

**BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO  
„INTERPROJEKT” – DARIUSZ RUSNAK**

ul. Kaczawska 13, Dziwiszów, 58-508 Jelenia Góra, tel. 605-305-220, email: [dariusz.rusnak@interprojekt.biz.pl](mailto:dariusz.rusnak@interprojekt.biz.pl)


NIP: 611-107-18-16, Bank PEKAO SA o. Jelenia Góra / 33 12401301 11110000 25785430

## PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>Przebudowa telekomunikacyjnej linii napowietrznej FIBEE w związku z rozbudową drogi powiatowej nr 2203D w miejscowości Złotniki</b>
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Powiat legnicki, gmina Krotoszyce, miejscowość Złotniki Kategoria obiektu budowlanego: <b>XXVI</b>
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	
JE 020903_2, obr. 0018 działki nr:	117/1, 85 ( <u>85/1</u> , 85/2), 86 ( <u>86/1</u> , <u>86/2</u> ), 152/1 ( <u>152/5</u> , <u>152/6</u> ), 65/3 ( <u>65/9</u> , 65/10), 65/4 ( <u>65/11</u> , 65/12), 65/5 ( <u>65/13</u> , 65/14), 119 ( <u>119/1</u> , <u>119/2</u> ), 84/5 ( <u>84/54</u> , 84/55), 115/2, 116, 66 ( <u>66/1</u> , <u>66/2</u> ), 152/3, 149/6, 149/13
JE 020905_2, obr. 0012 działki nr:	110
* w nawiasie podano numery działek powstałych w wyniku podziału, podkreślono działki powstałe w wyniku podziału objęte inwestycją	
INWESTOR	Zarząd Powiatu Legnickiego Plac Słowiański 1, 59-220 Legnica
BRANŻA	<b>telekomunikacyjna</b>

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

**CZĘŚĆ OPISOWA + CZĘŚĆ RYSUNKOWA + UZGODNIENIA**

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży telekomunikacyjnej	inż. Janusz Peśla	WKP/0289/ZOTP/05 w specjalności telekomunikacyjnej w ograniczonym zakresie I stopnia do projektowania zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10-06-2024	

Jelenia Góra 10 czerwca 2024r.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Część ogólna**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres rzeczowy
- 1.4. Wpływ inwestycji na środowisko

### **2. Część technologiczna**

#### **Projekt zagospodarowania terenu**

- 2.1. Przebieg trasowy
- 2.2. Zasady prowadzenia prac

### **3. Badania i pomiary**

- 3.1. Badania i pomiary linii optotelekomunikacyjnej

### **4. Uwagi realizacyjne**

### **5. Uzgodnienia**

### **6. Rysunki i mapy**

## **1.Część ogólna**

### **1.1.Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa napowietrznej linii światłowodowej i słupów telefonicznych w związku wystąpieniem kolizji z projektem przebudowy drogi powiatowej nr 2203D w miejscowości Złotniki gm. Krotoszyce.

### **1.2.Podstawa opracowania**

- warunki techniczne FIBEE,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500.

### **1.3.Zakres rzeczowy**

Projekt obejmuje przebudowę napowietrznej linii światłowodowej operatora FIBEE o dł. trasowej 240,0m po nowej trasie rozwiązującej kolizję:

- przebudowa pięciu słupów telekomunikacyjnych KST -8,5,
- przebudowa napowietrznej linii światłowodowej - kabel ADSS 36J o łącznej dł. optycznej 305,0m,
- przebudowa napowietrznego przyłącza abonenckiego - kabel ADSS 2J o dł. optycznej 50,0m.

### **1.4.Wpływ inwestycji na środowisko.**

Projektowana przebudowa napowietrznej linii światłowodowej nie wpływa na stopień zanieczyszczenia powietrza, wód i gleby. Przebudowa linii projektowana jest w pasie drogowym bez konieczności wycinki drzew oraz naruszania struktury korzeni.

## **2.Część technologiczna**

### **Projekt zagospodarowania**

#### **2.1 Przebieg trasowy.**

Przebieg projektowanej trasy przedstawiono na mapie do celów projektowych w skali 1:500. Trasę projektowanej linii napowietrznej światłowodowej przewidziano w pasie drogowym.

## 2.2 Zasady prowadzenia prac

Przebudować pięć słupów KST-8,5 operatora FIBEE zlokalizowanych na dz. nr 117/1 przy drodze powiatowej 2203D w miejscowości Złotniki poza obszar projektowanej przebudowy drogi. Wytyczenie w terenie miejsca budowy słupów linii napowietrznej należy wykonać w oparciu o domiary graficzne z mapy geodezyjnej. Po wybudowaniu słupów w nowych lokalizacjach należy przystąpić do instalacji nowych kabli po nowej trasie rozwiązującej kolizję:

- po wymianie słupa energetycznego na nowy typ E-12/12 przy posesji Złotniki 9 (wg. *odrębnego projektu*) należy przełożyć istniejącą przełącznicę FA-MP1 nr OPT-002337 wraz z kablami,
- na odcinku od słupa energetycznego przy posesji Złotniki 9 a projektowanymi słupami KST-8,5/1, KST-8,5/2 do KST-8,5/3 przy posesji Złotniki 10B należy podwiesić kabel ADSS 36J o dł. instalacyjnej 154,0m, pozostawić 30,0m zapasu kabla na zainstalowanym stelażu i zakończyć w projektowanej przełącznicy FA-MP1 nr OPT002339,
- pomiędzy nowym słupem KST-8,5/3 a istniejącym słupem przy posesji 10B podwiesić kabel napowietrzny ADSS 2J o dł. instalacyjnej 50,0m, kabel połączyć w istniejącej przełącznicy na słupie z istniejącym przyłączem do budynku jednorodzinnego przy posesji Złotniki 10B,
- na odcinku od projektowanego słupa nr KST-8,5/3 przy posesji Złotniki 10B a projektowanymi słupami KST-8,5/4, KST-8,5/5 do istniejącego słupa przy posesji Złotniki 30 należy podwiesić kabel ADSS 36J o dł. instalacyjnej 151,0m, pozostawić 30,0m zapasu kabla na istniejącym stelażu i zakończyć na istniejącej przełącznicy FA-MP5 nr OPT002340.

Po zamontowaniu nowych kabli wykonać przełączenie, odtwarzając połączenie kabli dystrybucyjnych i kabla abonenckiego. Powieszanie kabli należy wykonywać w temperaturze - 10°C do +50°C. Prace przełączeniowe powinny odbywać się wg. wcześniej ustalonego harmonogramu

z operatorem FIBEE. Po wykonaniu przebudowy kolidującą linię należy zdemontować.

## 3.Badania i pomiary.

### 3.1 Badania i pomiary linii optotelekomunikacyjnej.

Kabel światłowodowy jednomodowy powinien mieć zmierzoną tłumienność dla fal 1310 nm i 1550 nm, a następnie wyliczoną tłumienność jednostkową.

Tłumienność jednostkowa każdego toru światłowodowego nie powinna przekraczać wartości przepisanych w uzgodnionych warunkach technicznych dla kabli danej klasy, w sposób umożliwiający spełnienie wymagań bilansu mocy dla danego odcinka regeneratorskiego.

Dla przypadków krytycznych, tj. dla długich odcinków regeneracyjnych, należy wybierać kable zawierające światłowody wyższej klasy, np. o tłumienności  $<0,3$  dB/km dla fali 1310 nm oraz  $<0,18$  dB/km dla fali 1550 nm.

Tłumienność każdego toru światłowodowego (włókien wraz z ich połączeniami) nie powinna przekraczać wartości sumy tłumienności wszystkich połączonych odcinków włókien powiększonej o tłumienność połączeń stałych i rozłącznych.

Tak więc rzeczywista tłumienność toru nie powinna przekraczać wartości obliczonej wg wzoru:

$$a_{tk} \leq \alpha_k \cdot L_{opt} + n_1 \cdot 0,10 + n_2 \cdot 0,5 \text{ [dB]}$$

gdzie :

$a_{tk}$  - tłumienność toru światłowodowego na odcinku regeneracyjnym, mierzona między półzłączkami na przełącznicach sąsiednich stacji regeneracyjnych, [dB],

$\alpha_k$  - tłumienność jednostkowa gotowego kabla, [dB/km],

$L_{opt}$  - długość optyczna kabla wraz z zapasami kabla i włókien w złączach, [km],

$n_1$  - liczba złączy kabla światłowodowego na odcinku regeneracyjnym,

$n_2$  - liczba złączy światłowodowych rozłącznych na odcinku regeneracyjnym.

Połączenia światłowodów jednomodowych powinny być tak wykonane, aby ich tłumienność nie przekroczyła wartości:

0,1 dB dla połączeń spajanych, określona jako wartość średnia

(z uwzględnieniem znaków) z pomiarów w obu kierunkach transmisji,

0,5 dB dla złączy rozłączalnych, jako wartość maksymalna przyjmowana

do obliczeń, przy czym średnia wartość tej tłumienności nie powinna przekraczać 0,3 dB.  $\pm 0,4$  dB

dla złączy spajanych mierzonych reflektometrem z jednej strony.

Dla połączeń spajanych dopuszcza się maksymalną wartość bezwzględną tłumienności

połączenia 0,2 dB, jeśli 3 próby spajania nie pozwolą na uzyskanie wartości 0,1 dB, przy czym

uzyskiwane wyższe wartości będą prawie jednakowe. Dopuszcza się na odcinku

regeneracyjnym nie więcej niż 2 tego typu połączenia pod warunkiem uwzględnienia ich

obecności w bilansie mocy odcinka regeneracyjnego. Zmiana tłumienności jednostkowej

wzdłuż odcinka, pomiędzy sąsiednimi złączkami światłowodowymi, nie powinna przekraczać 0,1

dB/km dla fal 1310 nm i 1550 nm, na każdym dowolnie wybranym jednokilometrowym odcinku

światłowodu. Skokowy wzrost tłumienności wywołany punktowymi wtrąceniami nie powinien

być większy od 0,1 dB.

#### 4. Uwagi realizacyjne.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz normami, Prawem Budowlanym przy zachowaniu przepisów BHP oraz warunkami technicznymi FIBEE. Teren po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie wykonywania robót należy nanieść w dokumentacji, a w przypadku konieczności należy ponownie uzgodnić z stosownymi instytucjami. Podczas wykonywania prac należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną. Materiały i elementy konieczne do wykonania prac należy zastosować zgodnie z dokumentacją oraz materiałami dopuszczonymi do stosowania przez FIBEE.

#### 5. Uzgodnienia.

Projekt budowlany uzgodniono z następującymi instytucjami:

- FIBEE Sp. z o.o.
- Narada koordynacyjna.

Opracował:  
Janusz Peśla



inż. JANUSZ PEŚLA  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
przewodowej i radiowej  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi  
Nr ewid. 1007/98 U  
WKP/0289/ZOTP/05, WKP/0141/OZTR/06

## MATERIAŁY

### Zestawienie ogólne projektowanych kabli

Lp.	Typ kabla	Producent	Długość [m]
1.	ADSS 36J	FCA	305,0
2.	ADSS 2J	FCA	50,0

### Specyfikacja projektowanych materiałów

Lp.	Materiał	Typ	Producent	Ilość
1.	Słup kompozytowy	KST – 8,5	FCA	5 szt.
2.	Stelaż zapasu kabla	ZS	FCA	1 szt.
3.	Zewnętrzna przełącznica światłowodowa	FA- MP1	FCA	1 szt.
4.	Uchwyt odciągowy	FA-UOZ-T-8-12	FCA	10 szt.
5.	Wspornik słupowy	FA-WSP-E-O	FCA	5 szt.
6.	Taśma stalowa	RM-TS	FCA	50,0m
7.	Zaciski taśmy stalowej	RM-ZT	FCA	20 szt.
8.				
9.				
10.				
11.				