

## PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Budowa telekomunikacyjnej sieci światłowodowej pomiędzy budynkami A, B i C na terenie Kuj.- Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Minikowie

Adres: Minikowo obręb Ślesin, gm. Nakło – dz. nr 656/15, 656/20, 656/21

Inwestor: Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie; 89-122 Minikowo

### **Spis zawartości projektu**

1. Opis techniczny .....
2. Załączniki formalno-prawne .....
  - Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wydane przez Burmistrza Nakła
  - Uzgodnienia branżowe
  - Opinia ZUDP
  - Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
  - Uzgodnienie z ENEA Operator Sp. z o.o. w Nakle
  - Uzgodnienie z KPW iK Sp. z o.o. w Szubinie
  - Uzgodnienie z KPZMiUW we Włocławku
  - Uzgodnienie z Gminną Spółką Wodną w Nakle
  - Wykaz działek objętych projektem
  - Wypisy z rejestru gruntów
3. Rysunki
  - Rys. T/1 Projekt zagospodarowania terenu .....
  - Rys. T/2 Schemat ideowy sieci światłowodowej – odcinek A -B.....
  - Rys. T/3 Schemat ideowy sieci światłowodowej – odcinek A -C.....
4. Informacja BIOZ
5. Zaświadczenie z KPIIB + uprawnienia

### O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623) oświadczam, że: projekt budowlany na budowę telekomunikacyjnej sieci światłowodowej pomiędzy budynkami A, B i C na terenie Kuj.- Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Minikowie dz. nr 656/15, 656/20, 656/213 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wiesław Szymańczak

## 1. Projekt zagospodarowania terenu

### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany telekomunikacyjnej sieci światłowodowej budowanej dla potrzeb wewnętrznej instalacji transmisji danych Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w m. Minikowo gm. Nakło nad Notecią.

Jako infrastruktura towarzysząca - dla potrzeb projektowanych kabli wybudowane zostaną podziemne studnie kablowe z zapasami kabla. Projektowana sieć światłowodowa połączy budynki należące do inwestora – oznaczone na projekcie zagospodarowania jako A, B i C.

Projektowane kable światłowodowe ułożone będą w ziemi w rurociągu kablowym wykonanym z rury HDPE 40/3,7.

### **1.2. Podstawa opracowania.**

- decyzja o warunkach zabudowy wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Nakło nad Notecią znak PI.6730.0019.2012 z dnia 09-05-2012
- mapa syt.-wys. w skali 1:500 uzyskana z zasobów Starostwa Powiatowego Nakle
- wytyczne inwestora

### **1.3. Inwestor**

- Kujawsko-Pomorskie Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie,  
89-122 Minikowo

### **1.4. Zakres opracowania**

- łączna długość trasowa rurociągu kablowego HDPE 40/3,7 w ziemi: - km **0,443**
- łączna długość montażowa kabla światłow. Z-XOTKtsd 12J - km **0,631**

### **1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu oraz występujące uzbrojenie**

Trasa projektowanego rurociągu kablowego przebiega przez tereny zabudowane wzdłuż dróg wewnętrznych. W terenie objętym projektem istnieje podziemna sieć telekomunikacyjna, energetyczna, ciepłownicza oraz sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna. Istniejące drogi wewnętrzne są utwardzone.

### **1.6. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Projekt niniejszy obejmuje wybudowanie w ziemi na głębokości 1,0m rurociągu kablowego HDPE 40/3,7 o średnicy 40 mm na odcinku: od budynku biurowego „A”, gdzie znajduje się serwerownia - do budynków „B” i „C” (rys. 1). Przejścia pod drogami

utwardzonymi wykonane będą metodą przecisku lub przewiertu z zastosowaniem dodatkowych rur ochronnych grubościennych 110/6,3.

Projektowane budowle (urządzenia) teletechniczne nie spowodują konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu.

Po wykonaniu prac ziemnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich jego funkcji.

#### **1.7. Oddziaływanie na środowisko.**

Projektowana sieć telekomunikacyjna nie powoduje zanieczyszczeń atmosferycznych, gleby i wody jak również nie oddziałuje na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010.

#### **1.8. Ochrona zabytków**

Trasa projektowanej linii światłowodowej przebiega przez tereny objęte ochroną zabytków. Wszystkie prace muszą być prowadzone z uwzględnieniem wymogów zawartych w opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu.

Opracował:

## 2. Opis techniczny - charakterystyka techniczna

### **2.1. Powiązania z teletechniczną infrastrukturą istniejącą**

Projekt zakłada nawiązanie do teletechnicznej infrastruktury wewnętrznej Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Minikowie. Projekowana sieć wyprowadzona będzie z pomieszczenia serwerowni budynku „A” i rozprowadzona po terenie Ośrodka do budynków „B” i „C” – wg rys. 1.

### **2.2. Opis lokalizacji projektowanych elementów sieci oraz technologia budowy**

#### **2.2.1. Budowa rurociągu kablowego w ziemi**

Na rys nr 1 pokazano przebieg trasowy projektowanego rurociągu kablowego. Rurociąg powyższy wyprowadzony będzie z pomieszczenia serwerowni usytuowanej w budynku „A” i układany wzdłuż dróg wewnętrznych – doprowadzony zostanie do budynków „B” i „C”. W miejscach wprowadzenia do budynków zaprojektowano studnie kablowe o gabarycie SKR-1, w których znajdować się będą zapsy technologiczne kabla światłowodowego. Zaprojektowano rurociąg kablowy doziemny HDPE Ø 40/3,7 z warstwą poślizgową i paskiem oznaczeniowym koloru zielonego.

Rurociąg należy układać na 10 cm podsypce z piasku na głębokości 1m z falowaniem nie większym niż 0,3%. Ułożony rurociąg przykryć 10 cm warstwą piasku i zasypać rodzimym gruntem. W celu oznaczenia przebiegu rurociągu kablowego na całej jego długości, w połowie jego posadowienia, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym z napisem: "UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY". Dodatkowo nad rurociągiem ułożyć taśmę zawierającą wkładkę metalową w celu umożliwienia lokalizacji rurociągu metodami elektrycznymi.

Łączenie poszczególnych rur polietylenowych wykonać przy pomocy złączek skręcanych rozbieralnych Φ40. Zmontowane odcinki rurociągu, zgodnie z normą, poddać próbie szczelności.

W miejscach przejść przez nawierzchnie utwardzone i przeszkody terenowe rury osłonowe, zgodnie z przebiegiem trasowym pokazanym na rysunku nr 1. Przejścia powyższe wykonane zostaną metodą przecisku (drogi utwardzone) bądź przewiertu sterowanego.

### 2.2.3. Budowa kabla światłowodowego

Po wybudowaniu rurociągu kablowego należy przystąpić do wciągania kabla optotelekomunikacyjnego Z-XOTKtsd 12J (2x6J) Do wciągania kabla zastosować metodę tłoczkową.

W pomieszczeniu serwerowni w budynku „A” oraz w budynkach „B” i „C” projektowany kabel światłowodowy zakończyć w przełącznicach skrzynkowych, które usytuować na ścianach na wys. 1,7 m przy urządzeniach telekomunikacyjnych. W budynku „A” zastosować przełącznicę 24-polową, a w budynkach B i C przełącznice 12-polowe w standardzie SC/APC. W pomieszczeniach z przełącznicami kabel układać w rurce trudnopalnej 25/1,8.

Zapasy kabli światłowodowych po 30 m pozostawić na stelażach w studniach przy budynkach. W budynku „A” – na kablu układanym w kierunku „C” - zapas kabla usytuować w skrzynce zapasu, którą umieścić w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy.

### 2.2.4. Obowiązujące normy

Wszystkie prace związane z budową przedmiotowej sieci światłowodowej zaleca się prowadzić z uwzględnieniem poniższych norm :

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ZN - 96/TP S.A. – 002 | ZN - 96/TP S.A. – 004 |
| ZN - 96/TP S.A. – 005 | ZN - 96/TP S.A. – 006 |
| ZN - 96/TP S.A. – 007 | ZN - 96/TP S.A. – 008 |
| ZN - 96/TP S.A. – 013 | ZN - 96/TP S.A. – 017 |
| ZN - 96/TP S.A. – 018 | ZN - 96/TP S.A. – 019 |
| ZN - 96/TP S.A. – 020 | ZN - 96/TP S.A. – 021 |
| ZN - 96/TP S.A. – 024 | ZN - 96/TP S.A. – 025 |
| ZN - 96/TP S.A. – 026 | ZN - 96/TP S.A. - 027 |
| ZN - 96/TP S.A. – 028 | ZN - 96/TP S.A. - 029 |
| ZN - 96/TP S.A. – 030 | ZN - 96/TP S.A. - 031 |
| ZN - 96/TP S.A. – 032 | ZN - 96/TP S.A. - 033 |
| ZN - 96/TP S.A. – 034 | ZN - 96/TP S.A. - 035 |
| ZN - 96/TP S.A. – 036 | ZN - 96/TP S.A. - 037 |

### 2.2.5 Odtworzenie i uporządkowanie terenu.

Po zakończonych pracach należy teren uporządkować a nawierzchnie przywrócić do stanu poprzedniego.

Po wytyczeniu trasy wykonać wykopy kontrolne w celu ustalenia obecności uzbrojenia podziemnego.

### 3. Zestawienie odcinków instalacyjnych kabla optotelekomunikacyjnego typu Z-XOTKtsd 12J

| <i>Odcinek</i> | <i>Od<br/>złącza<br/>nr</i> | <i>Do<br/>złącza<br/>nr</i> | <i>Długość<br/>trasowa</i> | <i>Długość<br/>na<br/>wyłożenia<br/>i<br/>falowanie</i> | <i>Długość<br/>zapasów</i> | <i>Długość<br/>na złącza</i> | <i>Długość<br/>optyczna</i> |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                |                             |                             | [m]                        | [m]                                                     | [m]                        | [m]                          | [m]                         |
| I (Aa-Bb)      | <b>ZKo-1/1</b>              | <b>ZKo-2</b>                | 210,0                      | 24,0                                                    | 60,0                       | 4,0                          | 298,0                       |
| II (Aa-Cc)     | <b>ZKo-1/2</b>              | <b>ZKo-3</b>                | 233,0                      | 36,0                                                    | 60,0                       | 4,0                          | 333,0                       |
|                |                             |                             |                            |                                                         |                            |                              |                             |
|                |                             |                             |                            |                                                         |                            |                              |                             |
|                |                             |                             |                            |                                                         |                            |                              |                             |
|                |                             |                             |                            |                                                         |                            |                              |                             |
| <b>Razem</b>   |                             |                             | <b>443,0</b>               | <b>60,0</b>                                             | <b>120,0</b>               | <b>8,0</b>                   | <b>631,0</b>                |

#### Oznaczenia

ZKo – złącze końcowe (na przełącznicy)

Opracował: