

**PNOL Sp. z o.o. w Łomży**

18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01  
tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81;  
REGON: 362262018; e-mail: pnol.lomza@wp.pl

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Zambrowie  
ul. Fabryczna 3  
**18-300 ZAMBRÓW**

Załącznik Nr 1  
do decyzji ... 185/2017  
z dnia ... 05.09.2017

## PROJEKT BUDOWLANY

Z up. Starosty  
mgr inż. arch. Michał Bernatowicz  
Naczelnik Wydziału  
Architektury i Budownictwa

### Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica – granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów – Wądołki – Grzymały- Czartosy – Srebrny Borek – Srebrna – droga krajowa nr 8 (trasa 1)

**Kategoria obiektu:** XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, XXVIII – drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: przepusty, XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: wjazdy, zjazdy

**Działki:**

nr 810, 758, 757, 759 - obręb Srebrna (0015), jednostka ewidencyjna Szumowo (201404\_2)

**Obiekt:** droga powiatowa Nr 2030B, Nr 2025B

**Adres:** Srebrna, powiat Zambrowski

**Inwestor:** Zarząd Powiatu Zambrowskiego,

Główny Projektant	mgr inż. Dariusz Lendzioszek	LOM - 59
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Michał Markowski	PDL/0115/POOS/11
Sprawdzający branża drogowa	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92

mgr inż. Dariusz Lendzioszek  
Upr. bud. Nr ewid. LOM-59  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
mgr inż. Michał Markowski  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
PDL/0115/POOS/11

mgr inż. Adam Łazarski

Uprawnienia projektanta  
Uprawnienia branżowe LOM-64  
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

31 lipiec 2017 r.

## Spis zawartości projektu

1. spis zawartości projektu.....	1
2. oświadczenie głównego projektanta.....	2
5. oświadczenie sprawdzającego-branża drogowa.....	3

### **I. Część opisowa**

1. opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu .....	5
2. opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego.....	10

### **II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. strona tytułowa .....	15
2. część opisowa .....	16

### **III. Część rysunkowa**

1. orientacja
- 2/1. projekt zagospodarowania terenu
3. profil podłużny
4. przekroje normalne
5. przepust

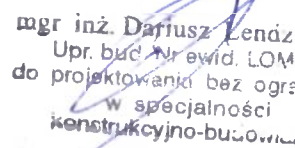
### **IV. Załączniki**

1. kserokopia uprawnień głównego projektanta
2. zaświadczenie przynależności głównego projektanta do PIIB
3. kserokopia uprawnień projektanta-branża sanitarna
4. zaświadczenie przynależności projektanta-branża sanit. do PIIB
5. kserokopia uprawnień sprawdzającego-branża drogowa
6. zaświadczenie przynależności sprawdzającego-branża drogowa do PIIB

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica – granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów – Wądołki – Grzymały- Czartosy – Srebrny Borek – Srebrna – droga krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości Srebrna, gmina Szumowo, woj. podlaskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Główny Projektant

  
mgr inż. Dariusz Łendziński  
Upr. bud. Nr ewid. LOM.59  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam , że projekt przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica – granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów – Wądołki – Grzymały- Czartosy – Srebrny Borek – Srebrna – droga krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości Srebrna, gmina Szumowo, woj. podlaskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branża Sanitarna

mgr inż. Michał Markowski  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
PDL/01/15/POOS/11

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam , że projekt przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica – granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów – Wądołki – Grzymały- Czartosy – Srebrny Borek – Srebrna – droga krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości Srebrna, gmina Szumowo, woj. podlaskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający branża drogowa:

mgr inż. Adam Łazarski  
Uprawnienia projekt. LOM-64/7342-38/92  
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64  
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

## OPIS TECHNICZNY

-----

do projektu zagospodarowania terenu na przebudowę skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica - granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów - Wadołki - Grzymały- Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości Srebrna.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na następujących działkach:

nr 810, 758, 757, 759 - obręb Srebrna (0015), jednostka ewidencyjna Szumowo (201404\_2).

### 1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania

-----

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica - granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów - Wadołki - Grzymały- Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości Srebrna.

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- a) uzgodnienia techniczne z Inwestorem,
- b) pomiary własne w terenie,
- c) mapę sytuacyjno-wysokościową,
- d) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.
- e) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 sierpnia 2000 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie”.
- g) dokumentacji geotechnicznej.

### 2. Inwestor

-----

Inwestorem jest Zarząd Powiatu Zambrowskiego, 18-300 Zambrów, ul. Fabryczna 3.

### 3. Istniejący stan zagospodarowania działki

-----

Planowana inwestycja jest inwestycją polegającą na przebudowie skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica - granica województwa w lokalizacji 0+000 km - 0+053,36 km i Nr 2025B Zambrów - Wadołki - Grzymały- Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga krajowa nr 8 w lokalizacji 0+000 km - 0+174,57 km. Podane lokalizacje dróg powiatowych są lokalizacjami roboczymi.

**Trasa 1** (droga powiatowa Nr 2025B Zambrów - Wadołki - Grzymały- Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga krajowa nr 8 w lokalizacji 0+000 km - 0+174,57 km. Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Srebrna, gmina Szumowo.

Rozpatrywany odcinek drogi znajduje się w ciągu drogi powiatowej nr 2025B, łączna długość przebudowywanego odcinka wynosi 174,57m. Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie falistym przez teren zabudowy wsi Srebrna w otoczeniu zabudowań gospodarczych.

Droga powiatowa w stanie istniejącym posiada nawierzchnie z betonu asfaltowego. Szerokość jezdni 5,00-6,50m, szerokość korony 7,50m-9,00m.

W chwili obecnej droga służy do obsługi ruchu lokalnego i transportu rolniczego.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa
- sieć sieci energetyczne.

**Trasa 2** (droga powiatowa Nr 2030B Srebrna - Łętownica - granica województwa w lokalizacji 0+000 km - 0+053,36 km)

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Srebrna, gmina Szumowo. Rozpatrywany odcinek drogi znajduje się w ciągu drogi powiatowej nr 2030B, łączna długość przebudowywanego odcinka wynosi 53,36m. Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie falistym przez teren zabudowy wsi Srebrna w otoczeniu zabudowań gospodarczych.

Droga powiatowa w stanie istniejącym posiada nawierzchnie z betonu asfaltowego. Szerokość jezdni 5,00-6,50m, szerokość korony 7,50m-9,00m.

W chwili obecnej droga służy do obsługi ruchu lokalnego i transportu rolniczego.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa
- sieć sieci energetyczne.

Przedsięwzięcie położone jest na terenie gminy Szumowo, powiat zambrowski, województwo podlaskie w istniejących liniach rozgraniczających pasa drogowego omawianych dróg powiatowych kanalu melioracyjnego.

Istniejące zabudowania sąsiadujące z planowaną inwestycją usytuowane są od granicy terenu inwestycji i zasięgu oddziaływania w odległości:

budynki gospodarcze min. 9,50 m,

budynki mieszkalne min. 7,70 m.

### 3. Projektowane elementy zagospodarowania terenu

-----

#### 3.1 Zakres planowanych prac

Zakres planowanych robót obejmuje:

W ramach przedsięwzięcia realizowane będą prace obejmujące przebudowę drogi gminnej w zakresie:



- wbudowanie krawężników betonowych oraz betonowych obrzeży chodnikowych,
- roboty ziemne związane z wbudowaniem warstw konstrukcyjnych jezdni,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- budowa chodników z kostki brukowej na podsypce cementowo - piaskowej, na podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie skrzyżowania pasa zieleni typu małe rondo,
- wykonanie poboczy żwirowych,
- przebudowa i budowa zjazdów na przyległe posesje,
- wykonanie ścianek czołowych na przepuszczeniu w km 0+029,30 trasal,
- przebudowa istniejących sieci wodociągowej w zakresie kolidującym z projektowaną drogą.

### **3.2 Przyjęte rozwiązania sytuacyjne**

Projektuje się skrzyżowanie z ruchem okrężnym tzw. „małe rondo” w km 0+043,7044+721 trasy nr 1. Średnica wewnętrzna ronda 12,00 m, średnica zewnętrzna 26,00 m. Szerokość jezdni na wlotach po 3,50 m, na wylotach po 4,00 m. Szerokość jezdni 5,50 m, szerokość pierścienia 1,50 m. W obrębie skrzyżowania przewiduje się wykonać chodniki szerokości po 2,00 m.

### **3.3. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania**

Jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego - pow. 1500 m<sup>2</sup>  
Nawierzchnia chodników - pow. 375 m<sup>2</sup>  
Nawierzchnia poboczy - pow. 120 m<sup>2</sup>

### **3.4 Bilans terenu inwestycji**

Projektowana inwestycja zostanie zlokalizowana na działkach o następujących numerach ewidencyjnych:

nr 810, 758, 757, 759 - obręb Srebrna (0015), jednostka ewidencyjna Szumowo (201404\_2).

Wszystkie wymienione działki stanowią pas drogowy dróg powiatowych i kanału melioracyjnego.

## **4. Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany**

-----  
obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków i nie podlega  
-----



ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania

-----  
terenu  
-----

Działki o nr 810, 758, 757, 759 - obręb Srebrna (0015), jednostka ewidencyjna Szumowo (201404\_2) nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

#### 5. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren

-----  
zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu  
-----

górniczego  
-----

Nie dotyczy.

#### 6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i

-----  
przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia  
-----

użytkowników projektowanych obiektów budowlanych  
-----

Celem zmniejszenia bądź wyeliminowania ujemnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko na etapie budowy będą przestrzegane poniższe zasady:

- wykonawstwo przedsięwzięcia zostanie skrócone do niezbędnego minimum,
  - praca sprzętu mechanicznego tylko w porze dnia, tj. w godz. 6-22<sup>00</sup>,
  - zachowanie szczególnej dbałości o stan techniczny sprzętu mechanicznego i jego bezawaryjną pracę (m.in. układu paliwowo-olejowego), co wykluczy ewentualne zanieczyszczenie gleby i wody związkami ropopochodnymi,
  - obsianie wyprofilowanych skarp przydrożnych mieszanką traw odpornych na zasolenie,
  - w trakcie prowadzenia, w okresach bezdeszczowych, prac związanych z wykonaniem robót ziemnych, będą one zraszane wodą celem wyeliminowania unoszenia się kurzu,
  - wytworzone odpady (grupa 17: „odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej”) będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami-do dalszego wykorzystania, -kruszywo i kamień polny z koncesjonowanej kopalni będą dowożone specjalistycznymi, oplanowanymi pojazdami,
  - mieszanka mineralno-asfaltowa zostanie zakupiona w wytwórni mas bitumicznych,
- pracujący na budowie sprzęt mechaniczny będzie poruszał się tylko w obrębie pasa drogowego,
- w czasie przerw postojowych silniki sprzętu będą wyłączane,
  - powierzchnia terenu ew. bazy budowy przeznaczona do garażowania

ciężkiego sprzętu mechanicznego będzie wyłożona płytami betonowymi (celem ochrony wierzchniej warstwy gleby przed zniszczeniem).

Przedsięwzięcie po zrealizowaniu nie będzie w sposób ponadnormatywny oddziaływać na środowisko. Z tego też względu nie przewiduje się istotnych zamierzeń w zakresie ograniczania jego negatywnego wpływu na środowisko. Główne działania na tym etapie koncentrować się będą na:

- utrzymaniu należytego stanu technicznego nawierzchni drogi dojazdach w celu utrzymywania płynności ruchu.
- utrzymaniu w sprawności systemu odprowadzenia wód opadowych poprzez studnie chłonna.

Z uwagi na niewielkie natężenie ruchu samochodowego nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu w porze dziennej i nocnej.

#### 7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i

-----  
stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych  
-----

Nie dotyczy.

#### 8. Obszar oddziaływania obiektu

-----  
Obszar oddziaływania obiektu zamknie się w projektowanych i istniejących granicach pasa drogowego (linie rozgraniczające teren).

Obszar oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo Budowlane)

Planowane przedsięwzięcie zmienia w nieznaczny sposób istniejące zagospodarowanie pasa drogowego i terenów zajętych na cele komunikacyjne. Zmiana polega na przebudowie i rozbudowie stanu istniejącego i dostosowaniu do obowiązujących parametrów technicznych wynikających z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) dla ustalonej przez Zarządę klasy drogi. Ze wspomnianego rozporządzenia wynika teren objęty inwestycją i obszar oddziaływania, który określony jest istniejącymi granicami pasa drogowego i projektowaną linią rozgraniczającą oraz granicą zajętości terenu pokazaną na rysunku projektu zagospodarowania terenu. Obszar ten obejmuje działki: Dz. nr nr 810, 758, 757, 759 - obręb Srebrna (0015), jednostka ewidencyjna Szumowo (201404\_2).

Przedsięwzięcie nie powoduje ograniczeń w korzystaniu zarówno z drogi jak i terenów sąsiadujących.

Nie wystąpią bezpośrednie i pośrednie oddziaływania przedsięwzięcia na dobra kultury, stanowiska archeologiczne lub zasługujące na wyeksponowanie punkty widokowe, gdyż takie obiekty nie występują w obrębie istniejącego i projektowanego pasa drogowego i jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Sporządził:

mgr inż. Dariusz Lendziński  
Upr. bud. Nr ewid. LOM-F9  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

**OPIS TECHNICZNY**  
-----

do projektu architektoniczno-budowlanego na przebudowę skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica - granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów - Wądołki - Grzymały- Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości Srebrna.

**1. Warunki gruntowo-wodne**  
-----

Warunki gruntowe podłoża projektowanych konstrukcji nawierzchni określone na grupę G2.

**2. Dane techniczne**  
-----

**Trasa 1** (droga powiatowa Nr 2025B Zambrów - Wądołki - Grzymały- Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga krajowa nr 8 w lokalizacji 0+000 km - 0+174,57

- klasa drogi Z
- prędkość projektowa 40 km/h
- ruch KR2
- przekrój poprzeczny - szlakowy
- szerokość korony 8,00m
- szerokość jezdni bitumicznej 5,75m - 6,00m,
- szerokość poboczy gruntowych po 1,00m - 1,25m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej 2%
- spadek poprzeczny poboczy na prostej 6%
- promienie i spadki na łukach wg wyliczeń parametrów łuków, prosta przejściowa 25 m.

**Trasa 2** (droga powiatowa Nr 2030B Srebrna - Łętownica - granica województwa w lokalizacji 0+000 km - 0+0+53,36.

- klasa drogi L
- prędkość projektowa 40 km/h
- ruch KR2
- przekrój poprzeczny - szlakowy
- szerokość korony 8,00m
- szerokość jezdni bitumicznej 5,50m - 6,00m,
- szerokość poboczy gruntowych po 1,00m - 1,25m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej 2%
- spadek poprzeczny poboczy na prostej 6%
- promienie i spadki na łukach wg wyliczeń parametrów łuków, prosta przejściowa 25 m.

**3. Przyjęte rozwiązania projektowe**  
-----**3.1. Przekroje normalne**

Trasa 1 - dr powiatowa nr 2025B Zambrów - Wądołki - Grzymały -  
Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - dr kraj. Nr 8 w  
lokalizacji:

- szerokość jezdni na prostej od 5,75m do 6,0m,
- szerokość chodnika 2,0m,
- szerokość pobocza 1,0m,

Projektuje się następującą konstrukcję jezdni:

- grunt stabilizowany cementem o  $R_m=2,5$  MPa gr. 15cm,
- w-wa podbudowy grubości 20 cm z kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> 0-31,5mm wg PN-EN-13285 stabilizowanego mechanicznie,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 na ruch KR2 o grubości 8 cm wg PN-EN-13108-1,

Projektuje się następującą konstrukcję chodnika:

- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego naturalnego gr. 10cm,
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5cm,
- kostka betonowa gr. 6cm,

Nawierzchnie chodnika ograniczyć obrzeżem bet. 6x20cm

Projektuje się następującą konstrukcję wzmocnionego chodnika:

- w-wa podbudowy grubości 20 cm z kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> 0-31,5mm wg PN-EN-13285 stabilizowanego mechanicznie,
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5cm,
- kostka betonowa gr. 8cm,

Trasa 2 - dr powiatowa nr 2030B Srebrna - Łętownica - gr.  
województwa w lokalizacji 0+000 km - 0+836,00 wg lokalizacji  
roboczej:

- szerokość jezdni na prostej 5,50m,
- szerokość chodnika 2,0m,
- szerokość poboczy od 1,0m do 1,25m,

Projektuje się następującą konstrukcję jezdni:

- warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 na ruch KR2 o grubości 4 cm wg PN-EN-13108-1,
- pobocza z mieszanki kruszywa niezwiązanego gr. 10cm,
- istniejąca nawierzchnia po sfrezowaniu,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W 50/70 na ruch KR2 o grubości min. 3cm wg PN-EN-13108-1,
- warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 na ruch KR2 o grubości 4 cm wg PN-EN-13108-1,
- pobocza z mieszanki kruszywa niezwiązanego gr. 10cm,

Projektuje się następującą konstrukcję chodnika:

- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego naturalnego gr. 10cm,
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5cm,
- kostka betonowa gr. 6cm,

Nawierzchnie chodnika ograniczyć obrzeżem bet. 6x20cm

### **3.2. Rozwiązania wysokościowe**

Niweleta drogi (trasa 1, 2 zaprojektowana została z uwzględnieniem grubości podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie i grubości warstw z betonu asfaltowego z uwzględnieniem korekt związanych z koniecznością zachowania płynności trasy.

### **4. Odwodnienie**

-----

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowe na zasadach dotychczasowych do odmulonych istniejących rowów przydrożnych i cieków naturalnych (rowów melioracyjnych).  
Omówione rozwiązanie pokazano w Projekcie Zagospodarowania Terenu

### **4.1 Przepusty**

Murki czołowe zaprojektowano o zmiennej grubości od 50 cm przy fundamencie do 35 cm w górze przy kapinosie, beton w murkach B 30 (C 25/30), wylewane na mokro zbrojone stalą.

### **5. Uzbrojenia terenu**

-----

W sąsiedztwie i w pasie drogowym znajduje się kabel telekomunikacyjny i energetyczny, wodociąg i napowietrzna linia energetyczna.

### **5.1. Przebudowa sieci wodociągowej**

W związku z lokalizacją rurociągów pod projektowaną jezdnią asfaltową projektuje się przebudowę sieci wodociągowej na PE100 SDR 17 PN10 DZ110 mm o łącznej długości 26,0m.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej PE110 połączyć z istniejącym wodociągiem za pomocą łączników rurowo - kołnierzowych.

Łączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego.

Należy oznakować zasuwę słupkami betonowymi z tabliczkami oznaczeniowymi z aluminium.

Przy trójnikach, łukach, zasuwach i hydrantach stosować bloki oporowe.

Od wierzchu rury ułożyć taśmę ostrzegawczą - lokalizacyjną z wkładką stalową o szerokości 20cm z nadrukiem „UWAGA WODOCIĄG”

Istniejące przyłącza wodociągowe w miejscu przebudowywanego wodociągu należy poprzepinać, zamontować nowe zasuwę odcinające z miękkim uszczelnieniem z trzpieniem teleskopowym i skrzynką uliczną do zasuw.

Wymagania dotyczące rur wodociągowych wykonywanych z polietylenu.

Do przesyłania wody zimnej, surowej zaleca się, aby temperatura pracy przewodu nie przekraczała +20° C. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o gr. 10 cm o obsypce ponad wierzch rury 20cm w



sposób uniemożliwiający przemarzanie tj. na głębokości min 1,8 m (odległość od wierzchu rury do rzędnej projektowanej nawierzchni). Montaż przewodów z tworzyw sztucznych powinien być wykonywany w temp. od 0 do +30°C. Przy temp. 0° C dopuszczalny promień gięcia wynosi 50\*Dz, przy temp +10°C zaś 35\*Dz.

Sieć wodociagową należy przepłukać dwukrotnie, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min., przy zamkniętym dopływie wody nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać jego płukania i dezynfekcji.

Sieć wodociagowa podlega odbiorowi przez SANEPID w zakresie jakości wody pod względem bakteriologicznym, fizykochemicznym, organoleptycznym.

#### Uwagi końcowe

W związku z mogącymi wystąpić rozbieżnościami między uzbrojeniem podziemnym naniesionym na mapy a stanem faktycznym, wszelkie roboty ziemne należy wykonać ze szczególną ostrożnością. Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wywiadem środowiskowym celem wykluczenia uszkodzenia uzbrojenia podziemnego niewskazanego na podkładzie geodezyjnym. W przypadku wystąpienia uzbrojenia podziemnego na innych rzędnych wysokościowych i kolidujących z zaprojektowanymi przyłączami należy się zgłosić do projektanta w celu rozwiązania ewentualnych kolizji.

Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:

zabezpieczenie ścian wykopu;

ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;

zapewnienie oświetlenia wykopów w nocy;

zabezpieczenie przejść dla pieszych;

zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za podziemne i naziemne uzbrojenie nie wykazane przez służby geodezyjne na podkładach geodezyjnych lub zlokalizowane niezgodnie z rzeczywistym stanem w terenie. Wszystkie prace wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” - cz. II, „Roboty instalacyjne sanitarne i przemysłowe” oraz aktualnie obowiązującymi niżej wymienionymi normami i przepisami:

PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania

PN-C-89207: 1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B i PP-R Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 9 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych w zakresie wskazanych producentów i dostawców.

## 6. Zieleń przydrożna

-----

Usytuowanie istniejących drzew nie koliduje z planowaną przebudową drogi.

## 7. Technologia robót

-----

Ze względu na brak możliwości zamknięcia drogi dla ruchu w czasie trwania robót zakłada się prowadzeniem prac pod ruchem.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać obowiązujących zasad oznakowania wykonywanych robót oraz zapewnić bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników i użytkowników drogi.

Sporządził:

mgr inż. Dariusz Lepiński  
Upr. bud. Nr ewid. LOM-F9  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Michał Markowski  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
PDL/0113/POOS/11



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

**Obiekt:** Droga dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna -  
Łętownica - granica województwa (trasa 2) i  
Nr 2025B Zambrów - Wądołki - Grzymały-  
Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga  
krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości  
Srebrna, gmina Szumowo, woj. podlaskie.

**Adres:** Srebrna, gm. Szumowo, powiat Zambrowski

**Inwestor:** Zarząd Powiatu Zambrowskiego, 18-300  
Zambrów, ul. Fabryczna 3

Opracował mgr inż. Dariusz Lendzioszek

LOM 59

Łomża 31.07.2017

mgr inż. Dariusz Lendzioszek  
Upr. bud. Nr ewid. LOM.59  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

## 1. ZAKRES ROBÓT

PRZEDMIOTEM INWESTYCJI jest „Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych: Nr 2030B Srebrna - Łętownica - granica województwa (trasa 2) i Nr 2025B Zambrów - Wądołki - Grzymały- Czartosy - Srebrny Borek - Srebrna - droga krajowa nr 8 (trasa 1) w miejscowości Srebrna.

W ramach niniejszego projektu planuje się wykonanie następujących robót:

- PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DRÓG POWIATOWYCH,
- PRZEBUDOWĘ ISTNIEJĄCYCH I BUDOWĘ NOWYCH ZJAZDÓW NA POSESJE I POLA,
- PRZEBUDOWĘ SIECI WODOCIĄGOWEJ,
- REMONT PRZEPUSTU.

## 2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne.

## 3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT I ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ICH REALIZACJI, SKAŁA I RODZAJE ZAGROŻEŃ

W czasie opracowywania niniejszej informacji wykonawca robót nie jest jeszcze znany.

Kolejność wykonywania robót jest następująca:

- 3.1. zagospodarowanie placu budowy
- 3.2. wycinka drzew, roboty rozbiórkowe i ziemne
- 3.3. roboty budowlano-montażowe
- 3.4. maszyny i urządzenia techniczne, użytkowane na placu budowy

### ad.3.1 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) oznakowania terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania przejść dla pieszych,
- c) zapewnienia łączności telefonicznej,
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

W warunkach ograniczonej widoczności miejsce pracy maszyn roboczych oświetla się.

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpiecza się przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinny być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

#### ad.3.2. Roboty rozbiórkowe i ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu ww robót:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

#### ad.3.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- pochwycenie kończyn przez napęd maszyn (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

- potrącenie pracownika przez pojazdy przy dopuszczeniu ruchu,
- porażenie prądem elektrycznym.

Przy wykonywaniu robót należy stosować odpowiednie znaki drogowe i urządzenia ostrzegawczo-zabezpieczające. W szczególności dotyczy to niezamkniętego lub ograniczonego ruchu drogowego. Przy wałowaniu podłoża lub poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, oczyszczaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających lub zwilżaniu wodą kół walca należy zachować szczególną ostrożność i w razie braku urządzeń mechanicznych należy wykonywać te prace ręcznie, stojąc z boku pracującego walca.

Podgrzewanie i skrapianie bitumu, wytwarzanie, transport, rozścielanie i zagęszczanie mas bitumicznych oraz wytwarzanie emulsji asfaltowej powinno odbywać się pod nadzorem wykwalifikowanych pracowników.

W razie zapalenia się bitumu w kotle należy gasić właściwym środkiem gaśniczym lub przez odcięcie dostępu powietrza.

Rozlany palący się bitum należy gasić przez zasypanie piaskiem.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi, chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### ad.3.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Niedopuszczalne jest:

- 1) obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odrębnymi przepisami,
- 2) dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- 3) wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- 4) odtłuszczenie i czyszczenie powierzchni maszyn roboczych benzyną etylizowaną lub innymi rozpuszczalnikami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny gazów palnych lub wybuchowych.

Eksploatowanie maszyn roboczych odbywa się na terenie rozpoznanym pod względem warunków geologicznych i gruntowych.

Podczas współpracy maszyn roboczych z:

- 1) dodatkowym osprzętem przeznaczonym do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- 2) liniami technologicznymi do produkcji zapraw betonowych lub kruszywa

- stosuje się zasady bezpieczeństwa i higieny pracy określone w instrukcjach obsługi tych urządzeń lub linii technologicznych.

Samobieżne maszyny do transportu mieszanki betonowej wyposaża się w:

- 1) widoczny napis zabraniający zbliżania się do podniesionego kosza wyładowczego,
- 2) urządzenie do sygnalizacji dźwiękowej, uruchamiane przed każdą czynnością podnoszenia i opuszczania kosza wyładowczego lub uruchamiania wysięgnika.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, asfaltu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okołkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń. Zgarnianie gruntu na pochyłościach lub stokach przy użyciu maszyn roboczych, w szczególności zgarniarek, wykonuje się zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej tych maszyn.

Niedopuszczalne jest:

- 1) przewożenie osób w skrzyniach ładunkowych zgarniarek,
- 2) opuszczanie skrzyni podczas jazdy poniżej parametrów określonych przez producenta zgarniarki.

#### **4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się, jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie



instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  - b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - c) wady materiałowe czynnika materialnego:
  - d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowaną przez pracodawcę.

Na budowie bezwzględnie powinna się znajdować apteczka z niezbędnym wyposażeniem.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót



budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- 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.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80).

Opracował:

mgr inż. Dariusz Lepożyczek  
Upr. bud. Nr ewid. LOM.F9  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Michał Markowski

uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
PDL/C116/POOS/11