

## PROJEKT WYKONAWCZY

„Budowa połączenia światłowodowego z przełącznicy światłowodowej zainstalowanej w sterowniku sygnalizacji świetlnej ZDM zlokalizowanym u zbiegu ulic Grochowskiej i Świt a serwerownią obiektu ZKZL przy ul. Świt 34/36”

OBIEKT	Kanalizacja teletechniczna łącząca szafkę sterownika sygnalizacji świetlnej ZDM zlokalizowana u zbiegu ulic Grochowskiej i Świt a serwerownią obiektu ZKZL przy ul. Świt 34/36
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	SOLAR-FREE Marek Józefowski Ul. Jarochowskiego 30a/2, 60-238 Poznań

Oświadczam, że zgodnie z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane – niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	<b>Andrzej Łuczak</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych nr ewid. WKP/0389/POOT/09	

Poznań, luty 2022r.

## Spis treści

<b>Zestawienie rysunków:</b> .....	<b>3</b>
1   Przedmiot opracowania .....	5
2   Podstawa prawna opracowania .....	5
3   Zakres opracowania.....	5
4   Wykaz polskich norm .....	5
<b>ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE</b> .....	<b>7</b>
5.   Założenia projektowe .....	7
6.   Wytyczne wykonania instalacji OTK. ....	7
7.   Oznaczenie kabla OTK .....	7
8.   Pomiary okablowania.....	8

**Zestawienie rysunków:**

L.p.	Numer rysunku	Arkusz	Temat rysunku
1.	IE.TT-01	1/1	Plan zagospodarowania terenu – trasa kabla OPTO
2.	IE.TT-02	1/1	Widok szafki ZK - ZDM
3.	IE.TT-03	1/1	Widok Szafy RACK - GPDE

**Zestawienie załączników:**

Załącznik nr 1 – zestawienie materiałów

Załącznik nr 2 – uzgodnienie projektu ZDM

Załącznik nr 3 – uzgodnienie projektu WZKiB

POZNAŃ, dnia 01.02.2022 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z dnia 6 lipca 2017 r. poz. 1332) - oświadczamy, że niniejszy projekt wykonawczy sporządzony został z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

**„Budowa połączenia światłowodowego z przełącznicy światłowodowej zainstalowanej w sterowniku sygnalizacji świetlnej ZDM zlokalizowanym u zbiegu ulic Grochowskiej i Świt a serwerownią obiektu ZKZL przy ul. Świt 34/36”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO UPRAWNIENIA NR	PODPIS, PIECZĄTKA
INSTALACJE (IT) TELETECHNICZNE	MGR INŻ. <b>Andrzej Łuczak</b> WKP/0389/POOT/09	

## 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektu wykonawczego „Budowa połączenia światłowodowego z przełącznicy światłowodowej zainstalowanej w sterowniku sygnalizacji świetlnej ZDM zlokalizowanym u zbiegu ulic Grochowskiej i Świt a serwerownią obiektu ZKZL przy ul. Świt 34/36”.

## 2 Podstawa prawna opracowania

Dokumentację wykonawczą sporządzono na podstawie:

- Umowy z biurem projektowym;
- Wytocznych inwestora;
- Podkładów architektoniczno- konstrukcyjnych;
- Uzgodnień między branżowych ;
- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz.U. nr 156 poz. 1118 z 2006 r.) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U. nr 75 poz. 690),  
wraz z późniejszymi zmianami z dnia 12.03.2009 r.,
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81 poz. 351),z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy,
- Dyrektywa 2006/95/WE UE z 12.12.2006 r., w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.
- obowiązujących aktualnie norm i przepisów;
- stanu istniejącego po inwentaryzacji obiektu i wykonanych wcześniej pracach.

## 3 Zakres opracowania

Zakres prac obejmuje następujące instalacje teletechniczne w istniejącym budynku i terenie zewnętrznym:

- Przyłącze światłowodowe OTK od skrzynki ZK do szafy GPDE w pomieszczeniu Serwerowni obiektu ZKZL przy ul. Świt 34/36;

## 4 Wykaz polskich norm

- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe

- PN-EN 50173-3:2008 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 3: Zabudowania przemysłowe
- PN-EN 50173-3:2008/A1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 3: Zabudowania przemysłowe
- PN-EN 50173-4:2008 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 4: Zabudowania mieszkalne
- PN-EN 50173-4:2008/A1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 4: Zabudowania mieszkalne
- PN-EN 50173-4:2008/A2:2013-07 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 4: Zabudowania mieszkalne
- PN-EN 50173-5:2009 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 5: Centra danych
- PN-EN 50173-5:2009/A1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 5: Centra danych
- PN-EN 50173-5:2009/A2:2013-07 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 5: Centra danych
- PN-EN 50174-1:2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-1:2010/A2:2015 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-2:2010/A2:2015-02 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków

## ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 5. Założenia projektowe

Istniejący zespół pawilonów handlowo usługowych składa się z sześciu budynków murowanych krytych papą ustawionych w czworobok. Na czterech budynkach nadbudowane jest piętro. Budynki - pawilony ustawione są w sposób tworzący między nimi przestrzeń spacerowa z małą architekturą. Trzy budynki częściowo podpiwniczone. Zespół pawilonów powstał w 1958r. W ramach wykonanego remontu i przebudowy przewiduje się ułożenie przyłącza światłowodowego z istniejącej skrzynki ZK ze sterownikiem ZDM zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Grochowska – Świt do zespołu budynków przy ul. Świt 34/36.

Zakończenie kabla OTK zlokalizowano w pomieszczeniu serwerowni w istniejącej szafie GPDE.

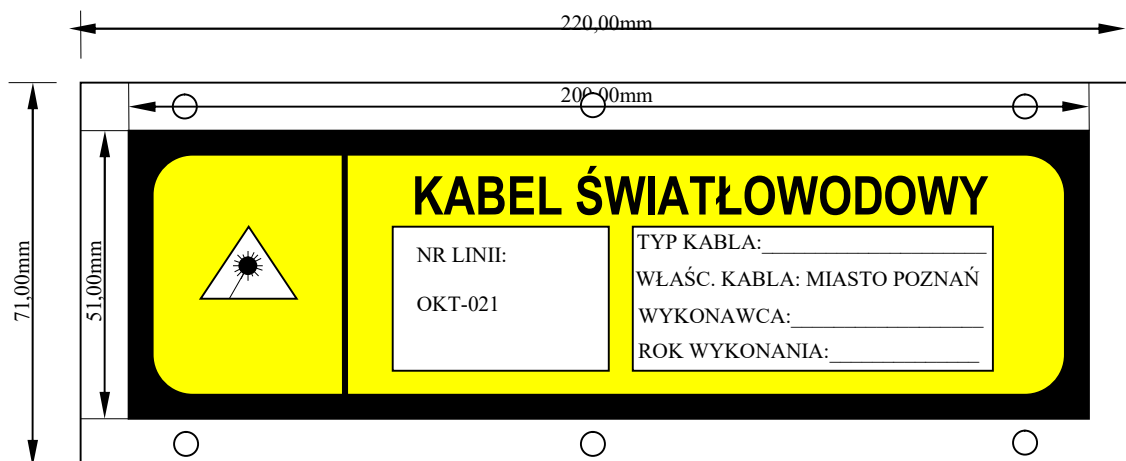
### 6. Wytyczne wykonania instalacji OTK.

Projektuje się wykonanie przyłącza światłowodowego OTK w oparciu o istniejącą kanalizację teletechniczną pierwotną. Kabel światłowodowy typ Z-XOTKtsd 12J prowadzić w kanalizacji kablowej od istniejącej skrzynki ZK ze sterownikiem ZDM do budynku w miejscu wskazanym na rysunku PZT instalacji OTK. W budynku zostawić zapas kabla w stelażu szafkowym na ścianie w ilości min. 10m, następnie światłowód wprowadzić do szafy GPDE i zakończyć poprzez wykonanie spawów do pigtaili na przełącznicy światłowodowej. Dodatkowo pod istniejącą skrzynką ZK w studni kablowej oraz w studni pośredniej na wskazanym rzucie PZT instalacji OTK również zainstalować stelaże z zapasem kabla światłowodowego min. 10m w każdej z tych lokalizacji. Przy wejściu do budynku stosować szczelny przepust kablowy. Przepust dopasować do typu i średnicy kabla światłowodowego. Podczas wciągania kabla światłowodowego do kanalizacji stosować wytyczne producenta okablowania w zakresie siły naciągu oraz promienia gięcia kabla.

### 7. Oznaczenie kabla OTK

Na każdym kablu (światłowodowym, miedzianym) należy umieścić tabliczki oznaczeniowe. Każdy kabel powinien zostać trwale oznaczony w każdej studni kablowej, przed i za złączem kablowym, przy wejściu i wyjściu z budynku, max. co 15m na korytach kablowych w budynkach, przed i za przepustem pożarowym w ścianach budynku, na wejściu do szafy kablowej oraz przed przełącznicą światłowodową. Oznaczenie kabla powinno zostać wykonane w miejscu widocznym umożliwiającym odczytanie treści dla użytkownika.

Opisy kabli OTK (zawieszka w kolorze żółtym) muszą być zgodne ze wzorem:



Numeracje dla kabli przydziela przedstawiciel WZKiB.

## 8. Pomiary okablowania

Do dokumentacji powykonawczej należy wykonać pomiary reflektometryczne OTDR dla każdego wspawanego włókna światłowodowego w kablu. Pomiary wykonać dla dwóch długości fal (1310 nm i 1550 nm) z dwóch stron dla włókna. Pomiary powinny zostać wykonane przy pomocy rozbiegówki min. 150 m, a długość impulsu pomiarowego powinna wynosić 10  $\mu$ s – 30  $\mu$ s. Wyniki pomiarów w dokumentacji powinny być czytelne i jednoznacznie przedstawiające każde włókno światłowodowe (spis treści). Do pomiarów powinna zostać dołączona legenda objaśniająca dołączone pomiary. Przy dokumentacji pomiarowej powinien znaleźć się aktualny certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego (nie starszy niż 2 lata).

Opracował:  
Andrzej Łuczak