

**Przedsiębiorstwo Usługowo – Wykonawcze**  
Ryszard Samsel i s-ka

ul. Zaciszna 10, 07-410 Ostrołęka

tel (029) 760 53 75, kom. 600 017 625 / fax (029) 769 40 23 / e-mail : [energus@interia.pl](mailto:energus@interia.pl) / [www.energus.net.pl](http://www.energus.net.pl)



\*\*\*\*\*

## PROJEKT BUDOWLANY

**TYTUŁ:** "Monitoring i budowa doświetlenia przejścia dla pieszych w ciągu drogi powiatowej nr 4403W od drogi 8 – Turzyn – Brańszczyk – Niemiry – Knurówiec – Długosiodło – Goworowo – Ostrołęka w miejscowości Goworowo ok. km 28+135 (skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2572W Goworowo – Ludwinowo – Kaszewiec – Kunin)"

Inwestycja prowadzona będzie na działkach nr:  
**197/4, 197/3** w obrębie geod. **0011 – Goworowo**

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych w Ostrołęce  
ul. Lokalna 2, 07-410 Ostrołęka

BRANŻA: Elektryczna

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

	<b>Imię Nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
projektant:	inż. Ryszard Samsel	<b>MAZ/0309/POOE/04</b> Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
sprawdzający:	mgr inż. Michał Ogonowski	<b>MAZ/0150/PWBE/17</b> Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

# SPIS ZAWARTOŚCI

<b><u>Spis zawartości projektu budowlanego</u></b>	<b><i>str. 3</i></b>
<b><u>Część opisowa</u></b>	<b><i>str. 3</i></b>
1. Przedmiot i zakres opracowania	str. 4
2. Podstawa opracowania projektu	str. 4
3. Charakterystyka stanu istniejącego	str. 4
4. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 5
5. Projektowane zasilanie oświetlenia i kamer monitoringu	str. 5
6. Wykonanie oświetlenia	str. 5
7. Wykonanie monitoringu	str. 6
8. Linia kablowa oświetlenia	str. 6
9. Sterowanie	str. 6
10. Ochrona przed porażeniem	str. 7
11. Ochrona przeciwprzepięciowa	str. 7
12. Odtworzenie nawierzchni	str. 7
13. Uwagi i zalecenia końcowe	str. 7
14. Zajętość terenu	str. 7
15. Zestawienie głównych materiałów	str. 8
<b><u>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</u></b>	str. 9-11
<b><u>Parametry techniczne oprav</u></b>	str. 12-13
<b><u>Obliczenia fotometryczne</u></b>	str. 14-33
<b><u>Część graficzna</u></b>	<b><i>str. 34</i></b>
Plan orientacyjny	str. 34
Rys.2. Plan zagospodarowania terenu	str. 35
Rys.3. Schemat jednokreskowy	str. 36
Rys.4. Schemat złącza	str. 37
<b><u>Załączniki</u></b>	
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 38
Uprawnienia budowlane – Ryszard Samsel	str. 39
Zaświadczenie o członkostwie MOIIB – Ryszard Samsel	str. 40
Uprawnienia budowlane – Michał Ogonowski	str. 41-42
Zaświadczenie o członkostwie MOIIB – Michał Ogonowski	str. 43
Decyzja nr DT.456.III.448.2020 z dnia 12.10.2020r.	str. 44-46
Pismo nr RI.7230.57.2020.EG z dnia 27.10.2020r.	str. 47
Uproszczone wypisy z rejestru gruntów	str. 48-49
Pełnomocnictwo	str. 50

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie monitoringu i budowy doświetlenia przejścia dla pieszych w ciągu drogi powiatowej nr 4403W od drogi 8 – Turzyn – Brańszczyk – Niemiry – Knurowiec – Długosiodło – Goworowo – Ostrołęka w miejscowości Goworowo ok. km 28+135 (skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2572W Goworowo – Ludwinowo – Kaszewiec – Kunin)

Zakresem opracowania objęto:

- wykonanie przyłącza kablowego dla projektowanych słupów oświetleniowych
- wykonanie przyłącza kablowego do masztu do kamer monitoringu

## **2. Podstawa opracowania projektu**

- Zlecenie inwestora
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienia robocze z inwestorem
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

## **3. Charakterystyka stanu istniejącego**

Droga powiatowa Nr 4403W Turzyn – Brańszczyk – Niemiry – Knurowiec – Długosiodło – Goworowo – Ostrołęka przebiega przez obszary zabudowane miejscowości Goworowo. Wzdłuż drogi po obu stronach znajdują się liczne budynki usługowe, mieszkalne, szkoła. Droga posiada jezdnię asfaltową o szerokości 6,0 m oraz obustronne chodniki.

Obecnie przejście dla pieszych są oświetlane z pobliskich słupów oprawami sodowymi. Istniejące oświetlenie nie zapewnia właściwego oświetlenia przejścia oraz bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.

W pasie drogowym zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- kanalizacja sanitarna
- sieć wodociągowa

#### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

W celu poprawy bezpieczeństwa pieszych istniejące przejścia dla pieszych doświetlono oraz w pobliżu przejścia dla pieszych zamontowano monitoring wizyjny. Zaprojektowano słupy oświetleniowe zlokalizowane 1,0 m od przejścia dla pieszych, celem zwrócenia uwagi kierowcy na pieszych znajdujących się w strefie przejścia z dużych odległości.

Zaprojektowano maszt do monitoringu wizyjnego dla kamer z systemem rozpoznawania tablic rejestracyjnych pojazdów w porze dziennej i nocnej z przesyłem radiowym.

#### **5. Projektowane zasilanie oświetlenia i kamer monitoringu**

Zgodnie z Technicznymi Warunkami Przyłączenia projektowane latarnie doświetlenia przejścia dla pieszych w miejscowości Goworowo zostaną zasilone z istniejącej linii nN 0,4kV. Miejscem przyłączenia będzie istniejąca napowietrzna instalacja oświetlenia drogowego na słupie nr 2 elektroenergetycznej linii napowietrznej nN 0,4kV zasilanej ze stacji 10-1807. Celem zasilania oprawy w energię elektryczną należy:

- na słupie położyć kabel YAKXS 4x16mm<sup>2</sup> od linii nN do projektowanego słupa z oprawą.
- kabel YAKXS 4x16mm<sup>2</sup> na słupie umieścić w rurze osłonowej BE 50.

#### **6. Wykonanie oświetlenia**

Do wykonania oświetlenia przejścia dla pieszych przyjęto oprawy typu TECEO S 24L700 5145 CW montowane na słupach stalowych, ocynkowanych o wysokości 6m. Wykonawca powinien nanieść na słupy numery eksploatacyjne – ustalone na etapie realizacji w Zarządzie Dróg Powiatowych w Ostrołęce. Montaż słupów na fundamentach betonowych prefabrykowanych F100. Wnęka słupów musi zapewnić możliwość montażu tabliczki zaciskowo- bezpiecznikowej. We wnękach słupów należy zainstalować izolacyjne złącze kablowe typu IZK.

Komplet na jeden słup to:

- złącze bezpiecznikowe IZK-2-01 – 1 szt.
- złącze fazowe IZK-2-02 – 2 szt.
- złącze zerowe IZK-2-03 – 1 szt.

Zasilanie opraw przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> prowadzonymi na słupach i wysięgnikach zabezpieczone wkładkami topikowymi BiWts 4A. Projektowany odcinek linii kablowej oświetleniowej zostanie wykonany kablami typu YAKXS 4x16mm<sup>2</sup>.

## **7. Wykonanie monitoringu**

Do wykonania monitoringu drogi powiatowej 4403W przyjęto kamery typu HIKVISION DeepinView ANPR DarkFighter DS 2CD7A26G0 P IZS montowane na maszcie stalowym ocynkowanym z wysięgiem 8 metrów.

Projektowana instalacja nN-0,4kV zasilająca system monitoringu wykonana zostanie kablem YKY 3x4mm<sup>2</sup> zasilana z istniejącej szafy sterującej fontanną – w ramach istniejącego przydziału mocy. W szafie sterującej fontannę należy wymienić rozdzielnicę aparatury modułowej. Kabel zasilający instalację monitoringu należy wprowadzić do szafy sterowniczej o wymiarach 600x400x210 o stopniu ochrony IP 66 odpornej na warunki atmosferyczne (promieniowanie UV) zlokalizowanej na kolumnie masztu wysięgnikowego na wysokości min. 3m. Szafę sterowniczą wyposażać w rejestrator sieciowy DS.-7716NXI-I4/S z dyskiem 4TB SATA III Western Digital Purple. Dodatkowo układ zasilania wyposażać w zasilacz UPS wolnostojący 1000VA. Kamery montować do masztu wysięgnikowego przy użyciu uchwyty słupowych DS-1475ZJ. Zastosować adapter PoE PX-ZP100-PS15. Kamery monitoringu łączyć z rejestratorem przewodem UTP 5e z ośrodkiem wypełnionym żelem E1412 układanym w peszlu odpornym na promieniowanie UV montowanym do masztu wysięgnikowego na uchwytych dystansowych SO 79.6.

## **8. Linia kablowa oświetlenia oraz zasilająca system monitoringu**

Układanie kabli w rowach kablowych w rurach osłonowych (R)HDPE 75 na głębokości 0,7 m od górnej powierzchni kabla. Kable ułożone będą z normatywnymi warstwami podsypki piaskowej i warstwami przysypania. Przykrycie ochronne kabli folią koloru niebieskiego grubości, co najmniej 0,5 mm. Rów zasypywać warstwami ziemi i ubijać ją zgodnie z PN-B-06050.

## **9. Sterowanie oświetlenia**

Sterowanie projektowanego oświetlenia zgodnie z trybem przyjętym dla wszystkich obwodów oświetlenia zasilanych z szafki sterowniczej SO.

## **10. Ochrona przed porażeniem**

Jako podstawową ochronę od porażenia prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek topikowych zainstalowanych w szafce oświetleniowej i na tabliczce słupowej oraz połączenia wyrównawcze. Przy latarniach i maszcie do monitoringu należy wykonać uziomy prętowo- taśmowe zapewniające rezystancję  $R \leq 30\Omega$ .

## **11. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochronie tej podlega kabel YAKXS 4x16mm zasilający, do projektowanego słupa z oprawą. Na przewodzie fazowym, do którego będzie podłączone zasilane oświetlenia jest zainstalowany ogranicznik przepięć. Rezystancja uziemienia ogranicznika nie może przekroczyć  $10\Omega$ .

## **12. Odtworzenie nawierzchni**

Nawierzchnie chodników oraz tereny zieleni, które podczas kopania rowów zostaną naruszone lub uszkodzone należy po zamontowaniu słupów i ułożeniu kabli przywrócić do stanu pierwotnego.

## **13. Uwagi i zalecenia końcowe**

Wykopy do kabli i słupów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać wyłącznie ręcznie. Do wykonania oświetlenia oraz monitoringu stosować wyłącznie materiały i osprzęt posiadający odpowiednie atesty, aprobaty i dopuszczenia.

Prace wykonać zgodnie ze sztuką, obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu linii zasilających i oświetlenia należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej i rezystancje uziemienia ( $R \leq 30\Omega$ ).

## **14. Zajętość terenu**

Inwestycja obejmuje następujące działki:

- obręb m. Goworowo dz. nr 197/3, 197/4

## 15. Zestawienie głównych materiałów

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj materiału</i>	<i>J. m.</i>	<i>Ilość</i>
1.	Kamera IP 2Mpx DS.-2CD7A26G0/P-IZS	szt.	2
2.	Rejestrator sieciowy DS.-7716NXI-I4/S	szt.	1
3.	Uchwyt do słupa DS.-1475ZJ-SUS	szt.	2
4.	Dysk 4TB SATA III Western Digital Purple	szt.	1
5.	Adapter PoE PX-ZP100-PS15	szt.	2
6.	UTP 5e E1412	m	30
7.	Szafa sterownicza 600x400x210	szt.	1
8.	Rozdzielnica modułowa 2x12 MOD	szt.	1
9.	Zasilacz UPS wolnostojący 100VA	szt.	1
10.	Uchwyty dystansowe SO.79.6	szt	20
11.	Kabel YKY 3x4mm <sup>2</sup>	m	50
12.	Kabel YAKXS 4x16mm <sup>2</sup>	m	31
13.	Oprawa TECEO S 24L700 5145 CW	szt.	2
14.	Słup stalowy ocynkowany 6-metrowy	szt.	2
15.	Rura osłonowa RHDPE 75	m	23
16.	Rura osłonowa HDPE 74	m	40
17.	Złącze bezpiecznikowe IZK-2-01	szt.	2
18.	Złącze fazowe IZK-2-02	szt.	4
19.	Złącze zerowe IZK-2-03	szt.	2
20.	Rura BE 50	m	3
21.	Ogranicznik przepięć ASA 660-10 BO	szt.	1
22.	Obejma do mocowania rur	szt.	3
23.	Obejma do mocowania kabla	szt.	3

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Zgodnie z**

**ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY**

*Z dnia 23 czerwca 2003r.*

**W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

**Nazwa i adres obiektu:**

*Projekt budowlany monitoringu i budowy doświetlenia przejścia dla pieszych  
w ciągu drogi powiatowej nr 4403W od drogi 8 – Turzyn – Brańszczyk – Niemiry –  
Knurowiec – Długosiodło – Goworowo – Ostrołęka w miejscowości Goworowo ok. km  
28+135 (skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2572W Goworowo – Ludwinowo –  
Kaszewiec – Kunin)”*

**Nazwa inwestora oraz jego adres:**

Zarząd Dróg Powiatowych w Ostrołęce  
ul. Lokalna 2  
07-410 Ostrołęka  
Województwo mazowieckie

**Projektant:**

inż. Ryszard Samsel  
ul. Zaciszna 10  
07-410 Ostrołęka



### **Zakres robót.**

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje budowę monitoringu i doświetlenia przejść dla pieszych na drodze powiatowej Nr 4403W w m. Goworowo. Do wykonania oświetlenia przejścia dla pieszych przyjęto oprawy typu TECEO S 24L700 5145 CW o mocy 55W montowane na słupach stalowych. Słupy posadowiono w odległości 1 m od projektowanego przejścia przez jezdnię. Miejscem przyłączenia będzie istniejąca linia nN (obwód oświetlenia ulicznego. Trasę projektowanej sieci kablowej oświetlenia przejść oraz miejsca posadowienia słupów oświetleniowych wraz z zaznaczonymi lampami zostały przedstawione na rys. nr 2.

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

- Komunalna sieć napowietrzna zasilająca niskiego napięcia.
- Pas drogowy.
- Zabudowa mieszkaniowa.

### **Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- Czynne sieci komunalne napowietrzno- oświetleniowe w pasie drogowym zasilające budynki mieszkalne.
- Kable telekomunikacyjne.
- Jezdnia, na której odbywa się ruch kołowy i pieszy.

### **Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem.**

- Praca na czynnych (wyłączonych spod napięcia) urządzeniach energetycznych niskiego napięcia.
- Prace prowadzone w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych.
- Prace na nowych urządzeniach podłączonych do sieci.
- Prace powyżej 2 m.
- Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych.
- Roboty wykonywane w pasach drogowych niewyłączonych z ruchu.
- Ręczne wykopy pod konstrukcje wsporcze (fundamenty) słupów oświetleniowych.
- Wykopy do ułożenia linii kablowych i osłon.

### **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.**

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- Wymieniania rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności.
- Omówienia rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonywaniu tych robót.
- Omówieniu środków ochrony osobistej i sprzętu BHP, jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace na i w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, nieodłączonych na stałe od sieci, należy wykonać na polecenie (pisemne lub ustnie) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci.