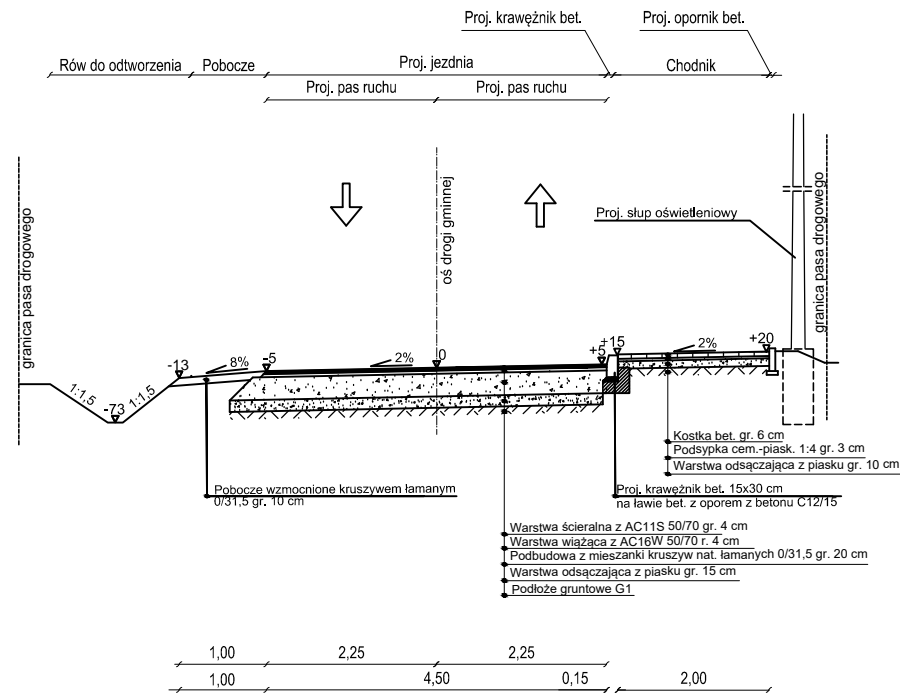
POZIOM ODNIESIENIA	113.00
Rzędne niwelety	115.37 115.16 115.21 115.31 115.40 115.41 115.51 115.54 115.46 115.61 115.63 115.53 115.55 115.53 115.50
Rzędne istniejące	115.07 115.34 115.40 115.49 115.57 115.53
Różnice rzędnych	0.14 -0.03 0.01 0.02 0.05 0.02
Elementy niwelety	L=10.82m i=-2.00% L=119.44m i=0.40% L=33.23m i=-0.40%
Elementy trasy	PROSTA L=70.37m PROSTA L=40.47m ŁUK POZIOMY R=100.00m L=10.07m PROSTA L=20.93m ŁUK POZIOMY R=30.00m L=10.95m PROSTA L=10.66m
Odległości	0 25.00 50.00 75.00 100.00 110.85 120.91 141.84 152.78 163.44
Kilometraż	0+100

- LEGENDA:**
- Proj. niweleta jezdni
  - - - Proj. niweleta rowu przydrożnego str. P
  - Teren istniejący

Firma Projektowo Usługowa "PROBUD" 09-200 Sierpc, ul. Słazica 97 NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713	Nazwa i adres obiektu										
	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 230735W W M. SZREŃSK										
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> Profil podłużny drogi gminnej odc. 2										
	<table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>Data opracowania</td> <td>kwiecień 2019</td> </tr> <tr> <td>Rys.nr</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>Skala</td> <td>1:500/50</td> </tr> </table>						Data opracowania	kwiecień 2019	Rys.nr	3.2	Skala
Data opracowania	kwiecień 2019										
Rys.nr	3.2										
Skala	1:500/50										
L.p.		Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis					
1	Piotr Pakieła	Projektant	Drogowa	MAZ/0205/PBD/17							
2											

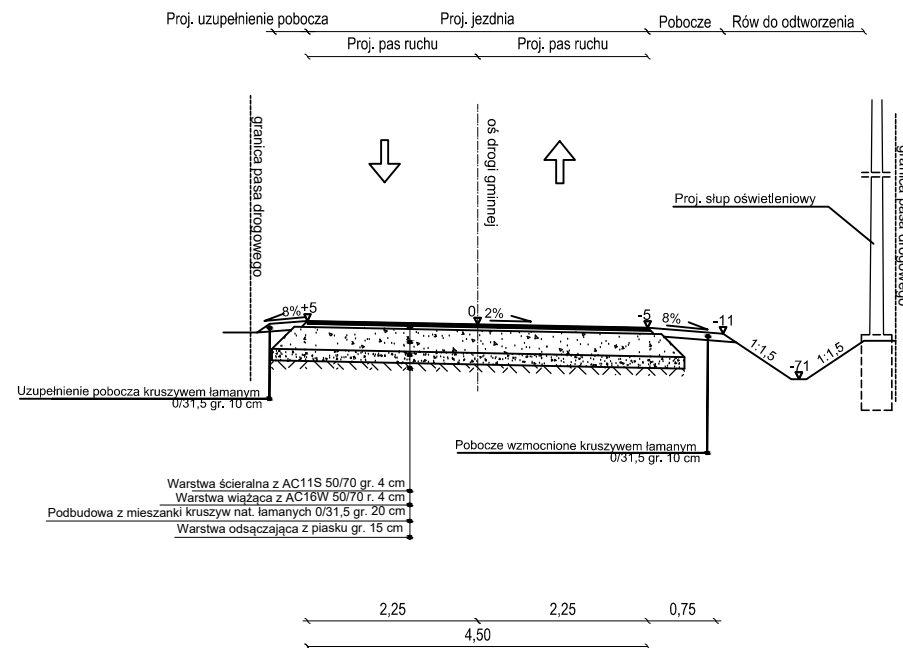
### PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI GMINNEJ

odc. 1 o długości 565,95 mb



### PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI GMINNEJ

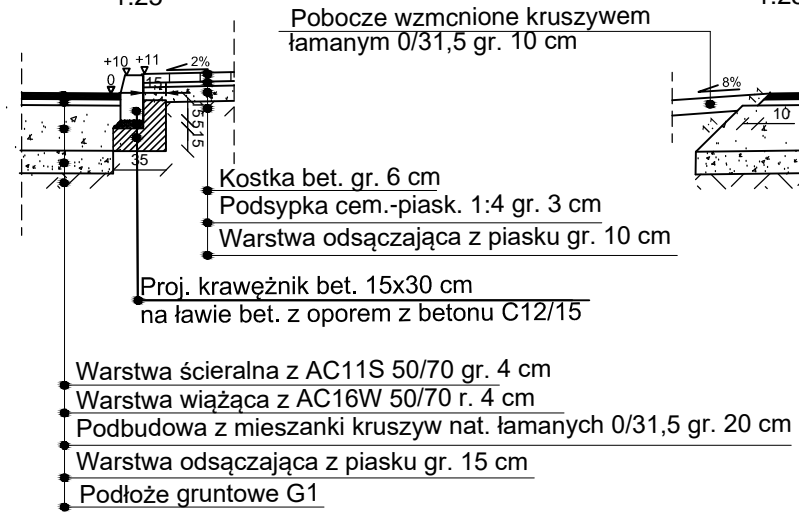
odc. 2 o długości 163,44 mb



### SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

krawężź jezdni typ I

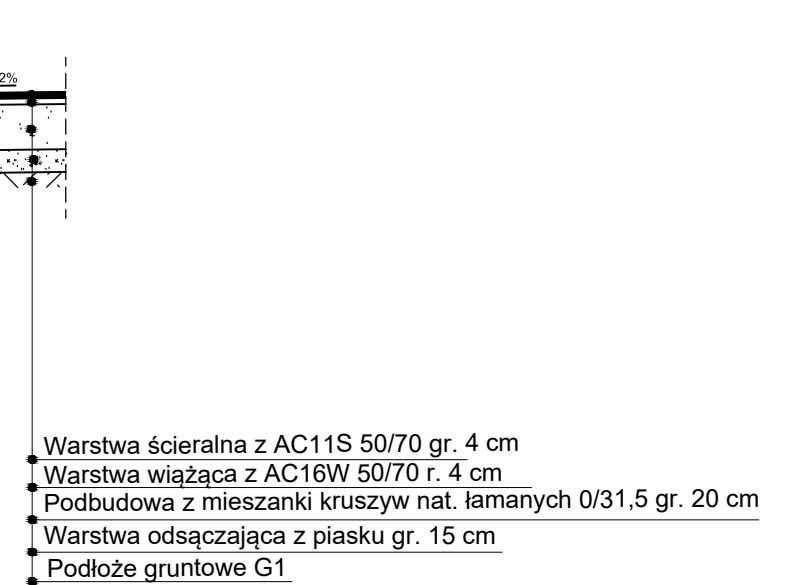
Skala 1:25



### SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

krawężź jezdni typ II

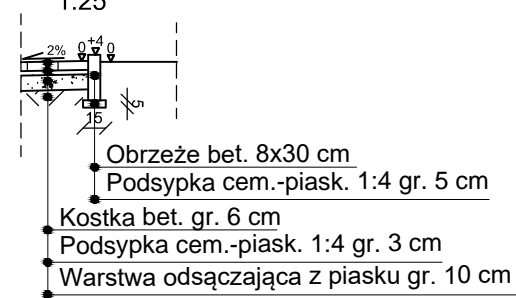
Skala 1:25



### SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

krawężź chodnika

Skala 1:25



Firma Projektowo Usługowa "PROBUD" 09-200 Sierpc, ul. Staszica 97 NIP 776-145-56-11      tel. 502-216-713	Nazwa i adres obiektu				
	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 230735W W M. SZREŃSK				
	Data opracowania: kwiecień 2019 Rys.nr: 4 Skala: 1:50/25				
	PROJEKT BUDOWLANY Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne				
L.p.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Piotr Pakieła	Projektant	Drogowa	MAZ/0205/PBD/17	
2					

# **CZĘŚĆ 2.2**

## **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

# CZĘŚĆ OPISOWA

## Opis techniczny

Do projektu budowlanego na budowę linii kablowej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego w miejscowości Szreńsk gm. Szreńsk.

### 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- a) Zlecenie Inwestora.
- b) Podkłady geodezyjne w skali 1:500.
- c) Uzgodnienia z Inwestorem.
- d) Warunki techniczne
- e) Opinię ZUD.
- f) Uzgodnienie w ENERGA-OPERATOR SA
- g) Wizję oraz pomiary w terenie.
- h) Obowiązujące normy i przepisy

### 2. Zakres projektu

- 5.1. Budowa linii kablowej nN-0,4kV, kablem typu YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości trasy 725 m;
- 5.2. Montaż 30 słupów oświetleniowych o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego i wysokości 4,03 m;
- 5.3. Montaż 60 opraw oświetleniowych LED o mocy 38W;
- 5.4. Montaż szafki oświetleniowej SO na fundamencie wraz z układem pomiarowym oraz sterowaniem oświetleniem ulicznym;
- 5.5. Montaż rozłącznika bezpiecznikowego;

### 3. Prace projektowe

3.1 Parametry i dane techniczne projektowanej linii:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| a) napięcie znamionowe linii    | - 230/400 V,                                   |
| b) napięcie znamionowe izolacji | - 1 kV,  |
| c) przewody robocze             | - YAKXS 4 x 35 mm <sup>2</sup>                 |
| d) fundament                    | - betonowy, prefabrykowany                     |
| e) typy słupów                  | - o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego |
| f) typy opraw                   | - LED  |
| g) izolacja własna              | - dla kabli typu YAKXS                         |
| h) strefa klimatyczna           | - pierwsza.                                    |

3.2. Budowa sieci oświetleniowej

W związku z przebudową drogi gminnej nr 230735W w miejscowości Szreńsk projektuje się budowę nowego, energooszczędnego, opartego na oprawach LED oświetlenia ulicznego. W tym celu projektuje się budowę linii kablowej nN-0,4kV o łącznej długości trasy 725 m (861 m) wraz z montażem 30 słupów i 60 opraw oświetleniowych.



W zakres budowy sieci oświetleniowej wchodzi:

- Montaż rozłącznika bezpiecznikowego SZ 160.41 na istniejącym słupie linii napowietrznej nN-0,4kV typu RNK-10;
- Montaż szafki oświetleniowej SO (dwuobwodowa, wolnostojąca na fundamencie);
- Budowa linii kablowej nN-0,4kV, kablem typu YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> na odcinku o długości 1 m (14 m), między istniejącym słupem linii napowietrznej a projektowaną szafką SO;
- Budowa z szafki SO dwóch odcinków linii kablowej nN-0,4kV, kablem typu YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości trasy 724 m (841 m) przy czym:
  - obwód I – o długości 599 m (698 m)
  - obwód II – o długości 125 m (149 m)
- Montaż 30 słupów o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego i wysokości 4,03 m, przy czym:
  - na obwodzie I – 24 szt.
  - na obwodzie II – 6 szt.
- Montaż na powyższych słupach 60 opraw oświetleniowych LED o mocy 38W każda;

### 3.3. Sposób zasilenia projektowanego oświetlenia

Projektowane oświetlenie uliczne należy zasilić zgodnie z Warunkami Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/19/018901 z dnia 02.04.2019r. oraz poniższymi zapisami:

- a) Dla potrzeb zasilenia projektowanej sieci oświetleniowej należy zabudować szafkę oświetleniową SO (dwuobwodową), zlokalizowaną w pobliżu istniejącego słupa linii napowietrznej - zgodnie z zaznaczeniem na planie zagospodarowania terenu.
- b) Szafkę SO należy wyposażyć w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego 3-fazowego dwutaryfowego oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne załączanie i wyłączanie obwodów oświetlenia.
- c) Projektowaną szafkę oświetleniową SO należy zasilić z istniejącego słupa typu RNK-10 linii napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej S6-1401 Szreńsk I poprzez rozłącznik bezpiecznikowy typu SZ 160.41, kablem YAKXS 4×35 mm<sup>2</sup> o długości 1 m (14 m).
- d) Na istniejącym słupie linii napowietrznej zainstalować odgromniki typu ASA 440-10BO+D+P i zmostkować je z istniejącym przewodem fazowym i projektowanym kablem oświetleniowym.
- e) Wykonać uziemienie istniejącego słupa linii napowietrznej, którego wartość nie może przekroczyć 10Ω.
- f) W celu zasilenia słupów oświetleniowych, z projektowanej szafki SO należy wyprowadzić dwa odrębne obwody oświetleniowe kablem typu YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o całkowitej długości trasy 724 m.

### 3.4. Sposób ułożenia w ziemi kabla

Kabel układać w wykopie o głębokości 0,8 m na podsypce z piasku o grubości 10 cm, linią falistą. Kabel przed zasypaniem należy zaopatrzyć w opaski identyfikacyjne rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy wejściu na słup i na słupie, w szafce SO, przy skrzyżowaniach (przy wejściu do rury osłonowej), na których należy umieścić trwałe napisy zawierające: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii.

Po ułożeniu kabla na podsypce z piasku i zaopatrzeniu w opaski identyfikacyjne, przed zasypaniem należy zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru technicznego.

Po wykonaniu inwentaryzacji i odbiorze, kabel przysypać 10 cm warstwą piasku.

Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4 mm łącząc ją z uziemieniem szafki SO i słupa linii napowietrznej. Bednarkę ułożyć w rowie kablowym 0,1 m nad kablem. Po ułożeniu bednarki wykop zasypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej oczyszczonej z gruzu i kamieni, przykrywając to folią koloru niebieskiego. Po przykryciu folią wykop wyrównać ziemią rodzimą oczyszczonej z gruzu i kamieni ubijaną warstwami.

Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniu projektowanego kabla z istniejącymi urządzeniami podziemnymi oraz wjazdami stosować rury ochronne, posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną ze złączką typu M, koloru niebieskiego o średnicy 110 mm.

Przy skrzyżowaniu z drogą stosować rury ochronne, gładkościenne ze złączką kielichową koloru niebieskiego o średnicy 110 mm.

Natomiast na słupie kabel osłonić rurą ochronną koloru czarnego, odporną na promieniowanie UV o średnicy 50 mm.

Uszczelnienie przepustów kablowych wykonać za pomocą systemów uszczelnień GABO.

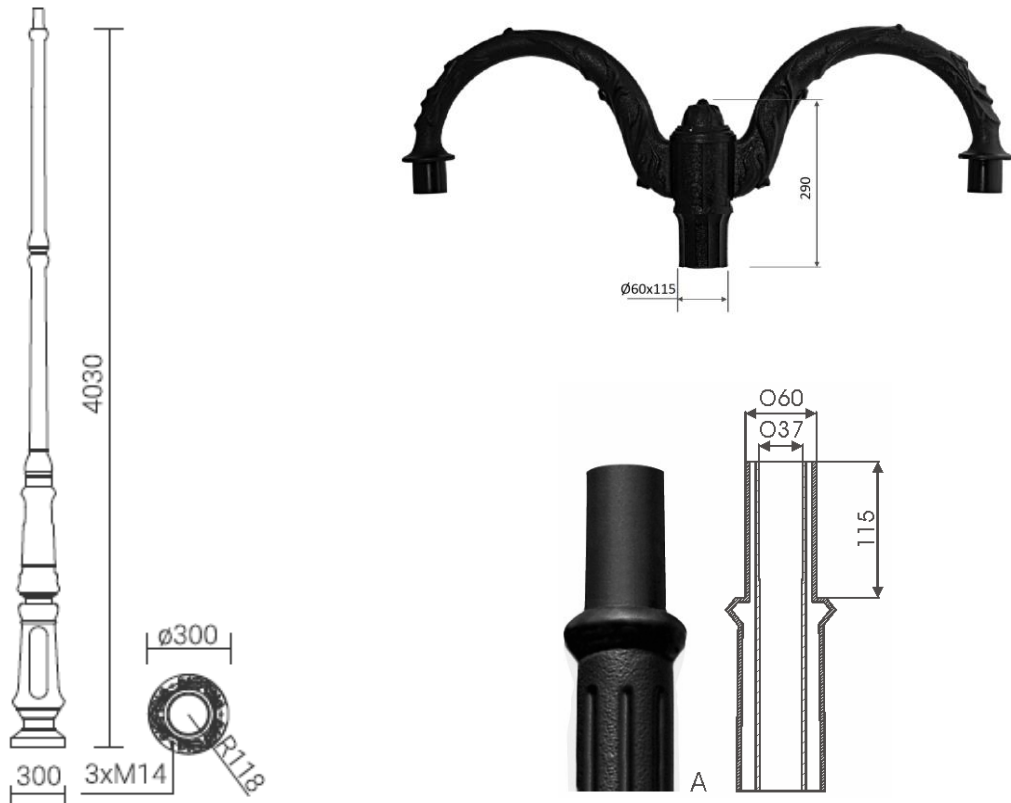
Przy słupach oświetleniowych, słupie linii napowietrznej oraz szafce SO pozostawić odpowiednie zapasy kabla. Miejsce ułożenia rur ochronnych oraz trasę kabla przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

**W miejscu zbliżeń lub skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty ziemne przy stawianiu słupów i układaniu kabla wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.**

### 3.5. Słupy i oprawy oświetleniowe

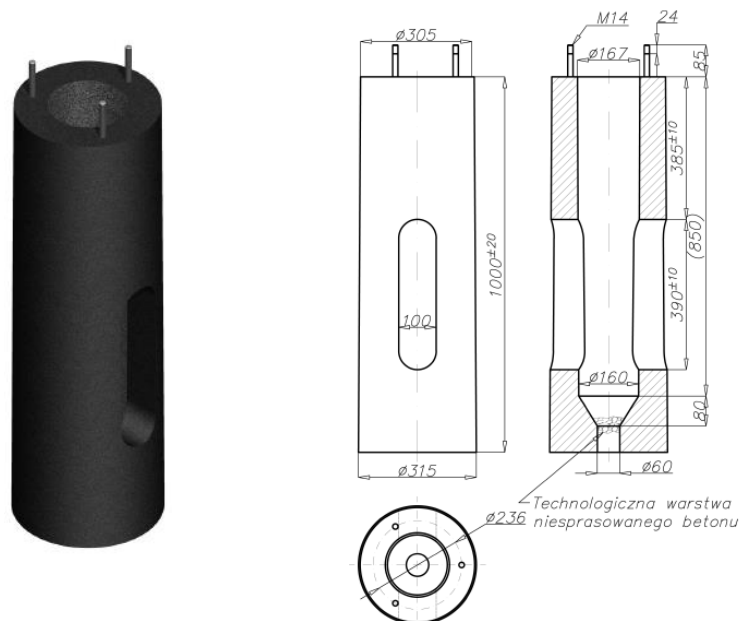
#### a) Słupy oświetleniowe

Oświetlenie zaprojektowano na 30 o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego o wysokości 4,03 m z zakończeniem „A” z wysięgnikiem dwuramiennym z układem ramion „2” w dół koloru czarnego.



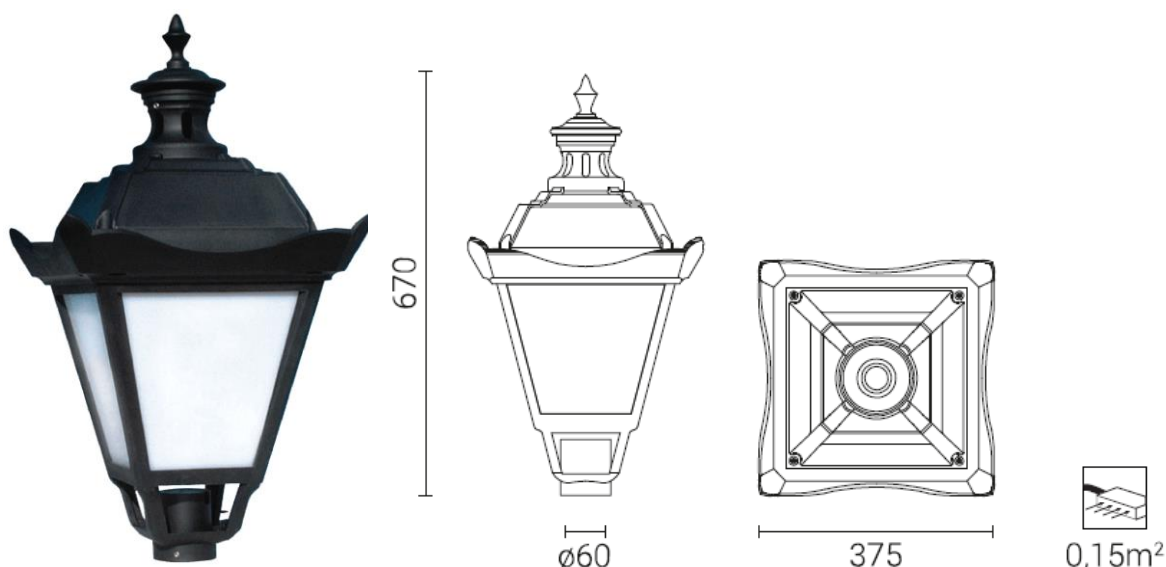
#### b) Fundamenty

Powyższe słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych betonowych B-40 o wadze 120 kg każdy, mocując je za pomocą śrub. Śruby powinny zostać zabezpieczone (osłonięte) kapturkami z tworzywa.



c) Oprawy oświetleniowe

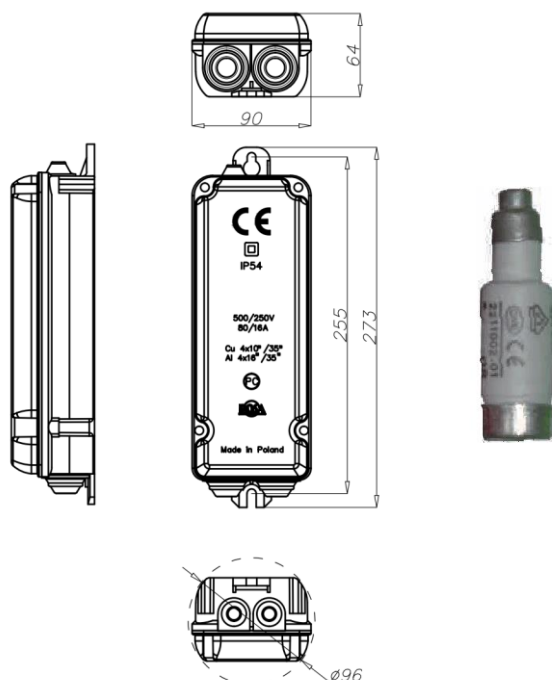
Na słupach należy zamontować 60 opraw LED o mocy 38W każda i temperaturze barwowej światła 3500K.



Powyższa oprawa powinna być przystosowana do montażu w dot. korpus oprawy wykonany z polipropylenu z włókien szklanych odpornych na promieniowanie UV koloru czarnego. Klosz oprawy wykonany z polimetakrylu PMMA mrożony.

d) Tabliczki słupowe

Oprawy zabezpieczyć w złączach słupów stosując tabliczki słupowe TB-12 za pomocą wkładek topikowych BI o wart. 6A.



e) Od złącz TB-11 do poszczególnych opraw prowadzić przewody typu YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

#### 4. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Projektowane urządzenia elektryczne nN przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenia zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo- zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5 sek. Jako przewody ochronne stanowiąc będą przewody neutralno-ochronne PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić na końcach linii kablowych. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisku uziemiającego projektowanych słupów. Jako uziomy wykonać sztuczne z bednarki PFe/Zn 25x4mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. Wartość uziemienia pojedynczego słupa oświetleniowego, istniejącego słupa linii napowietrznej oraz szafki oświetleniowej nie może przekroczyć 10  $\Omega$ .

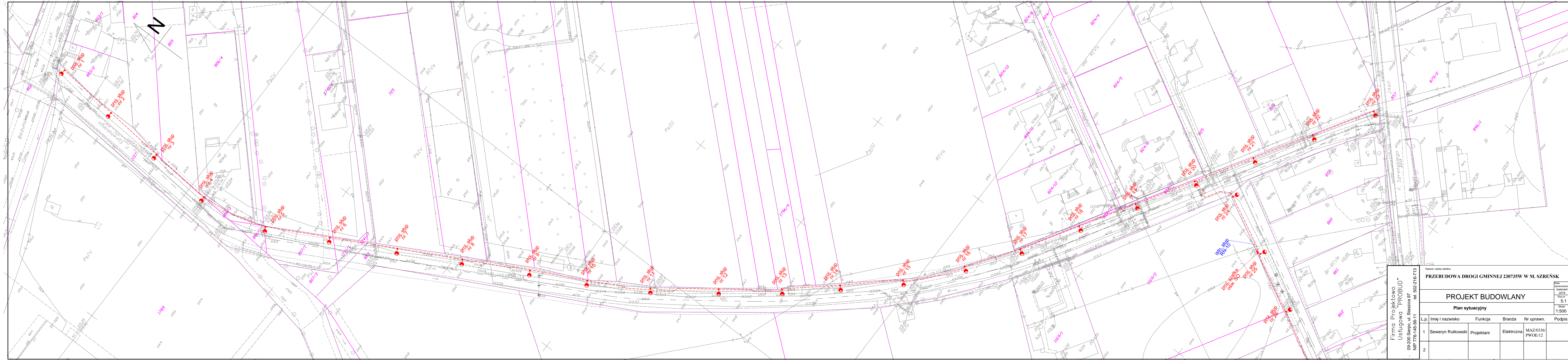
#### 5. Uwagi końcowe

- a) Oświetlenie zaprojektowano na odcinku wskazanym przez Inwestora.
- b) Umieszczenie projektowanych słupów oświetleniowych uzgodniono z przedstawicielem Inwestora.
- c) Całość prac wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień obowiązujących norm, albumów, katalogów, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- d) Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- e) Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
- f) Należy w trakcie wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na obiekty krzyżowane przez projektowane linie, aby odległości pionowe były zgodne z normą PN-75/E-05100.
- g) Informuje się o konieczności stosowania do budowy materiałów posiadających atesty.
- h) Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- i) Teren po wykonaniu wykopów wyrównać i doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem prac.
- j) Dla materiałów mogących wprowadzić zagrożenie środowiskowe wykonawca obowiązany jest dostarczyć „kartę charakterystyki substancji niebezpiecznych” (np.: farby, rozpuszczalniki, smary)

# CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

Rys nr 1 - Plan sytuacyjny - instalacji oświetlenia ulicznego w skali 1:500



Nazwa i adres obiektu		PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 230735W W M. SZREŃSK			
Data opracowania		2019			
Rys.nr		5.1			
Skala		1:500			
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>					
<b>Plan sytuacyjny</b>					
Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Seweryn Rutkowski	Projektant	Elektryczna	MAZ/0336/PWOE/12	
2					

Firma Projektowa  
Usługowa "PROBUD"  
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97  
NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713



Firma Projektowo  
Usługowa "PROBUD"  
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97  
NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713

Nazwa i adres obiektu					
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 230735W W M. SZRENIE					
PROJEKT BUDOWLANY					Data opracowania: kwiecień 2019
Plan sytuacyjny					Rys.nr 5.2
					Skala 1:500
Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Seweryn Rutkowski	Projektant	Elektryczna	MAZ/0336/ PWOE/12	
2					



# CZĘŚĆ 3 ZAŁĄCZNIKI

1. *Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej*
2. *Protokół z Narady Koordynacyjnej*
3. *Uzgodnienie z PZD*