




ZAMAWIAJĄCY:	 Zarząd Transportu Miejskiego	Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań
--------------	---	---

WYKONAWCA:	 z inspiracji dla technologii	mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk
------------	---	--

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
-----------------------	---	---

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	„Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego” ul. Termalna, kamera monitoringu		
OPRACOWANIE:	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA POMIAROWA		
Kategoria obiektu	Kategoria XXVIII		
Branża:	ELEKTRYCZNA/TELETECHNICZNA		

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Mariusz Bachorz	1445/99/U <i>w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</i>	
Kierownik Budowy	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11 <i>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi b/o w specjalności telekomunikacyjnej</i>	
Opracowujący	mgr Dariusz Kowalczyk	---	

Data	Nr umowy	Faza	Tom	Egzemplarz
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	DPW	2	

Protokół odbioru instalacji TIP z przyłączami i słupami

z dnia 12.08.2020 r., zamówienie ZTM Poznań

sporządzony przy udziale przedstawicieli:

Zleceniodawcy:

1. Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu Łukasz Bandosz
2. Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu Piotr Górniak

Zleceniobiorcy:

1. mpTechnology Sp. z o.o. Słupsk Mariusz Bachorz
- 2.

Komisja stwierdza, co następuje:

Zakres odbieranych prac niniejszym protokołem jest zgodny z treścią postanowień zawartych w zamówieniu i obejmuje wykonanie instalacji TIP z przyłączami i słupami dla zadania:

„Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”

w lokalizacji:

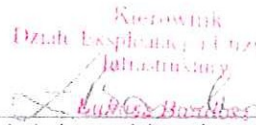
1. Poznań ul. Nowina, TIP nr OGDY03
- przyłączy z słupem
2. Poznań ul. Pętla Ogrody, TIP nr OGDY42
- przyłączy z słupem
3. Poznań ul. Termalna, Kamera Monitoringu
- przyłączy z słupem

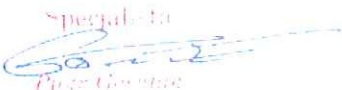
Przedstawiciele Zleceniobiorcy

1. 
imię i nazwisko, pieczętka

2. _____
imię i nazwisko, pieczętka

Przedstawiciele Zleceniodawcy

1. 
imię i nazwisko, pieczętka

2. 
imię i nazwisko, pieczętka

ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO
W POZNANI
ul. Św. Mikołaja 10, 60-111 Poznań
tel. 61 832 10 00
www.ztm.poznan.pl

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	1
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	1
1.2.	INWESTOR	2
1.3.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.4.	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	2
2.	STAN ISTNIEJĄCY.....	2
3.	STAN WYBUDOWANY	3
3.1.	BUDOWA PRZYŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH	4
3.1.	BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH.....	6
3.2.	BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ.....	6
3.5.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
3.6.	NORMY I PRZEPISY	7
4.	ZAŁĄCZNIKI	9
5.	RYSUNKI.....	39

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem realizacji etapu była budowa części pasywnej, podłączenie zasilania i sterowania kamery monitoringu nr TERM42 dla zadania „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”.

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem
- Projekt Budowlano Wykonawczy
- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem w skali 1:500
- warunki techniczne Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa (WZKiB) Urzędu Miasta Poznania
- warunki techniczne Zarządu Dróg Miejskich Poznań (ZDM)
- warunki techniczne Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu (ZTM)

- wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania
- ustalenia branżowe z WZKiB oraz ZDM
- przepisy i normy techniczne
- katalogi urządzeń i osprzętu

1.2. INWESTOR

- Inwestorem zlecenia jest Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu, ul. Matejki 59, 60-770 Poznań

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- budowę kanalizacji teletechnicznej,
- budowę przyłącza światłowodowego do kamery monitoringu,
- budowę przyłącza elektrycznego do kamery monitoringu,
- posadowienia słupa nośnego kamery monitoringu

1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

ul. Termalna

2. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie miasta Poznania aktualnie zainstalowany jest system monitoringu wizyjnego IP pracujący w zasobach miejskiej sieci transmisyjnej IP/MPLS, w oparciu o transmisję typu UNICAST. System bazuje na rozwiązaniu programowym firmy Bosch - BVMS. Zarządzanie i nadzór nad systemem sprawuje serwer Bosch BVMS, zainstalowany na maszynie wirtualnej. Pod jego nadzorem znajdują się serwery Bosch VRM, zainstalowane na maszynach wirtualnych, odpowiadające za kontrolę i sterowanie systemem archiwizacji obrazu z kamer. Archiwizacja obrazów z kamer odbywa się z wykorzystaniem macierzy iSCSI z systemem RAID5/6, rozlokowanych w kilku węzłach

teletransmisyjnych WZKiB. Materiał wideo rejestrowany przez kamery obserwowany jest w lokalizacjach rozproszonych na terenie miasta Poznania z wykorzystaniem Stanowisk Operatorskich, na których zainstalowane jest oprogramowanie Bosch BVMS Operator Client. Każde ze stanowisk ma dostęp do obrazu na bieżąco rejestrowanego przez wszystkie kamery w systemie oraz do materiału archiwalnego rejestrowanego na macierzach iSCSI. Ponadto, Stanowiska Operatorskie wyposażone są w konsole sterujące Bosch KBD. Komputery wchodzące w skład Stanowisk Operatorskich pracują w domenie systemu monitoringu zarządzanej przez serwer DNS z usługą Active Directory z systemem operacyjnym Microsoft Windows 2008 server.

W obszarze ul. Termalnej nie ma zamontowanych kamer monitoringu miejskiego.

Na skrzyżowaniu zlokalizowany jest istniejący sterownik sygnalizacji świetlnej. Sterownik sygnalizacji świetlnej nie jest połączony do miejskiej sieci światłowodowej. Skrzyżowanie objęte jest istniejącą kanalizacją kablową Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu.

Wzdłuż ul. Warszawskiej Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa posiada kanalizację kablową. Istniejąca kanalizacja łączy skrzyżowanie ul. Warszawska - Krańcowa ze złączem światłowodowym zlokalizowanym w studni nr STZ.143/2/27.

Zarząd Dróg Miejskich oraz Urząd Miasta w Poznaniu - Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa posiada w istniejącej kanalizacji kablowej czynne kable transmisyjne oraz zasilające. Istniejącą kanalizację kablową wykorzystać do podłączenia projektowanej kamery monitoringu. Sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa będzie stanowił punkt dostępowy do miejskiej sieci światłowodowej.

3. STAN WYBUDOWANY

W ramach zadania wybudowano:

- przyłącze światłowodowe do słupa nośnego panoramicznej kamery monitoringu KAM TERM42. Przyłącze wykonano kablem typu Z-XOTKtsd 4J (1x4J). Projektowany kabel ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej słup nośny kamery monitoringu ze złączem światłowodowym zlokalizowanym w studni kablowej nr STZ.143/2/27.
- przyłącze elektryczne do panoramicznej kamery monitoringu KAM TERM42. Przyłącze elektryczne wykonano kablem typu YKY 3x4mm² doprowadzonym do kamery KAM

TERM42. Projektowany kabel elektryczny ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej kamerę monitoringu oraz sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa.

- kanalizację kablową w obszarze ul. Termalnej.

3.1. BUDOWA PRZYŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH

Na słupie nośnym wybudowano skrzynkę hermetyczną o wymiarach 400x400x150.

Do skrzynki hermetycznej doprowadzono :

- kabel zasilający typu YKY 3x4mm²,
- kabel do transmisji danych typu Z-XOTKtsd 4J

Kable, w konstrukcji wsporczej, ułożono w rurze ochronnej karbowanej 18mm.

Od skrzyżnia hermetycznej do kamery monitoringu doprowadzono kabel UTP(zew) 4x2x0,5 kat.5 Skrzynkę hermetyczną przymocowano do konstrukcji za pomocą uchwyty ze stali nierdzewnej o średnicy przystosowanej do średnicy istniejącego słupa. Skrzynkę hermetyczną zamontowano na wysokości 2,5m.

Skrzynka hermetyczna spełnia poniższe wymagania:

- wymiary: 400x400x150,
- wytrzymałość dielektryczna: >5kV,
- odporność izolacji: > 5MW,
- stopień ochrony: IP66,
- klasa ochronności: II,
- materiał obudowy: poliester termoutwardzalny,
- zamki pokrywy typu D5,
- montaż za pomocą obejm do konstrukcji słupa.
- zakres temperatury pracy: - 30^oC ÷ +120^oC.

Skrzynkę hermetyczną wyposażono w:

- rozłącznik izolacyjny,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe,

- ochronnik przeciwprzepięciowy,
- przełącznicę światłowodową,
- listwy zaciskowe,
- szyny DIN.

Przełącznicę światłowodową 2J SC/PC SM duplex przystosowaną do montażu na szynie DIN wyposażono w pigtaile, kasety spawów oraz adaptery o poniższych parametrach:

- pigtaile:
 - SC/PC,
 - SM,
 - 9/125, 0,9mm,
 - włókno G652D,
 - długość: 1m,
- adaptery:
 - 2xSC/PC SM duplex,
- kasety spawów:
 - przeznaczone do 24 spawów,
 - ilość: 1 szt.

Dla zapewnienia transmisji danych pomiędzy Tablicami Informacji Pasażerskiej, kamerą monitoringu a miejską siecią światłowodową wybudowano kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 4J (1x4J) ułożony w istniejącej kanalizacji kablowej Urzędu Miasta Poznania – Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa łączącej słup z panoramiczną kamerą monitoringu oraz złącze światłowodowe zlokalizowane w istniejącej studni kablowej nr STZ.143/2/27.

Połączenie wykonano zgodnie z załączonym schematem sieci światłowodowej.

W studniach kablowych, gdzie przebiegają projektowane kable światłowodowe zamontowano zawieszki identyfikacyjne z numerem paszportyzacyjnym kabla, użytkownikiem oraz wykonawcą. Kable oznakować ostrzegawczymi paskami koloru żółtego z napisem „KABEL ŚWIATŁOWODOWY” zgodnie z poniższym wzorem:

Na zamontowanych odcinkach kabli światłowodowych wykonano pomiary zgodnie z normą ZN-96/TPSA:

- właściwości transmisyjnych torów optycznych metodą reflektometryczną dla fal 1310nm i 1550 nm,
- tłumienności wynikowej torów metodą transmisyjną,
- refleksyjności optycznych złączy rozłączalnych.

Wyniki pomiarów zamieszczono w odrębnym dokumencie załączonym do dokumentacji powykonawczej.

3.1. BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH

Zasilanie panoramicznej kamery monitoringu - ułożono ze sterownika sygnalizacji świetlnej zlokalizowanego na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa kabel typu YKY 3x4mm². Kabel zabezpieczono w sterowniku wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadprądowym typu B2A o prądzie znamionowym różnicowym 100mA. Projektowany kabel układać w istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej.

3.2. BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ

Projektowane kable światłowodowe oraz elektryczne ułożono w kanalizacji kablowej typu:

- oznaczenie Ki – rura osłonowa 1xPEØ75,
- oznaczenie K – rura osłonowa 1xPEØ110,

W odległości 0,2m nad rurami ułożono pomarańczową folię ostrzegawczą o szerokości 0,3cm. W połowie ułożenia rurociągu ułożono taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą z napisem „UWAGA! KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”.

Do połączenia odcinków kanalizacji kablowej użyto złączy zapewniających wodoszczelność.

Na projektowanym rurociągu zainstalowano kabel lokalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,5. Kable lokalizacyjne połączono w studniach kablowych wykorzystując hermetyczne puszkę łączeniowe o stopniu ochrony minimum IP55.

Głębokość układania rur od nawierzchni do górnej powierzchni rury w zależności od rodzaju nawierzchni wynosi:

- pod jezdnią nie mniej niż 1,0m od nawierzchni,
- pod chodnikami oraz trawnikami nie mniej niż 0,8m od powierzchni gruntu.

Wybudowano studnie kablowe z elementów prefabrykowanych o klasie obciążalności B125 typu SK-1.

Podczas prac ziemnych zwrócono szczególną uwagę na istniejącą infrastrukturę w celu uniknięcia jej uszkodzenia.

3.5. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace objęte niniejszym projektem wykonano zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi, normami PN w zakresie jakości materiałów o podwyższonej wytrzymałości, przepisami BHP i przepisami porządkowymi przy pracach w obrębie dróg publicznych.

Po wykonaniu prac instalacyjnych wykonano badania i sprawdzenia zgodnie z wymaganiami normy „PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie” oraz normy „N SEP-E 004 Elektroenergetyczne i wygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

inspektorowi robót z ramienia inwestora. Miejsce wykonywania prac oznakowano zgodnie z instrukcją o oznakowaniu robót w pasie drogowym.

3.6. NORMY I PRZEPISY

- Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania
- Ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawo Telekomunikacyjne (Dz. U. z 2004 r. Nr 171, poz. 1800, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. Nr 219 poz. 1864)
- ZN-96TPSA - 002 - Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96TPSA - 004 - Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- ZN-96TPSA - 005 - Optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne kable. Wymagania i badania.
- ZN-96TPSA - 006 - Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych.

- ZN-96TPSA - 007 - Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne.
- ZN-96TPSA - 008 - Osłony złączkowe.
- ZN-96TPSA - 009 - Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe.
- ZN-96TPSA - 011 - Telekomunikacyjna osłona kablowa.
- ZN-96TPSA - 012 - Kanalizacja pierwotna.
- ZN-96TPSA - 013 - Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe.
- ZN-96TPSA - 014 - Rury z polichlorku winylu.
- ZN-96TPSA - 015 - Rury polipropylenowe.
- ZN-96TPSA -016 - Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe.
- ZN-96TPSA - 017 - Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego RHDPE.
- ZN-96TPSA - 020 - Złączki rur.
- ZN-96TPSA - 022 - Przywieszki identyfikacyjne.
- ZN-96TPSA - 023 - Studnie kablowe.
- ZN-96TPSA - 024 - Zasobniki złączkowe.
- ZN-96TPSA - 025 - Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: DzU z 2015 roku. Poz. 1422)
- PN-IEC 60364-5-523:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54, Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń wyrównawczych.
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie.
- N SEP E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

4. ZAŁĄCZNIKI

- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Wiesława Libnera
- Zaświadczenie o przynależności Wiesława Libnera do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Mariusza Bachorza
- Zaświadczenie o przynależności Mariusza Bachorza do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
- Warunki techniczne Zarządu Transportu Miejskiego nr ZTM.IE.5322.8.2020 z dnia 6.03.2020r.
- Uzgodnienie WZKiB nr ZKB-II.2635.2.5.2020 z dnia 27.03.2020r.
- Protokół z narady koordynacyjnej nr ZG-OPK.4105.678.2020 z dnia 28.04.2020r. Uzgodniony plan sytuacyjny załączony na płycie CD
- Tabela 1. Zestawienie podstawowych materiałów elektrycznych
- Tabela 2. Zestawienie podstawowych materiałów transmisyjnych
- Tabela 3. Zestawienie kanalizacji
- Wytyczne Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu – Wydział Terenów Zieleni – załączone na płycie CD
- Oświadczenie projektanta
- Oświadczenie kierownika budowy

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wiesław Antoni Libner jest upoważniony w szczególności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi: związanymi z obiektom budowlanym w zakresie telekomunikacji przewidzianej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawliński

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński
Członek Komisji – mgr inż. Szezepon Mikurenda

Otrzymują:

1. Pan Wiesław Antoni Libner
62-200 Gniezno, os. Kazimierza Wielkiego 74
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. Iga



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sędzi. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-3741/02011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1-2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1991 r. Prawo budowlane (t. jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Wiesław Antoni Libner

inżynier telekomunikacji
urodzony dnia 13 maja 1955 r. w Bydgoszczy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0200/IPWOT/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej

UZASADNIENIE

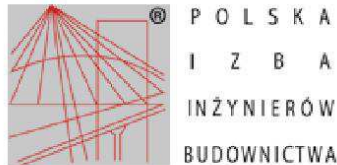
W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

Przebieg
I Podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru (Główny Rejestr Inżynierów Budownictwa) w dziedzinie telekomunikacji, w którym wpisano Pana Wiesława Antoniego Libnera, nr ewidencyjny WKP/0200/IPWOT/11, w dniu 13 maja 2008 r. w województwie wielkopolskim, na podstawie uchwały Zarządu Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu z dnia 14 maja 2008 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w specjalności telekomunikacyjnej, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawliński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7BE-X9T-IKJ *

Pan Wiesław Anoni Libner o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0296/11
adres zamieszkania os. Kazimierza Wlk. 74, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-DHC-LGN-D5Q *

Pan Mariusz Bachorz o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0081/05
adres zamieszkania ul. Fryderyka Chopina 4, 63-000 Środa Wielkopolska
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-31 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

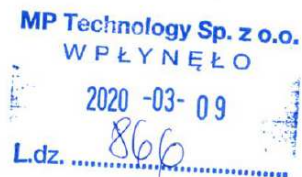
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.
Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań



ZTM.IE.5322.8.2020

Poznań, dnia 6 marca 2020 roku

MP Technology
ul. Portowa 13B
76-200 Słupsk

Dotyczy: *wydania warunków technicznych dla zadania: „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”*

Dla realizacji zadania „Dostawa wraz z instalacją „Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego” należy w maksymalnym stopniu wykorzystać istniejące zasoby teletechniczne będące własnością i zarządzane przez jednostki miejskie m. Poznania.

Projektowane uzbrojenie TIP, w zakresie sieci teletechnicznej i zasilającej powiązać poprzez włączenie do istniejącej infrastruktury, wykorzystując najbliższą kanalizację teletechniczną i energetyczną - ułożyć rurę ochronną o średnicy 75mm i wprowadzić do fundamentu konstrukcji wsporczej tablicy TIP.

Dla nawiązania do istniejącej kanalizacji dopuszcza się nabudowanie na istniejących rurach osłonowych studni SKR-1 bądź SK-1. W przypadku stosowania dodatkowej studni w ciągu budowanej kanalizacji, między studniami należy ułożyć rurę osłonową o średnicy 110mm.

Instalacja urządzeń przeznaczona jest do zarządzania drogami w ramach wdrożenia inteligentnego systemu transportowego i należy traktować ją jako urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi, normami PN, przepisami BHP i przepisami porządkowymi przy pracach w obrębie dróg publicznych.

Z-CA DYREKTORA
ds. Infrastruktury Transportowej
Tomasz Zapszewicz
(2)

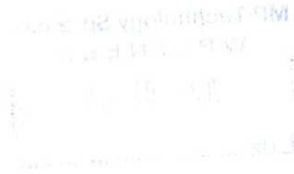
POZnań*

Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu, ul. Matejki 59, 60-770 Poznań
tel.+48 61 646 33 44 | ztm@ztm.poznan.pl | kancelaria@ztm.poznan.pl | www.ztm.poznan.pl
Administratorem danych osobowych jest Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu. Szczegółowe informacje dotyczące ochrony danych osobowych oraz treść obowiązku informacyjnego dostępne są na www.ztm.poznan.pl
Nr rejestrowy BDO: 000138597

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.
Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu
wraz z budową przyłącza światłowodowego
ul. Termalna, kamera monitoringu



Sprawę prowadzi:
Piotr Górniak
Dział Eksploatacji i Utrzymania Infrastruktury
tel. 61 834 61 75, p.gorniak@ztm.poznan.pl

Rozdzielnik:
1. Adresat
2. ZTM/IE – a/a

POZnań*

Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu, ul. Matejki 59, 60-770 Poznań
tel. +48 61 646 33 44 | ztm@ztm.poznan.pl | kancelaria@ztm.poznan.pl | www.ztm.poznan.pl
Administratorem danych osobowych jest Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu. Szczegółowe informacje dotyczące ochrony danych osobowych oraz treść obowiązku informacyjnego dostępne są na www.ztm.poznan.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.
Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

URZĄD MIASTA POZNANIA
WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA
KRYZYSOWEGO I BEZPIECZEŃSTWA

POZnań*

Znak sprawy: ZKB-II.2635.2.5.2020
Poznań, 27-03-2020 r.

TELTOR Sp. z o.o.
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
Al. Niepodległości 8A
61-875 Poznań

dot. Dostawy wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłączy światłowodowych dla: ul. Termalna - Kamera monitoringu

W nawiązaniu do złożonych projektów wykonawczych – „Dostawy wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłączy światłowodowych”. Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa uzgadnia projekty bez uwag .

Z poważaniem

Witold Rewers

Dyrektor Wydziału

W systemie tradycyjnym, w obiegu wewnętrznym dokument podpisany elektronicznie nie wymaga podpisu odręcznego na podstawie pisma okólnego Sekretarza Miasta Poznania w sprawie procedury obiegu dokumentacji w Urzędzie Miasta Poznania.

Zał. 1

1. Projekt w wersji elektronicznej – 1 szt.
Sprawę prowadzi: Jacek Łopatka

Urząd Miasta Poznania, Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa, ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań,
tel. +48 61 878 50 27, fax +48 61 878 50 35, zkb@um.poznan.pl, www.poznan.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.
Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

*Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu
wraz z budową przyłącza światłowodowego
ul. Termalna, kamera monitoringu*

Poznań, 28-04-2020

**Prezydent Miasta Poznania
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego
GEOPOZ
ul. Gronowa 20, 61-655 Poznań**

oznaczenie kancelaryjne wniosku: **ZG-OPK.4105.678.2020**
dotyczy: uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
dla sprawy NR ZG-OPK.4105.678.2020**

Narada koordynacyjna została przeprowadzona na podstawie art.7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył/a: Małgorzata Gulczyńska - Kierownik Działu Koordynacji Projektów działający/a z upoważnienia Nr 750/2014 wydanego przez Prezydenta Miasta Poznania

1. Narada koordynacyjna na wniosek: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe TELTOR Sp. z o.o.
ul. Al. Niepodległości 8A
61-875 Poznań

2. Termin narady koordynacyjnej: 28-04-2020

3. Opis przedmiotu narady:

a. przedmiot uzgodnienia: kamera monitoringu

b. lokalizacja:

Obszar wyznaczony na mapie przez użytkownika;
ul. Warszawska na wysokości ul. Termalnej

4. Dane inwestora:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe TELTOR Sp. z o.o.
ul. Al. Niepodległości 8A
61-875 Poznań

5. Stanowiska uczestników narady (uwagi/zalecenia) dotyczące zgłoszonego wniosku:

AQUANET Olga Stachowska:

Na skrzyżowaniu z wodociągiem prace wykonywać ręcznie zachowując minimalną odległość pionową 0,3m.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić z 12 dniowym wyprzedzeniem Dział Eksploatacji Sieci Wodociągowej, Aquanet SA, ul. Piątkowska 117/119, Poznań

ENEA Sławomir Frąckowiak:

W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie.

Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić pisemnie Rejon Dystrybucji, Poznań, ul. Panny Marii 2.

GAZ-SYSTEM Janusz Wesółowski:

Bez uwag

GEOPOZ Paweł Gandecki:

Bez uwag

HAWE Marcin Kowalski:

Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

INEA Aleksandra Michałek:

INEA S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 07.04.2020, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura INEA S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.

Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

MPK Jerzy Pietrowiak:

Skrzyżowanie z liniami kabli trakcyjnych(DC 600V) oraz linią kablową SN-15 kV eksploatowanymi przez MPK Poznań Sp. z o.o. - zlokalizowanymi w terenie zielonym - rejon pomiędzy zaznaczoną studnią kablową WZKiB a projektowaną studnią w przystanku. Prace ziemne (wykopy) w pobliżu linii kablowych prowadzić ręcznie, a ich szczegółową lokalizację ustalić metodą przekopów próbnych. Zachować normatywne odległości. Kable w wykopie zabezpieczyć. W miejscach skrzyżowania zastosować rury osłonowe. Prace w obrębie przystanku i przejścia dla pieszych należy tak zorganizować aby nie stwarzać zagrożenia dla ruchu pasażerskiego. Projekt oraz harmonogram i sposób prowadzenia robót uzgodnić w Zarządzie Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

*Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu
wraz z budową przyłącza światłowodowego
ul. Termalna, kamera monitoringu*

ORANGE Mirosław Gajewski:

Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

PCSS Marek Kuberka:

Bez uwag

PSG Paweł Cieślak:

Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych.

W miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26-04-2013r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r, poz.640).

W strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie.

W terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie jednostki eksploatującej w PSG OZG w Poznaniu (jak poniżej) w celu powiadomienia o przystąpieniu do prac oraz weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej.

Gazowni Poznań Wschód, ul. Kórnicka 224 w Zalasewie, tel.61 854 51 28 , 61 854 51 29 , gazownia.poznan.wschod@psgaz.pl

RCI Artur Siebert:

Bez uwag

VEOLIA Krzysztof Kubiawicz:

Bez uwag

WSS Aleksandra Michalek:

Warunki Techniczne

jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze WSS S.A.:

1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.
2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury WSS S.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem, do siedziby WSS S.A. ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo, 62-081 Przeźmierowo, tel. (61) 222 10 00, e-mail (noc@fiberhost.com.pl).
4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń WSS S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury WSS S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić WSS S.A. tel. (61) 222 10 00. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury WSS S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji.
5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury WSS S.A. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (WSS S.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne WSS S.A.
6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniezione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych WSS S.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela WSS S.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez WSS S.A., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez WSS S.A.
8. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).
9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (WSS S.A.).
10. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.
11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do WSS S.A., w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.

WUiA UMP Katarzyna Albrecht:

Bez uwag

ZDM Izabela Skrzypczak:

Zgodnie z pismem IPO.NM.416.565.2020 z dnia 27-04-2020 - na warunkach podanych inwestorowi/wykonawcy w piśmie UZ.PNI.416.30.2020

*załącznik do uwag do protokołu: "678 ZDM SKMBT_C36020042713440.pdf"

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

*Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu
wraz z budową przyłącza światłowodowego
ul. Termalna, kamera monitoringu*

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ:

Małgorzata Gulczyńska

*

Na mocy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2019 r. poz. 725) - zwanej dalej ustawą PgiK,

PRZEDŁOŻONY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ PROJEKT ZOSTAŁ ROZPATRZONY

z zachowaniem poniższych uwag oraz informacji zespołu koordynującego dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy:

* Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Inwentaryzacja przewodów układanych w wykopie musi być dokonana przed ich zakryciem.

* Na mocy ustawy PgiK zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych. Wszelkie prace ziemne w otoczeniu znaku geodezyjnego wykonywać należy bez użycia sprzętu mechanicznego. Zniszczenie znaku geodezyjnego skutkuje koniecznością zlecenia przez inwestora jednostce wykonawstwa geodezyjnego jego wznowienia - na koszt inwestora.

* Niezbędne jest również zachowanie zaleceń dotyczących ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia terenu za pomocą próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.

* Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej.

Uwaga: Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Jeżeli w okresie 2 lat od wydania opinii nie wydano decyzji o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy tych obiektów uzgodnienie traci ważność.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17
Tel. 61-64-77-200, fax 61 820-17-09

IPO, NM.416. 565.2020

52.907.416.30.2020

Poznań, dnia 27-04-2020

NK nr 678.2020

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu uzgadnia projektowane(a):
kamera monitoringu wraz z przyłączem

zlokalizowane *ul. Warszawska na wysokości ul. Termalnej*

na odcinku: -----

z uwagami:

- przejście poprzeczne przez jezdnię ul. Termalnej należy wykonać przeciskiem bez naruszenia jej nawierzchni,
- w przypadku naruszenia nawierzchni chodnika w ul. Termalnej należy go odtworzyć na całej jego szerokości i długości prowadzonych prac, po uprzedniej wymianie i odpowiednim zagęszczeniu gruntu (zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm) na podbudowie betonowej (C 8/10) o grubości min. 10cm, przy użyciu elementów nieuszkodzonych lub nowego materiału, w asortymencie (rodzaju i kolorystyce) jak przed przystąpieniem do prac,
- naruszoną nawierzchnię chodnika asfaltowego w pasie drogowym ul. Warszawskiej należy odtworzyć na całej jego szerokości i długości prowadzonych prac, w wykopie na podbudowie betonowej lub tłuczniowej, z zastosowaniem przewiązań poszczególnych warstw konstrukcji po min. 20 cm z każdej strony,
- wszelkie roboty odtworzeniowe należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej,
- nie dopuszcza się spowodowania uszkodzeń pni, koron i korzeni rosnących w terenie drzew oraz korzeni i pędów krzewów,
- w trakcie wykonywania prac obowiązuje zakaz składowania pod drzewami wszelkiego rodzaju materiałów budowlanych, maszyn czy ziemi pochodzącej z wykopów, kostek brukowych, rur itp.,
- wszystkie zniszczone trawniki należy odtworzyć na całej szerokości terenu zieleni, przez który prowadzone jest uzbrojenie, łącznie z wymianą podłoża na ziemię urodzajną (tylko czarnoziem; nie zezwala się na stosowanie torfu), w warstwie o grubości min. 10 cm, co oznacza m. innymi korytowanie podłoża, zagospodarowanie we własnym zakresie zdegradowanej ziemi i rozplantowanie nowej ziemi urodzajnej,

Specjalista Wydziału
Planowania i Organizacji
mgr inż. Andrzej Skrzyżczak

- I. Warunki Techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym oraz dokumenty i uzgodnienia niezbędne do uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego podano na odwrocie.

• Warunki techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym:

1. Przekroczenie ulic o nawierzchni ulepszonej należy wykonać przeciskiem lub przewiertem. Komory przeciskowe wykonać w odległości min. 1,0 m od krawędzi jezdni;
2. W przypadku braku innych zaleceń zawartych na pierwszej stronie odtworzenie nawierzchni jezdni i chodnika należy wykonać z zastosowaniem materiałów i technologii identycznych jak w stanie pierwotnym przez specjalistyczną firmę drogową. Ewentualna konieczność zmiany technologii robót odtworzeniowych wymaga odrębnego uzgodnienia z ZDM;
3. Roboty ziemne dotyczące pobocza wykonać zgodnie z normą PN-98/S-02205, aby uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1,0 potwierdzony przez laboratorium drogowe, w terenie zieleni zagęścić grunt do współczynnika zagęszczenia gruntu zbliżonego do 0,97 potwierdzonego laboratoryjnie zgodnie z normą PN-77/8931-12;
4. W przypadku nawierzchni nieulepszonej pasa drogowego należy skoordynować zabezpieczenie naziemnych urządzeń uzbrojenia podziemnego;
5. Korzystając z istniejących nawierzchni ulic przyległych do pasa roboczego, inwestor/wykonawca robót zobowiązani są do utrzymywania ich właściwego stanu technicznego i czystości;
6. Nie należy planować realizacji inwestycji w okresie zimowym. W przypadku konieczności wykonania prac w tym okresie należy odtworzoną nawierzchnię (w standardzie nie niższym niż nawierzchnia istniejąca) ze względu na brak właściwych warunków technologicznych potraktować jako odtworzenie tymczasowe, następnie dokonać odbioru tymczasowego, a odbiór końcowy (docelowe odtworzenie) zgłosić po okresie zimowym – do końca kwietnia. ZDM w szczególnych przypadkach w okresie zimowym może odmówić wydania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego;
7.

II. Informacje dodatkowe

• Dokumenty i uzgodnienia wymagane przed uzyskaniem zezwolenia na zajęcie pasa drogowego:

1. Decyzja administracyjna zezwalająca na lokalizację urządzenia – obiektu w pasie drogowym (prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane);
2. Uzyskanie właściwego zezwolenia organu administracji architektoniczno – budowlanej;
3. Zaakceptowany przez Miejskiego Inżyniera Ruchu projekt organizacji ruchu w przypadku zajęcia jezdni i/lub chodnika w sytuacji gdy pozostały dla pieszych pas ma szerokość mniejszą niż 1,50m;
4. Przejazd pojazdów przekraczających dopuszczalne normy wymaga zezwolenia zarządu drogi i uiszczenia opłat;

• Dokumenty i uzgodnienia wymagane do uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego:

1. Wypełniony formularz wniosku na zajęcie pasa drogowego zawierający – nazwę ulicy, planowany okres zajęcia, powierzchnię z podziałem na elementy pasa drogowego (pobocze/zieleni, chodnik, jezdni), nr uzgodnienia NK, wymiar wbudowanego urządzenia (średnica zewn., długość w mb), mapę zasadniczą w skali 1:500 z wysowną trasą urządzenia wbudowanego oraz podpisane przez inwestora oświadczenie na wbudowanie urządzenia w pas drogowy; w przypadku umieszczenia w/w urządzenia w kanale teletechnicznym nie będącym własnością Zarządcy Drogi, należy przedłożyć zezwolenie właściciela kanału na umieszczenie tego kanału w pasie drogowym (wbudowanie w pas drogowy). Brak uzyskania w/w dokumentów skutkować będzie wezwaniem właściciela przyłącza do usunięcia go z pasa drogowego.
2. Zatwierdzony projekt organizacji ruchu, gdy jest wymagany;
3. Szkic zajęcia chodnika/pobocza w przypadku, gdy pozostały dla pieszych pas ma szerokość **nie mniejszą** niż 1,50m;
4. Harmonogram robót oraz opis technologii ich wykonania;

• Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016r., poz. 1440), oraz rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie określania warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481), a także uchwała nr XLV/469/IV/2004 Rady Miasta Poznania z dnia 25 maja 2004r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2004r., Nr 101, poz. 2035 ze zmianami) w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg publicznych w granicach administracyjnych Miasta Poznania;
2. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 ze zmianami);

St. Nitschke
Wydziału
Widencji Dróg
m. Nitschke

TABELA 1. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW ELEKTRYCZNYCH				
L.p.	MATERIAŁ	OZNACZENIE	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
	<u>SZAFKA STEROWNIKA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ</u>	-	-	-
1	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADPRĄDOWYM, $I_n=25A$, $I_{\Delta}=100mA$, B2A	Q7	SZT.	1
3	LISTWA ZACISKOWA L	L	SZT.	2
4	LISTWA ZACISKOWA N	N	SZT.	2
5	LISTWA ZACISKOWA PE	PE	SZT.	2
6	YKY 3x4mm ²	-	m	970,5
7	LgY 1,5mm ² CZARNY	-	m	10
8	LgY 1,5mm ² NIEBIESKI	-	m	10
9	LgY 1,5mm ² ŻÓŁTO-ZIELONY	-	m	10
	<u>SKRZYŃKA HERMETYCZNA NR-1 (400x400x150) IP66 TYPU DACP-44</u>	-	SZT.	1
1	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY $I_n=25A$	Q1	SZT.	1
2	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY, $I_n=2A$, Char. B	F1,F2	SZT.	2
3	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ TYP III, $I_n=3kA$	SPD	SZT.	1
4	LISTWA ZACISKOWA L	L	SZT.	4
5	LISTWA ZACISKOWA N	N	SZT.	4
6	LISTWA ZACISKOWA PE	PE	SZT.	4
7	LgY 1,5mm ² CZARNY	-	m	10
8	LgY 1,5mm ² NIEBIESKI	-	m	10
9	LgY 1,5mm ² ŻÓŁTO-ZIELONY	-	m	10
10	RURA KARBOWANA 18mm	-	m	3
11	RURA OCHRONNA ZEWNĘTRZNA UV 18mm	-	m	4
12	SZYNA DIN	-	m	1
	<u>UZIEMIENIE SŁUPA</u>			
1	UZIOM PIONOWY 10m - WBIJANY	-	SZT.	1
2	BEDNARKA Fe/Zn 30x4	-	SZT.	12
3	UCHWYT KRZYŻOWY	-	SZT.	1
4	PRZEWÓD LgY 10mm ²	-	m	7

TABELA 2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW TRANSMISYJNYCH			
L.p.	MATERIAŁ	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
1	PRZEŁĄCZNIACA ŚWIATŁOWODOWA 2JxSC PC DUPLEX	SZT.	1
2	ADAPTER LC PC SM DUPLEX	SZT.	2
3	KABEL Z-XOTKtsd 4J	m	402,5
4	LICZBA SPAWÓW	SZT.	8

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu

wraz z budową przyłącza światłowodowego

ul. Termalna, kamera monitoringu

9	OSŁONA SPOINY SPAWÓW	SZT.	8
10	TACKA SPAWÓW 24J	SZT.	2
11	STELAŻ ZAPASU	SZT.	2

TABELA 3. ZESTAWIENIE KANALIZACJI

<i>L.p.</i>	<i>MATERIAŁ</i>	<i>JEDNOSTKA</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	KABEL XzTKMXpw 2x2x0,5	m	35
2	RURA OSŁONOWA PE75	m	6
3	RURA OSŁONOWA PE110	m	28
4	TAŚMA OSTRZEGAWCZA	m	35
5	STUDNIA KABLOWA SK-1	SZT.	1

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA:**

*Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu
wraz z budową przyłącza światłowodowego
ul. Termalna, kamera monitoringu*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, umową oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Mariusz Bachorz

upr. nr 1445/99/U



.....

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

OŚWIADCZENIE KIEROWNIKA BUDOWY

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że **BUDOWA** oraz **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**:

*Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu
wraz z budową przyłącza światłowodowego
ul. Termalna, kamera monitoringu*

została sporządzona zgodnie stanem faktycznym oraz z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, umową oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Wiesław Libner

upr. nr WKP/0200/PWOT/11

.....

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.
Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

5. RYSUNKI

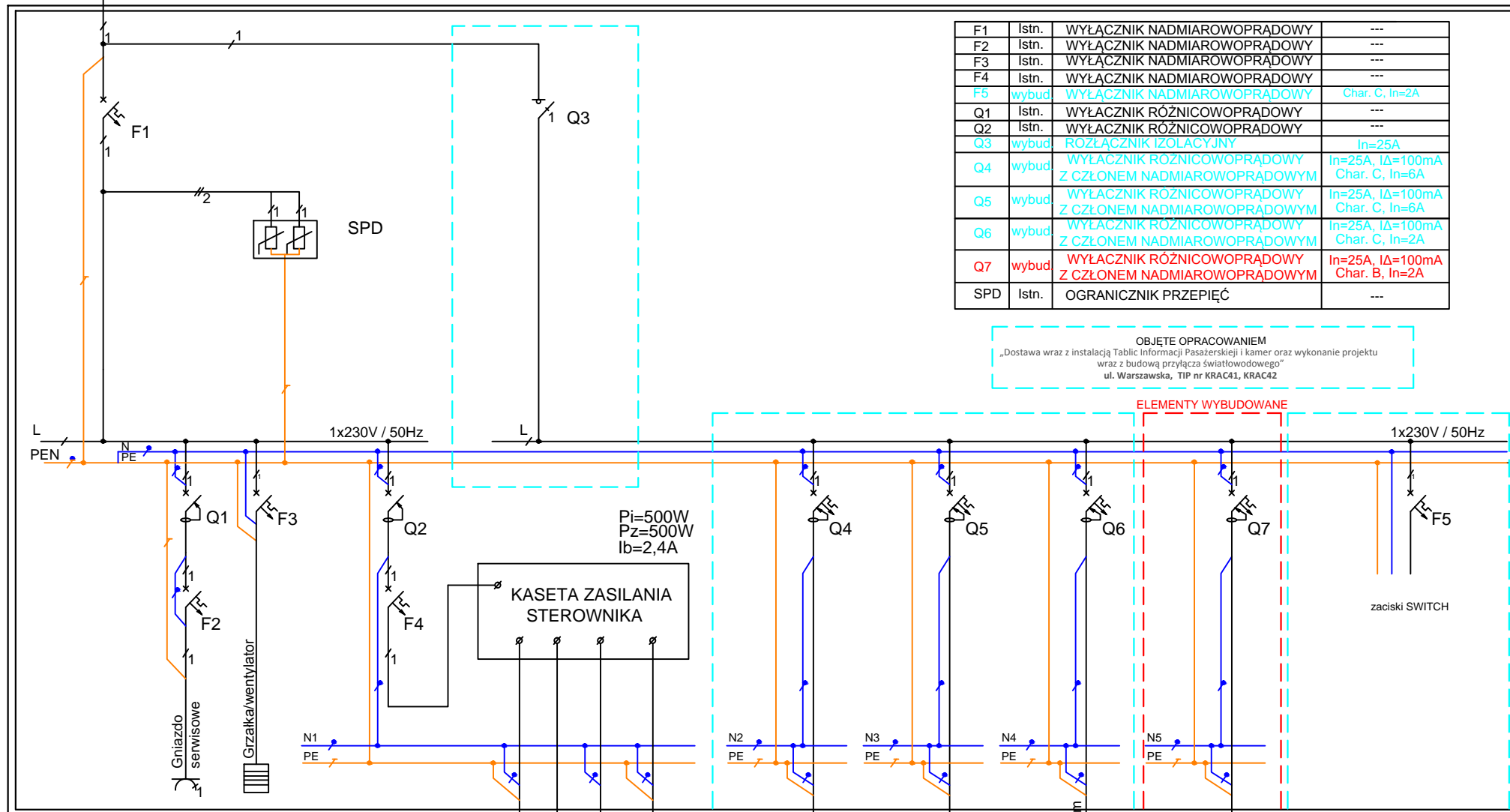
- Rys. 1 Plan sytuacyjny
- Rys. 2 Schemat elektryczny
- Rys. 3 Schemat sieci światłowodowej
- Rys. 4 Schemat wyprostowany kanalizacji
- Rys. 5 Schemat elektryczny skrzynki hermetycznej nr-2
- Rys. 6 Widok słupa do kamery monitoringu
- Rys. 7 Widok skrzynki hermetycznej nr-2

- załącznik:

Inwentaryzacja geodezyjna wybudowanej sieci

ISTN. STEROWNIK SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU UL. WARSZAWSKA - KRAŃCOWA

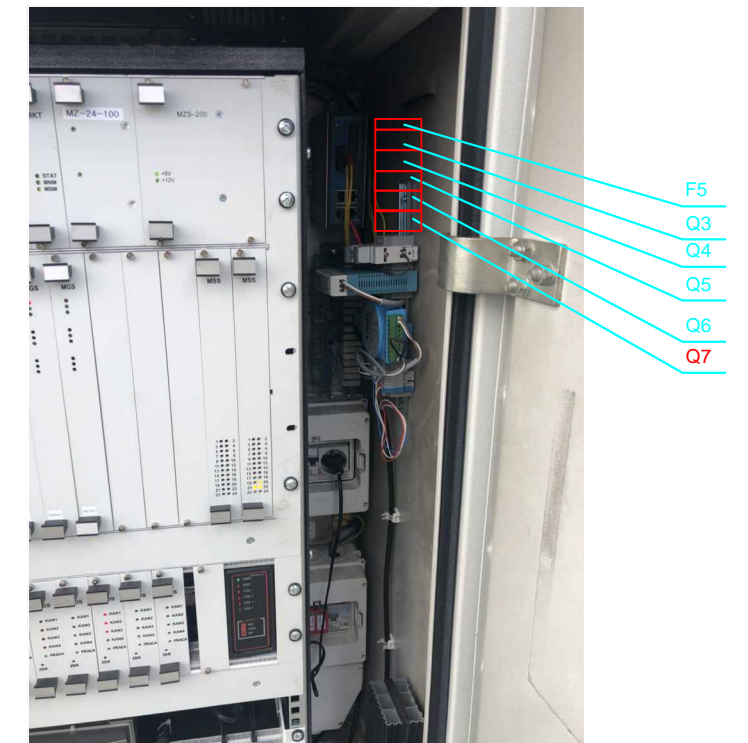
Istn. kabel zasilający



F1	Istn.	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	---
F2	Istn.	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	---
F3	Istn.	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	---
F4	Istn.	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	---
F5	wybud.	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	Char. C, In=2A
Q1	Istn.	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY	---
Q2	Istn.	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY	---
Q3	wybud.	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY	In=25A
Q4	wybud.	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADMIAROWOPRĄDOWYM	In=25A, IΔ=100mA Char. C, In=6A
Q5	wybud.	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADMIAROWOPRĄDOWYM	In=25A, IΔ=100mA Char. C, In=6A
Q6	wybud.	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADMIAROWOPRĄDOWYM	In=25A, IΔ=100mA Char. C, In=2A
Q7	wybud.	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADMIAROWOPRĄDOWYM	In=25A, IΔ=100mA Char. B, In=2A
SPD	Istn.	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ	---

OBJĘTE OPRACOWANIEM
„Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”
ul. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42

ELEMENTY WYBUDOWANE



Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S zgodnie z PN-HD 60364-4-41 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury "w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania" Dz.U. z 2002r nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami

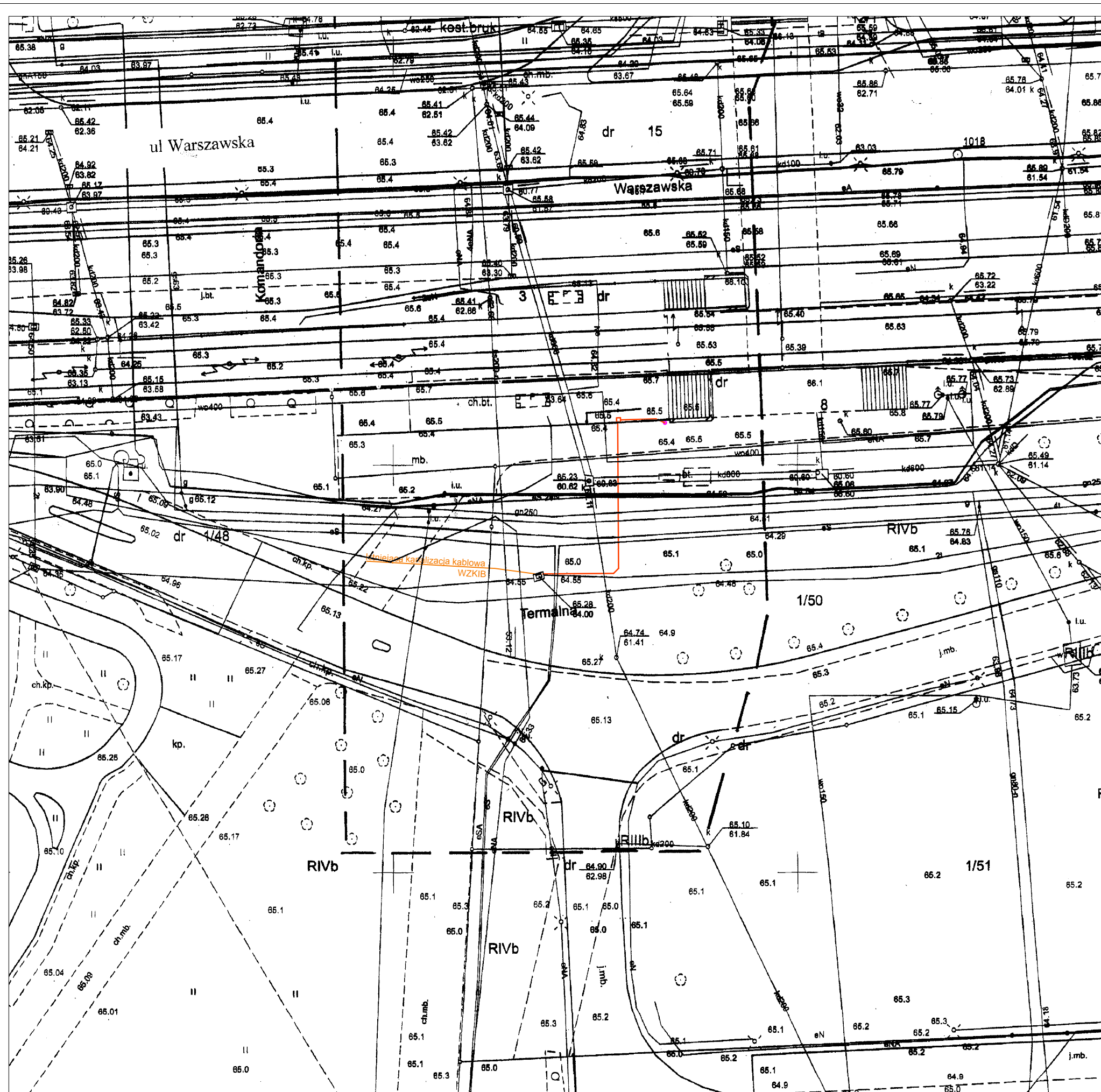
- Sygnalizatory
- Pętla indukcyjna
- Przyciski zgłoszeniowe
- Sygnalizatory dźwiękowe

- wybud. YKY 3x4mm²/189,0m
TIP nr KRAC41
Pi=500W
Pz=180W
- wybud. YKY 3x4mm²/162,5m
TIP nr KRAC42
Pi=500W
Pz=180W
- wybud. YKY 3x2,5mm²/176,5m
KAM PTZ 01 (ul. Krańcowa)
Skrzynka hermetyczna NR-1
Pi=100W
Pz=60W
- wybud. YKY 3x4mm²/970,5m
KAM TERM42 (ul. Termalna)
Skrzynka hermetyczna NR-2
Pi=16W
Pz=10W

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
Zamierzenie budowlane: „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego” ul. Termalna, kamera monitoringu		

Nazwa rysunku: SCHEMAT ELEKTRYCZNY					
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis		
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U <small>w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</small>			
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej</small>			
OPRACOWUJĄCY	Dariusz Kowalczyk	---			
data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/TELETECHNICZNA	---	DPW	2



Na podstawie §, ust. 1 Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego poświadczam za zgodność z oryginałem kopię mapy do celów projektowych P.3064.2020.1305 z dn. 13.03.2020, Miasto Poznań, Jedn. ewiden (identyfikator): Miasto Poznań (306401_1) Obręb (identyfikator): Komandoria 306401_1.0003) Numer arkusza: 04,07

[Signature]
 Urząd Miejski w Poznaniu
 Zarząd Transportu Miejskiego
 w zakresie bud. i utrzym. infrastruktury tramwajowej
 Dział Główny Inspektora PITIP
 Nr 1-45-46/11 z dnia 08.03.2020 r.

Legenda

- wybud. konstrukcja wsporcza kamery monitoringu
- wybud. rura ochronna
- wybud. studnia kablowa SK-1

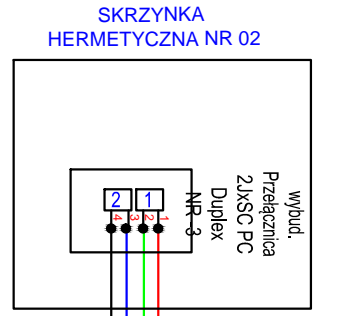
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
		

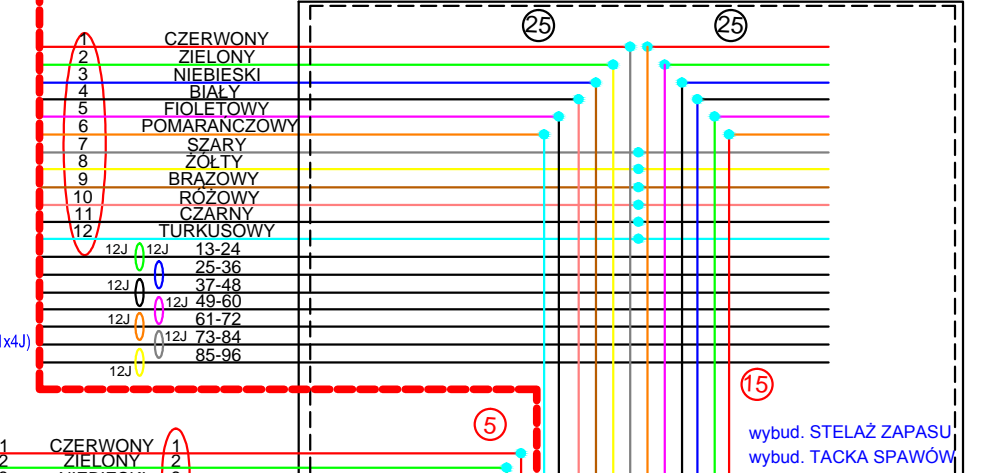
Zamierzenie budowlane:
 „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”
 ul. Termalna, kamera monitoringu

Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY					
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis		
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U <small>w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</small>	<i>[Signature]</i>		
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WK/P/0200/PWOT/11 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej</small>	<i>[Signature]</i>		
OPRACOWUJĄCY	Dariusz Kowalczyk	---	<i>[Signature]</i>		
data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	1:500	DPW	1

OBJĘTE OPRACOWANIEM
 „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”
 ul. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42



wybud. Kabel Z-XOTKsd 4J (1x4J) NR - 2
 dl. trasowa - 370,5m
 dl. instalacyjna - 392,5m
 dl. optyczna - 402,5m



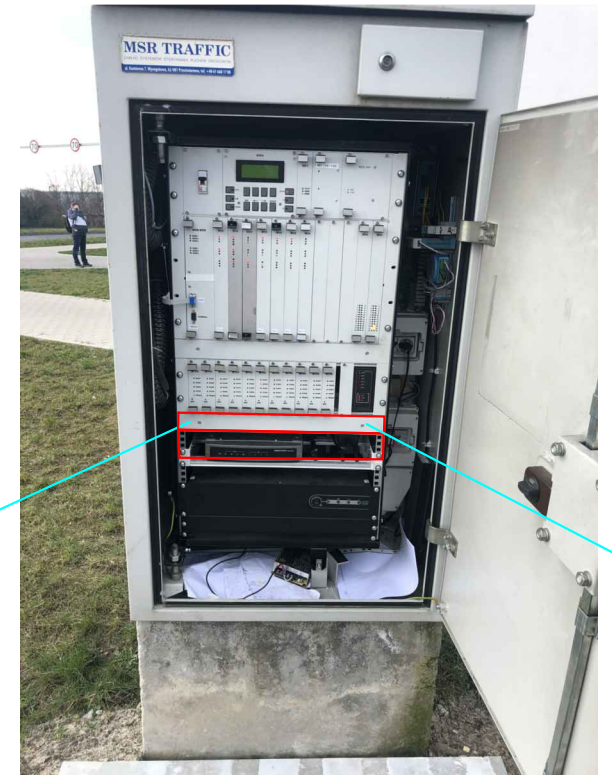
1 CZERWONY
 2 ZIELONY
 3 NIEBIESKI
 4 BIAŁY

15 wybud. STELAŻ ZAPASU, wybud. TACKA SPAWOWA

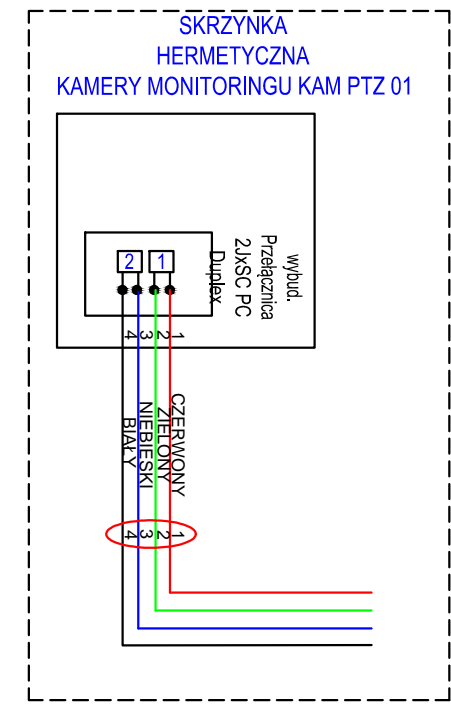
STUDNIA NR 2/2

STUDNIA STZ.143/2/27

K. GŁÓWNY wybud. Kabel Z-XOTKsd 24J (2x12J) NR-2
 TIP nr KRAC41 wybud. Kabel Z-XOTKsd 4J (1x4J) NR-3
 TIP nr KRAC42 wybud. Kabel Z-XOTKsd 4J (1x4J) NR-4
 KAM PTZ 01 wybud. Kabel Z-XOTKsd 4J (1x4J) NR-4



wybud. PRZEŁĄCZNIKA 24JxLC PC Duplex NR - 1

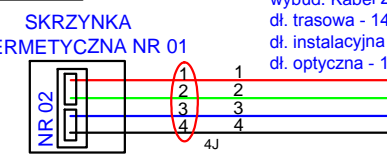


TIP nr KRAC41

wybud. Kabel Z-XOTKsd 4J (1x4J) (NR - 3)
 dl. trasowa - 155,0m
 dl. instalacyjna - 189,0m
 dl. optyczna - 199,0m

TIP nr KRAC42

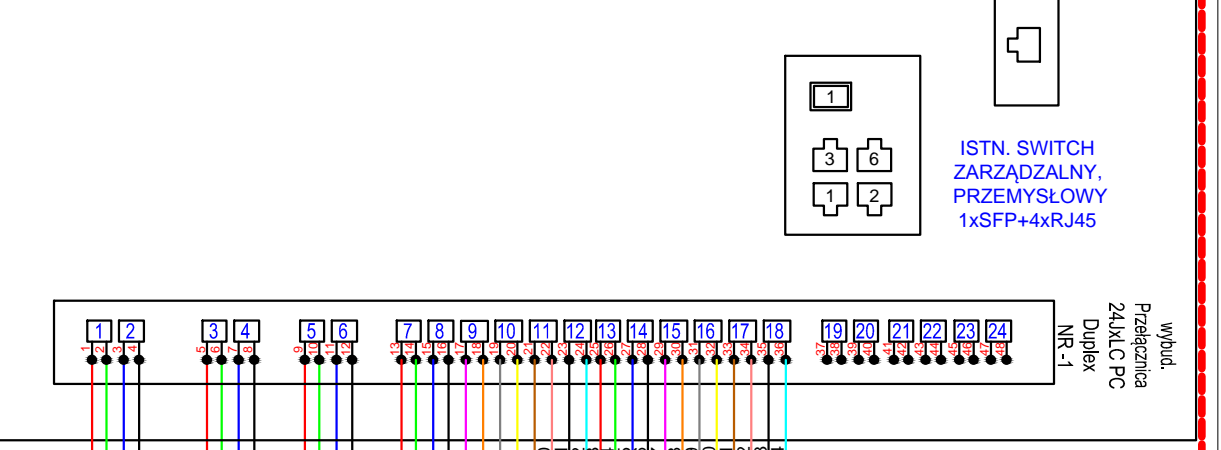
wybud. Kabel Z-XOTKsd 4J (1x4J) (NR - 4)
 dl. trasowa - 130,5m
 dl. instalacyjna - 162,5m
 dl. optyczna - 172,5m



wybud. Kabel Z-XOTKsd 4J (1x4J) (NR - 5)
 dl. trasowa - 141,5m
 dl. instalacyjna - 178,5m
 dl. optyczna - 186,5m

ISTN. STEROWNIK SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU UL. WARSZAWSKA - KRAŃCOWA

MODUŁ STEROWNIKA SYGNALIZACJI



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

ISTN. SWITCH ZARZĄDZALNY, PRZEMYSŁOWY 1xSFP+4xRJ45

wybud. Przełącznica 24x4 LC PC Duplex NR - 1

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

wybud. Kabel Z-XOTKsd 24J (2x12J) NR - 1
 dl. trasowa - 520,0m
 dl. instalacyjna - 578,0m
 dl. optyczna - 638,0m

STUDNIA STZ.143/2/28

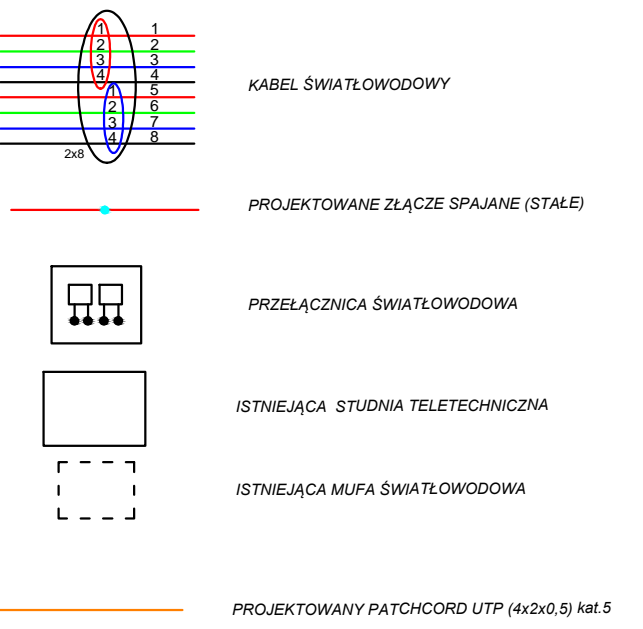
STUDNIA STZ.143/2/29

STUDNIA NR 1/2

wybud. STELAŻ ZAPASU

- 1 CZERWONY
- 2 ZIELONY
- 3 NIEBIESKI
- 4 BIAŁY
- 5 FIOLETOWY
- 6 POMARAŃCZOWY
- 7 SZARY
- 8 ŻÓŁTY
- 9 BRAZOWY
- 10 ROZOWY
- 11 CZARNY
- 12 TURKUSOWY
- 13 CZERWONY
- 14 ZIELONY
- 15 NIEBIESKI
- 16 BIAŁY
- 17 FIOLETOWY
- 18 POMARAŃCZOWY
- 19 SZARY
- 20 ŻÓŁTY
- 21 BRAZOWY
- 22 ROZOWY
- 23 CZARNY
- 24 TURKUSOWY

LEGENDA:



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
Zamierzenie budowlane: „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego” ul. Termalna, kamera monitoringu		

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U w specjalności inżynierskiej z zakresu projektowania i wykonawstwa instalacji elektrycznych i teletechnicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą	
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WK/P/0200/PWOT/11 do projektowania i wykonawstwa instalacji elektrycznych i teletechnicznych z ograniczeniem w specjalności telekomunikacyjnej	
OPRACOWUJĄCY	Dariusz Kowalczyk	---	

data	nr projektu	branża	skala	stadium	nr ry
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/TELETECHNICZNA	---	DPW	3

ISTN. STEROWNIK
SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

NR-1/1

NR-1/2

NR-1/3

UL. Krańcowa

NR-1/4

NR-1/5

NR-1/7

NR-1/8

NR-1/9

NR-1/6

NR-1/10

UL. Warszawska

NR-1/11
SKR-1

STZ.143/2/30

NR-1/14

NR-1/15









NR-1/13
SKR-1

UL. Krańcowa

STZ.143/2/31

NR-1/16



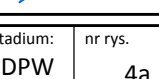
Legenda

-  wybud. kamera monitoringu
-  wybud. konstrukcja wsporcza kamery monitoringu
-  wybud. rura ochronna - zgodnie ze schematem ideowym
-  wybud. studnia kablowa SK-1
-  Istn. kanalizacja kablowa
-  Istn. studnia kablowa
-  wybud. RURA OSŁONOWA 1xPEØ75
-  wybud. RURA OSŁONOWA 1xPEØ110

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

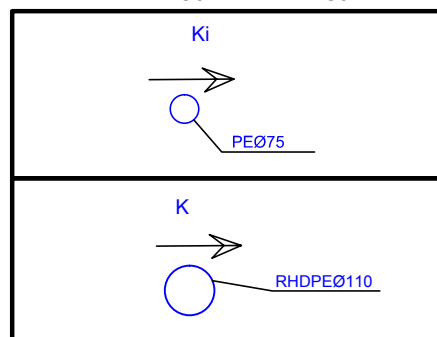
Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
TELTOR		

Zamierzenie budowlane:
„Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”
ul. Termalna, kamera monitoringu

Nazwa rysunku: SCHEMAT WYPROSTOWANY KANALIZACJI			
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	
OPRACOWUJĄCY	Dariusz Kowalczyk	---	

data 08.2020	nr projektu ZTM.EZ.3310.14.2019	Branża ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	Skala ---	Stadium: DPW	nr rys. 4a
-----------------	------------------------------------	--	--------------	-----------------	---------------

PRZEKRÓJ KANALIZACJI



NR-2/5

NR-2/6

STZ.143/2/29

STZ.143/2/28

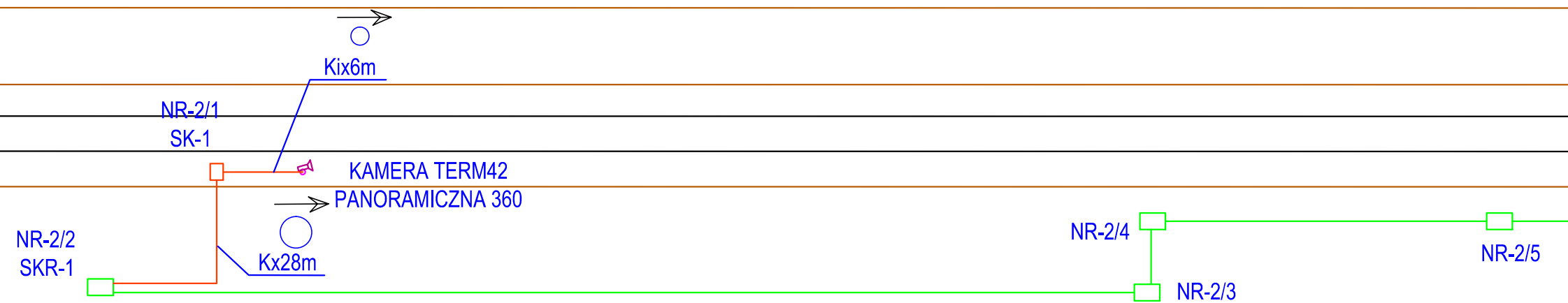
STZ.143/2/27

UL. Termalna

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	---	DPW	4b

ul. Warszawska



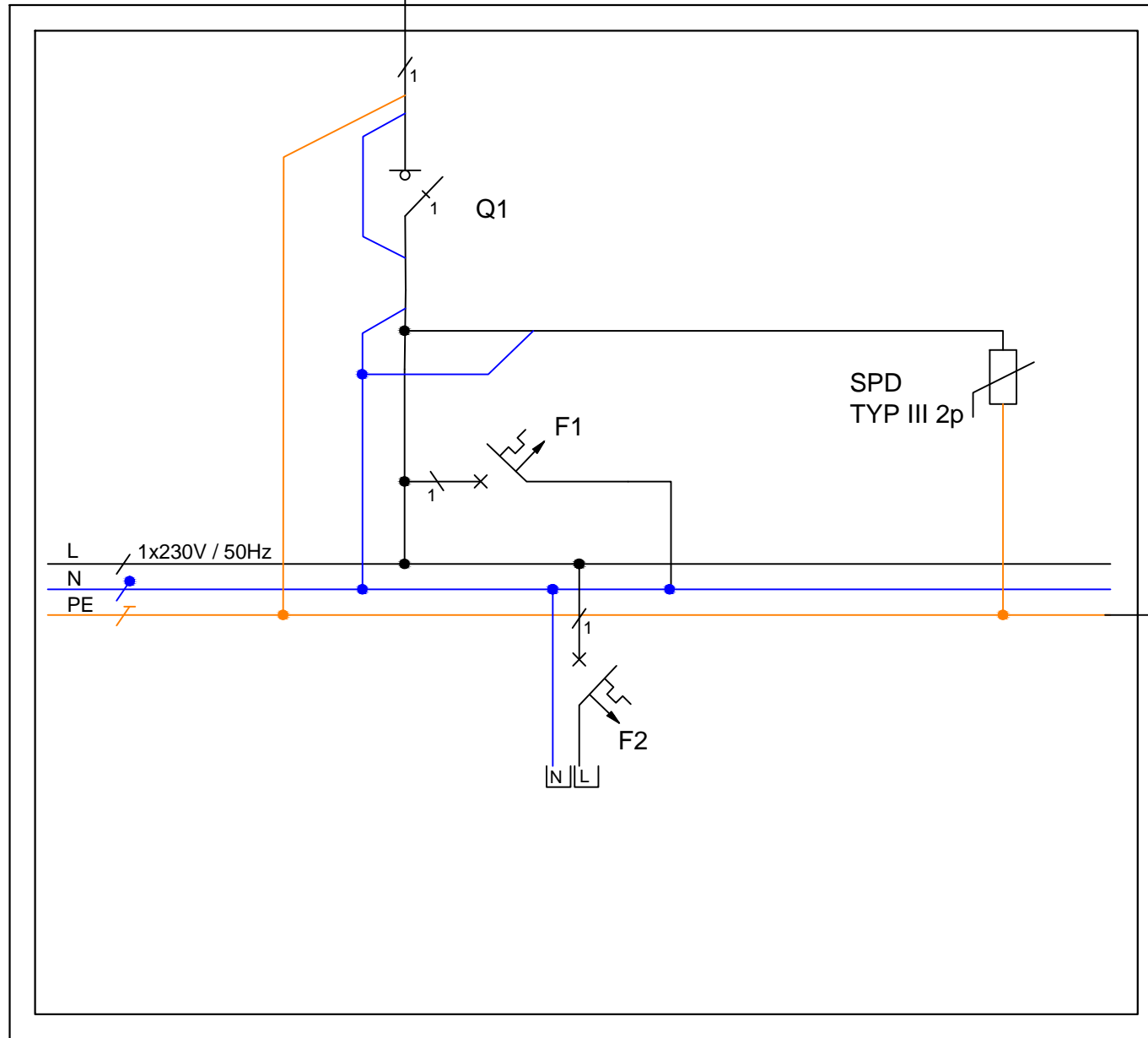
UL. Termalna

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	---	DPW	4c

YKY 3x4mm²
Zasilanie z szafy
sterownika sygnalizacji świetlnej

SKRZYŃKA HERMETYCZNA NR-2 IP 66



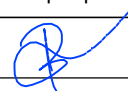
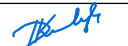
Q1	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY	In=25A
F1	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	Char. B, In=2A
F2	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	Char. B, In=2A
SPD	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ	Typ III, In=3kA

Rb <= 10Ω
do konstrukcji
słupa
przewodem
LgY 10mm²

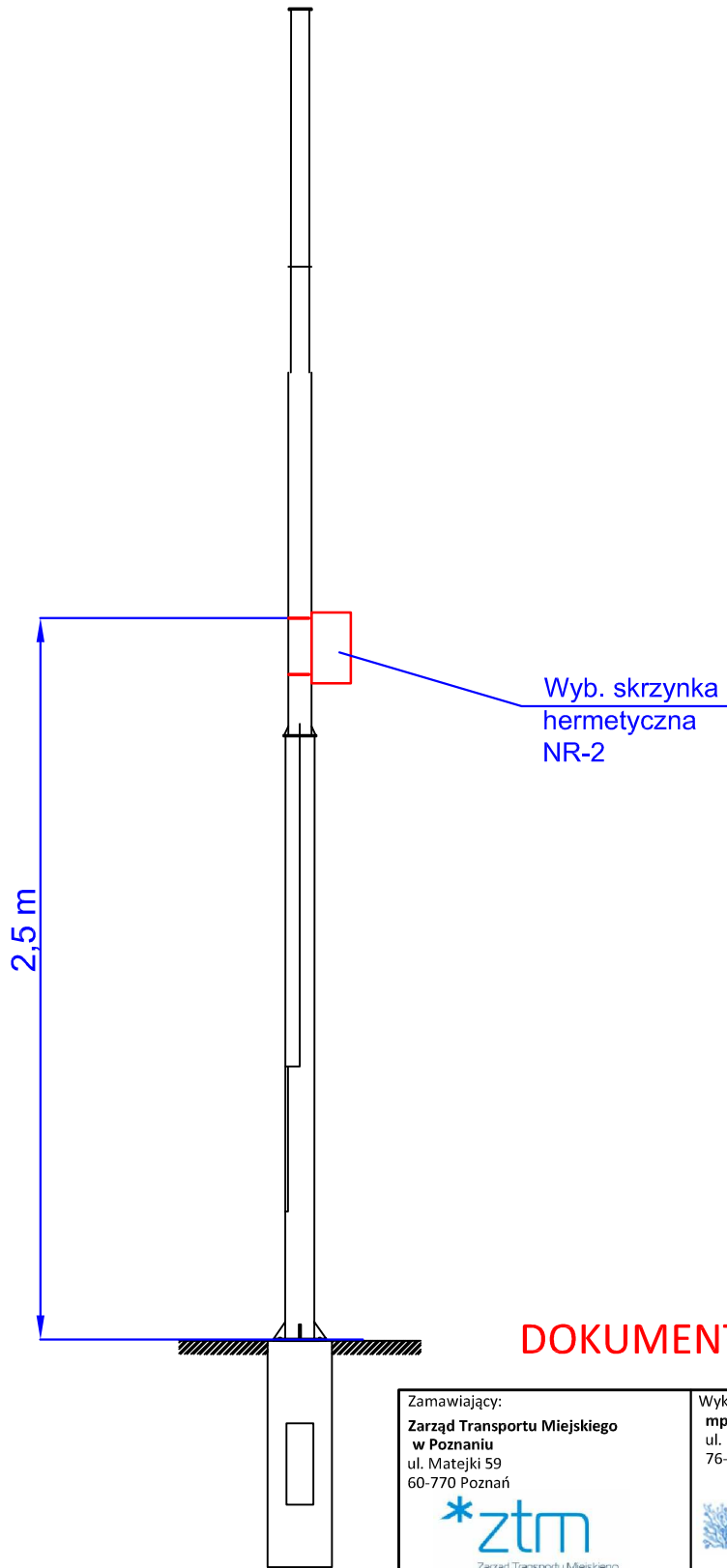
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
		

Zamierzenie budowlane:
„Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu
wraz z budową przyłącza światłowodowego”
ul. Termalna, kamera monitoringu

Nazwa rysunku: SCHEMAT ELEKTRYCZNY SKRZYŃKI HERMETYCZNEJ NR-2			
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	
OPRACOWUJĄCY	mgr Dariusz Kowalczyk	- - -	

data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08 2020	ZTM E7 2310 14 2019	ELEKTRYCZNA/		DDW	1



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań 	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk 	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań 
--	--	--

Zamierzenie budowlane:
 „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”
 ul. Termalna, kamera monitoringu

Nazwa rysunku: **WIDOK SŁUPA DO KAMERY MONITORINGU**

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U <small>w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</small>	
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej</small>	
OPRACOWUJĄCY	Dariusz Kowalczyk	---	

data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	---	DPW	6



USŁUGI GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNE - MACIEJ TRZASKOWSKI

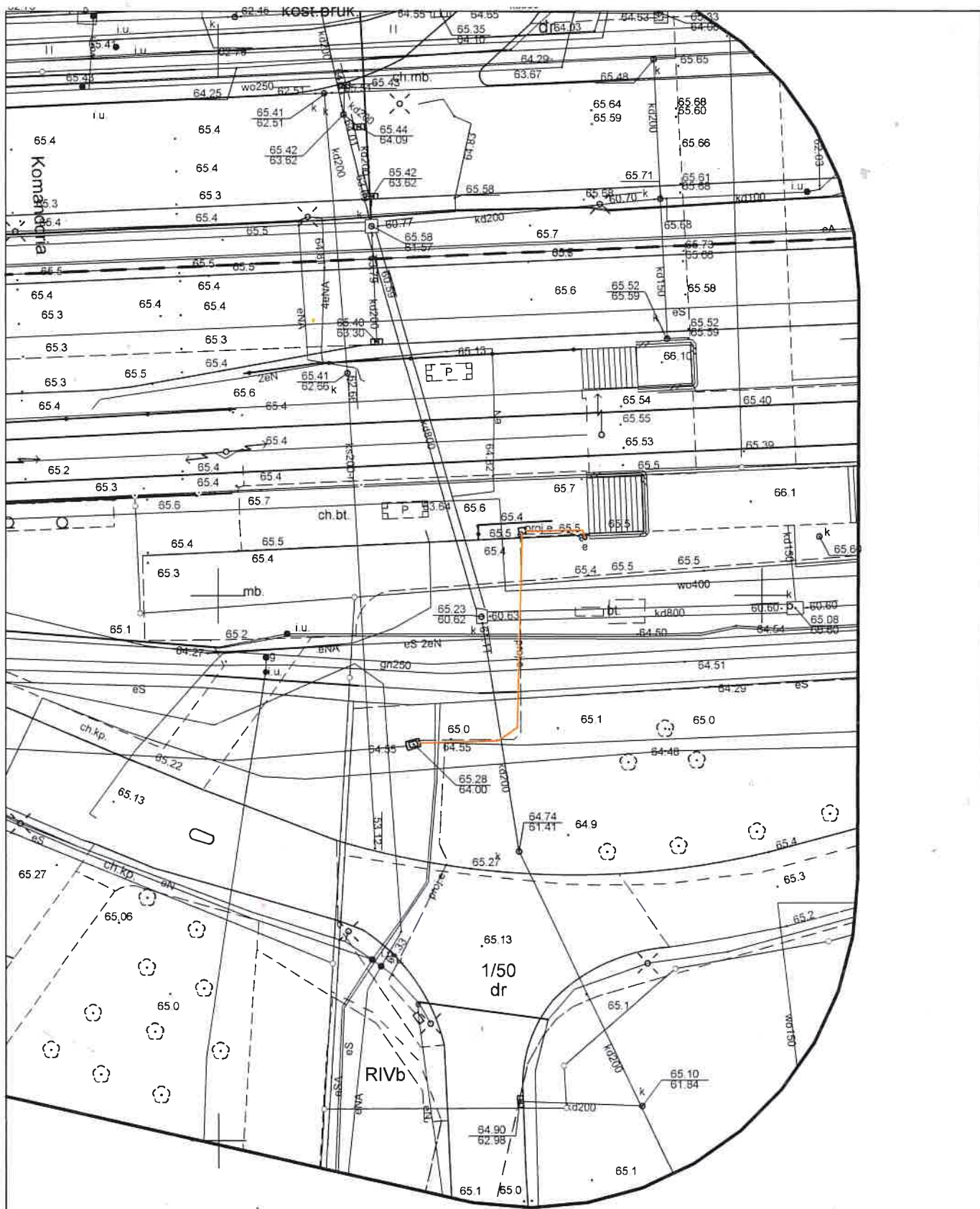
OŚWIADCZENIE

“Oświadczam, że trasa kablowa dla zadania “Budowa infrastruktury teletechnicznej ul. Termalna kamera monitoringu zostało wytyczona, zainwentaryzowana oraz złożona do kontroli technicznej w GEOPOZ.”

Maciej Trzaskowski
GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 21185/99
os. Orła Białego 48/22, 61-251 Poznań
tel. 604 08 46 11
NIP: 782-114-72-80, REGON: 639565782

USŁUGI GEODEZYJNO- KARTOGRAFICZNE MACIEJ TRZASKOWSKI

Adres FIRMY Swarzędz ul Rzemieślnicza 4
TEL. KOM. 604084611 e-mail maciej.trzaskowski@polisystem.pl
NIP: 782-114-72-80



Mapa z inwentaryzacją sieci uzbrojenia terenu
skala 1 : 500

1. Układ współrzędnych prostokątnych płaskich – 2000
2. Układ wysokościowy - Amsterdam

Miasto Poznań

Jedn. ewiden. (identyfikator) : Miasto Poznań (306401_1)

Obręb (identyfikator) : Nr 306401_1.003, Komandoria

Numer arkusza : 07

Położenie : ul. Warszawska , Termalna

Rodzaj sieci
t1

Długość [m]
33,00

ZG-OUG.4104.4.28.2020
(identyfikator zgłoszenia pracy)

Sporządził:

Maciej Trzaskowski

GEODETA UPRAWNIONY

nr upr. 17.35.99

os. Orła Białego 46-22, 61-251 Poznań

tel. 602 08 46 11

NIP: 782-114-72 60, REGON: 639565782

Mapa aktualna na dzień 18.08.2020 r.



CALIBRATION CERTIFICATE

Customer:	ELBONET TUCHOLSKI SENGER SP. J.				
Address:	LIPOWA 6 89-200 SZUBIN				
Serial Number:	695068	Model:	AXS-110-023B		
Description:	Optical Time Domain Reflectometer			Calibration date:	2019-11-27
Calibration location:	93-143 ŁÓDŹ, LENARTOWICZA 24				

As found

New unit (initial calibration)
 Within specifications (i)
 Within specifications* (ii)
 Outside specifications* (iii)
 Outside specifications (iv)
 Defective operation

*See results page for details on "As found" status

Action taken

No adjustment was made
 Adjustments were made
 Repair was performed

As left

Within specifications (i)
 Within specifications* (ii)
 Outside specifications* (iii)
 Outside specifications (iv)

Calibration conditions

Fiber connector	FC/APC
Fiber adapter	N/A
Fiber type	9/125 um, N.A. = 0.13 (except 850 nm/1300 nm: 62.5/125 um, N.A. = 0.27).
Relative humidity	50 % ± 10 %
Temperature	23 °C ± 2 °C

Standards used to establish traceability

Description	Serial number	Calibration date	Calibration validity
GP-121392: 2.3 km Singlemode Distance Reference Std	LRF 2016.03	2016-02-17	Indefinite

Optical ports are always cleaned before calibration.
 EXFO certifies that the unit has been calibrated using standards traceable to a national metrology institute (NIST, NPL, NRC, METAS or other), natural physical constants or using ratio measurements. NIST is the National Institute of Standards and Technology in the USA, NPL is the National Physical Laboratory in the UK, NRC is the National Research Council in Canada and METAS is the Swiss Federal Office for Metrology.
 All uncertainties are reported with a level of confidence of 95 %. Calibration is based on the ISO/IEC 17025 standard.
 The certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of EXFO.

Kamil Rutkowski
Service Engineer

2019-11-27

Date

RATEART
 PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE
 93-143 Łódź, ul. Lenartowicza 24
 tel. 42 235 70 88, tel. kom 801 771 257
 NIP 612-158-60-60, REGON 473083353

OTDR Dynamic Range Test

Port	Wavelength (nm)	Measured Dynamic Range (dB)	Test limit (dB)	Verification
As found				
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
As left				
1	1310	37.56	34.50	Pass
1	1550	35.80	32.10	Pass

Test Parameters at 1310 nm: pulse 10000 ns ; range 140 km; 45 s averaging time.

Test Parameters at 1550 nm: pulse 10000 ns ; range 140 km; 45 s averaging time.

OTDR Distance Calibration

Port	Wavelength (nm)	Measured distance (m)	Reference distance (m)	Deviation (m)	Uncertainty (m)	Specification (m)	Conformance limit (m)			Verification
							1	2	3	
As found										
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
As left										
1	1310	2346.059	2346.14	-0.078	0.058	0.889	0.841	0.889	0.936	i
1	1550	2346.861	2347.14	-0.283	0.276	0.889	0.661	0.889	1.116	i

Test Parameters at 1310 nm: pulse 30 ns; 45 s averaging time; range 3500 m; high resolution mode.

Test Parameters at 1550 nm: pulse 30 ns; 45 s averaging time; range 3500 m; high resolution mode.

OTDR Event Dead Zone Test				
Port	Wavelength (nm)	Measured Event Dead Zone (m)	Test limit (m)	Verification
As found				
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
As left				
1	1310	0.88	0.91	Pass
1	1550	0.88	0.93	Pass

Test Parameters at 1310 nm: pulse 5 ns; 45 s averaging time; range 300 m; reflectance -45 dB.

Test Parameters at 1550 nm: pulse 5 ns; 45 s averaging time; range 300 m; reflectance -45 dB.

OTDR Attenuation Dead Zone Test				
Port	Wavelength (nm)	Measured Attenuation Dead Zone (m)	Test limit (m)	Verification
As found				
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
As left				
1	1310	4.71	5.14	Pass
1	1550	5.10	5.87	Pass

Test Parameters at 1310 nm: pulse 10 ns; 45 s averaging time; range 300 m; reflectance -45 dB.

Test Parameters at 1550 nm: pulse 10 ns; 45 s averaging time; range 300 m; reflectance -45 dB.

* Verification status legend:

i) Within specifications;

ii) Within specifications: All measured results are within specification limits. In conformance with ISO/IEC 17025, full compliance cannot be stated because of measurement uncertainties. Nevertheless, results indicate that the instrument is likely to perform according to specifications;

iii) Outside specifications: Some measured results are outside specification limits. Nevertheless, as per ISO/IEC 17025, non compliance cannot be stated because of measurement uncertainties;

iv) Outside specifications.

Unless otherwise stated, 100 % of shipped units have all "As left" results in case i.

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_025.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9262 km	Average splice loss:	-0,172 dB
Span loss:	0,130 dB	Maximum splice loss:	-0,172 dB
Average loss:	0,140 dB/km	Span ORL:	39,81 dB
Events count :	3	Splices count :	1

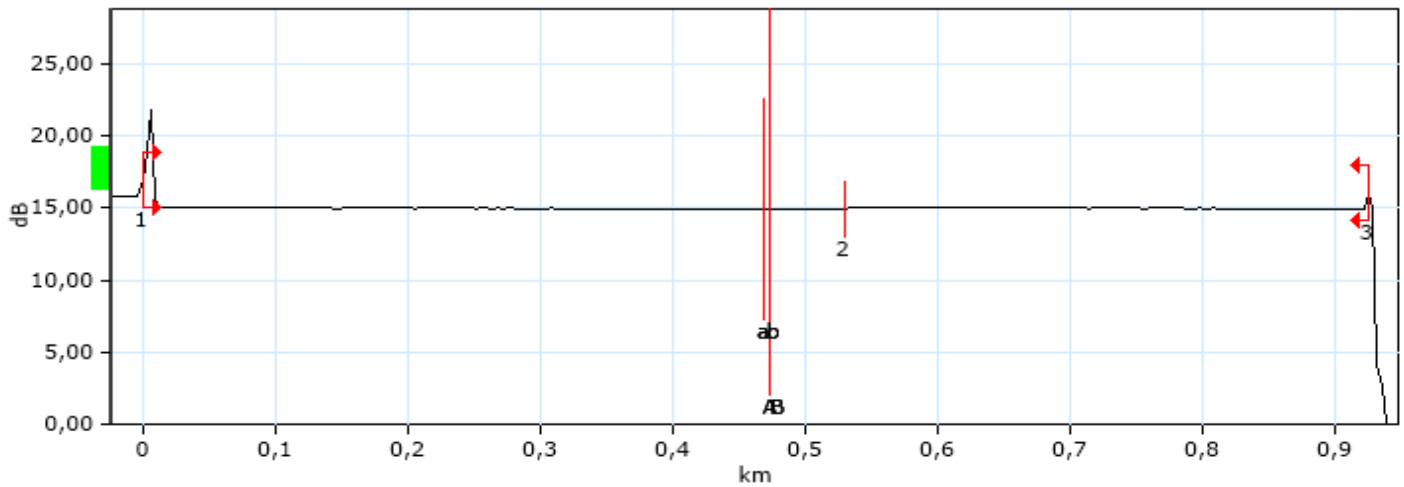
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1505		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1004	0,496	-57,7		
Section		0,0498	0,041		0,823	
Reflective		-0,0506	1,422	-43,8		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,857	-49,7		0,857

OTDR Report

Section		0,5303	0,171		0,322	1,028
Positive	2	0,5303	-0,172			0,856
Section		0,3959	0,132		0,332	0,987
Reflective	3	0,9262		-61,2		0,987

Markers Information

A: 0,4722 km 14,982 dB B: 0,4735 km 14,954 dB
a: 0,4703 km 14,951 dB b: 0,4738 km 14,952 dB
B-A: 0,0013 km 0,028 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,025 dB A-B LSA attenuation.: 24,989 dB/km
A-B LSA loss: 0,032 dB 3 points reflectance: -84,1 dB
2 points section attenuation: 22,184 dB/km A-B ORL: 68,49 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_025.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9210 km	Average splice loss:	-0,170 dB
Span loss:	0,082 dB	Maximum splice loss:	-0,170 dB
Average loss:	0,089 dB/km	Span ORL:	42,42 dB
Events count :	3	Splices count :	1

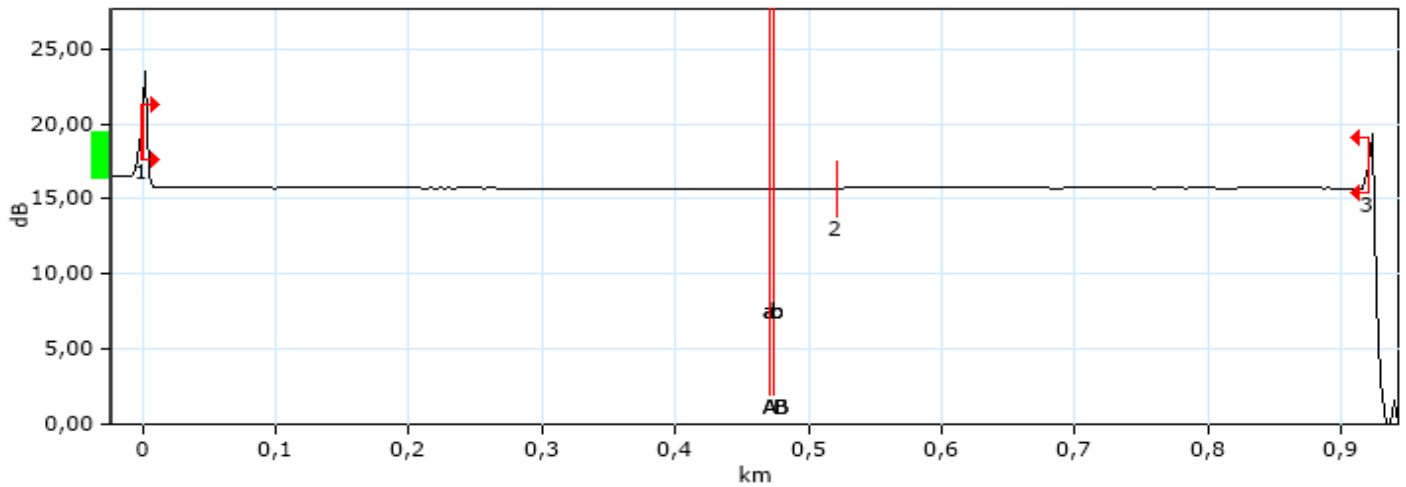
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1555		-51,3		
Section		0,0501	0,053		1,053	
Reflective		-0,1054	0,452	-58,1		
Section		0,0499	0,039		0,781	
Reflective		-0,0555	1,290	-48,2		
Section		0,0555	0,012		0,215	
Reflective	1	0,0000	0,797	-50,4		0,797

OTDR Report

Section		0,5219	0,149		0,286	0,946
Positive	2	0,5219	-0,170			0,776
Section		0,3991	0,103		0,257	0,879
Reflective	3	0,9210		-57,2		0,879

Markers Information

A: 0,4720 km 15,649 dB B: 0,4733 km 15,655 dB
a: 0,4701 km 15,661 dB b: 0,4736 km 15,663 dB
B-A: 0,0013 km -0,006 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,006 dB A-B LSA attenuation.: 1,633 dB/km
A-B LSA loss: 0,002 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -4,592 dB/km A-B ORL: 70,90 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_AWF026.TRC Cable ID:
Test date: 11.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 21:21 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1405 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,055 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,394 dB/km	Span ORL:	48,07 dB
Events count :	2	Splices count :	0

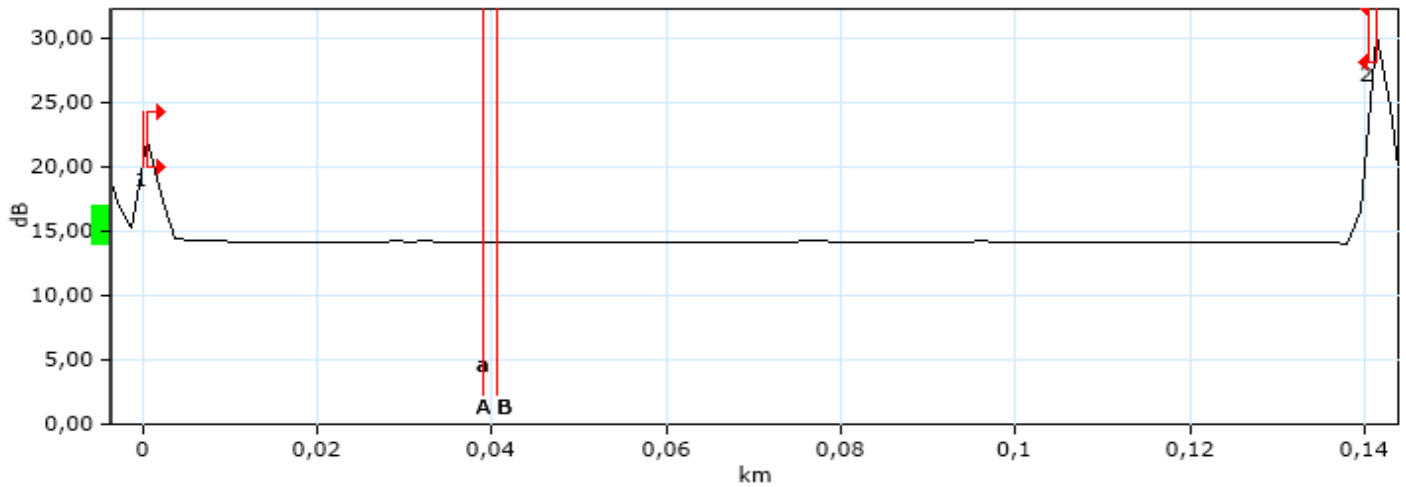
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	5 s
Range:	1,2500 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1553		-58,5		
Section		0,0501	0,033		0,667	
Reflective		-0,1052	0,113	-40,7		
Section		0,0502	0,085		1,700	
Reflective		-0,0551	0,392	-49,3		
Section		0,0500	0,020		0,395	
Reflective		-0,0050	0,648	-54,7		

OTDR Report

Section		0,0050	0,009		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,588	-51,5		0,588
Section		0,1405	0,055		0,394	0,643
Reflective	2	0,1405		-33,5		0,643

Markers Information

A: 0,0395 km 14,187 dB B: 0,0402 km 14,170 dB
a: 0,0388 km 14,208 dB b: 0,1504 km 12,024 dB
B-A: 0,0007 km 0,017 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,676 dB A-B LSA attenuation.: -1,261 dB/km
A-B LSA loss: 0,000 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 23,119 dB/km A-B ORL: 70,96 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_AWF026.TRC Cable ID:
Test date: 11.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 21:21 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1405 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,014 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,100 dB/km	Span ORL:	50,54 dB
Events count :	2	Splices count :	0

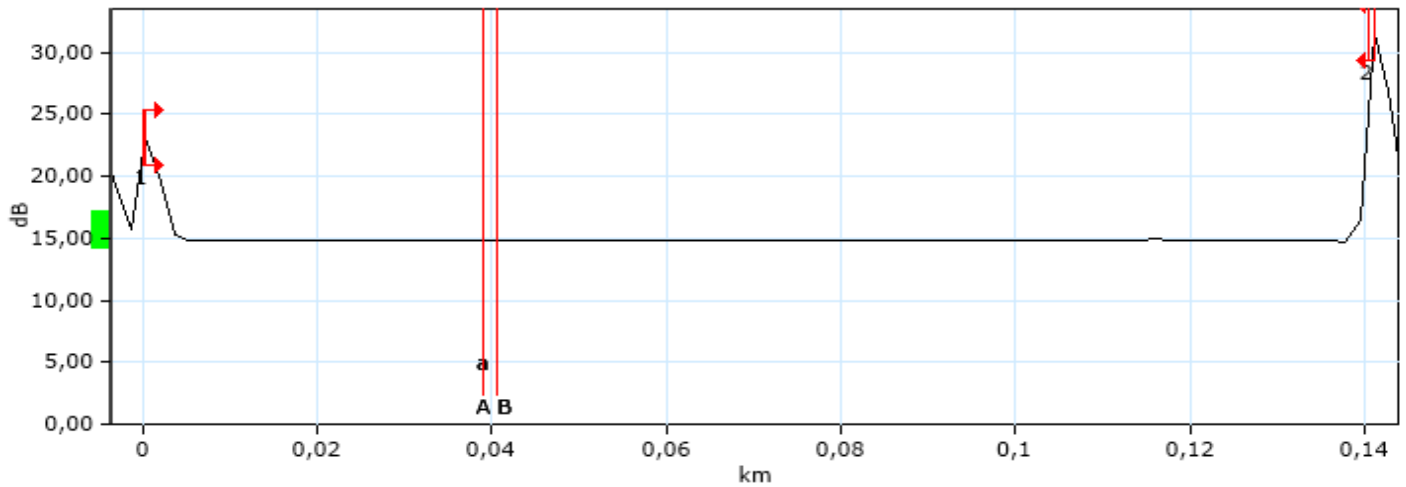
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	5 s
Range:	1,2500 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1554		-51,8		
Section		0,0502	0,005		0,100	
Reflective		-0,1052	0,098	-41,3		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Reflective		-0,0550	0,303	-51,2		
Section		0,0500	0,061		1,225	
Reflective		-0,0050	0,702	-53,9		

OTDR Report

Section		0,0050	0,001		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,490	-51,9		0,490
Section		0,1405	0,014		0,100	0,504
Reflective	2	0,1405		-34,1		0,504

Markers Information

A: 0,0395 km 14,845 dB B: 0,0402 km 14,839 dB
a: 0,0388 km 14,920 dB b: 0,1503 km 13,347 dB
B-A: 0,0007 km 0,006 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,834 dB A-B LSA attenuation.: 11,206 dB/km
A-B LSA loss: 0,008 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 8,163 dB/km A-B ORL: 73,40 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_FREDRY_026.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 22:59 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1193 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,030 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,250 dB/km	Span ORL:	48,87 dB
Events count :	2	Splices count :	0

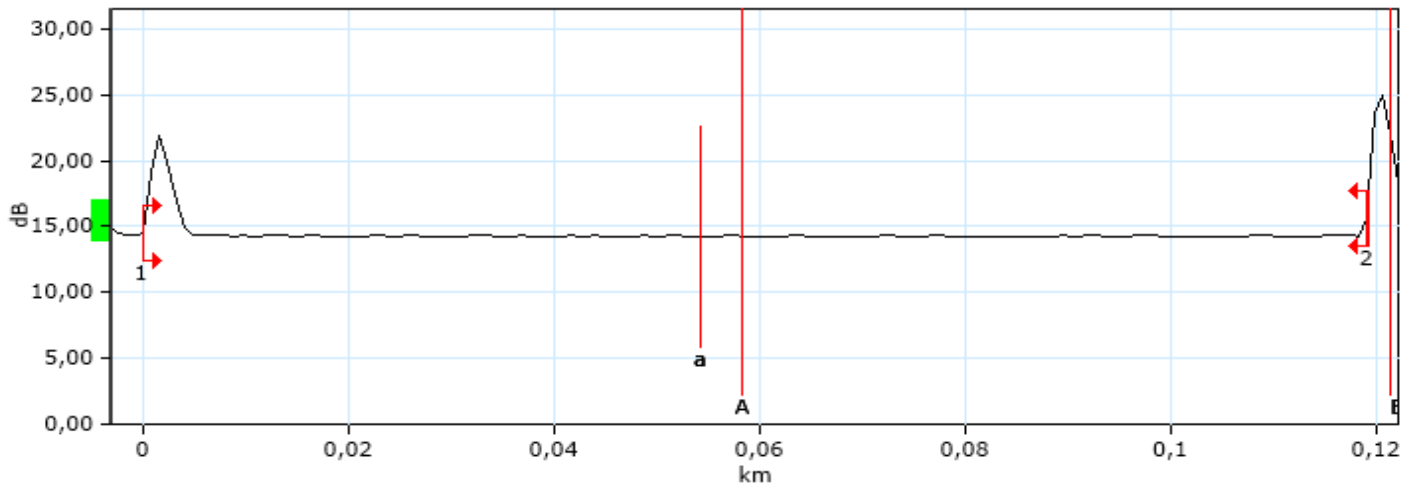
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1547		-40,8		
Section		0,0502	0,085		1,700	
Reflective		-0,1045	1,018	-45,0		
Section		0,0503	0,085		1,700	
Refl. (Possible Echo)		-0,0543	0,296	-62,1		
Section		0,0500	0,032		0,641	
Non-Reflective		-0,0042	0,519			

OTDR Report

Section		0,0042	0,001		0,250	
Merged Non-Reflective; Reflective	1	0,0000	0,052	-52,6		0,052
Section		0,1193	0,030		0,250	0,082
Reflective	2	0,1193		-46,1		0,082

Markers Information

A: 0,0582 km 14,296 dB B: 0,1212 km 24,278 dB
a: 0,0547 km 14,229 dB b: 0,1561 km 0,000 dB
B-A: 0,0630 km -9,982 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 4,772 dB A-B LSA attenuation.: -23,980 dB/km
A-B LSA loss: -1,512 dB 3 points reflectance: -48,0 dB
2 points section attenuation: ***** A-B ORL: 46,05 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_FREDRY_026.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 23:00 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1185 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,013 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,110 dB/km	Span ORL:	51,24 dB
Events count :	2	Splices count :	0

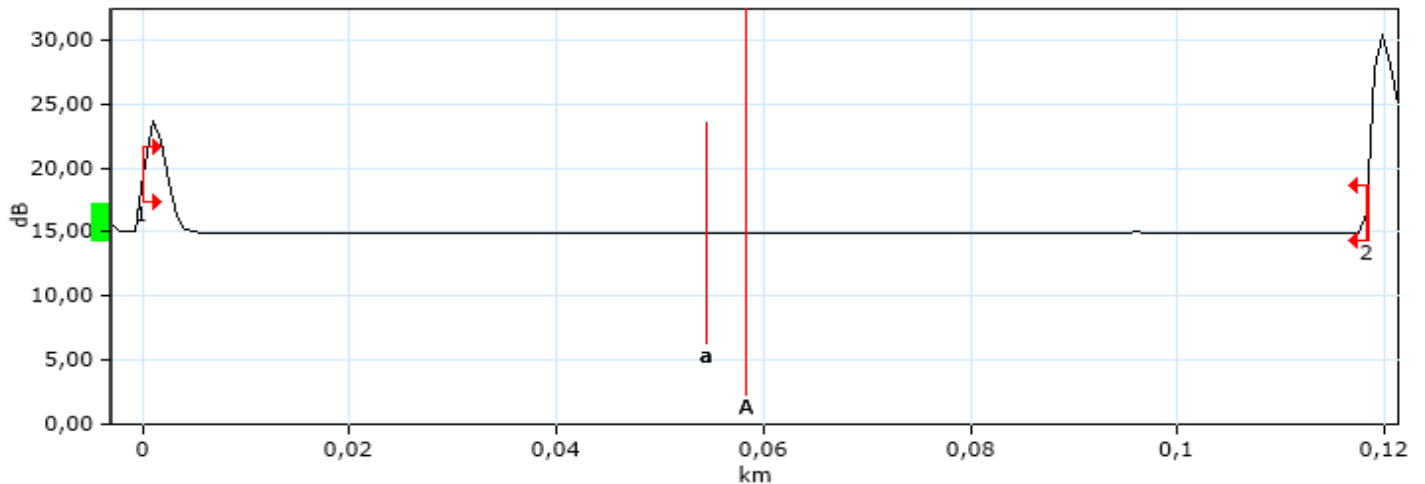
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1554		-43,6		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Reflective		-0,1051	0,869	-44,5		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Refl. (Possible Echo)		-0,0549	0,268	-61,1		
Section		0,0501	0,033		0,659	
Reflective		-0,0048	0,534	-70,5		

OTDR Report

Section		0,0048	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,071	-52,4		0,071
Section		0,1185	0,013		0,110	0,084
Reflective	2	0,1185		-38,3		0,084

Markers Information

A: 0,0581 km 14,949 dB B: 0,1211 km 27,094 dB
a: 0,0546 km 14,950 dB b: 0,1560 km 3,445 dB
B-A: 0,0630 km -12,145 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,420 dB A-B LSA attenuation.: -46,936 dB/km
A-B LSA loss: -2,957 dB 3 points reflectance: -45,7 dB
2 points section attenuation: ***** A-B ORL: 39,51 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_026.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 00:36 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9262 km	Average splice loss:	-0,168 dB
Span loss:	0,126 dB	Maximum splice loss:	-0,168 dB
Average loss:	0,136 dB/km	Span ORL:	39,80 dB
Events count :	3	Splices count :	1

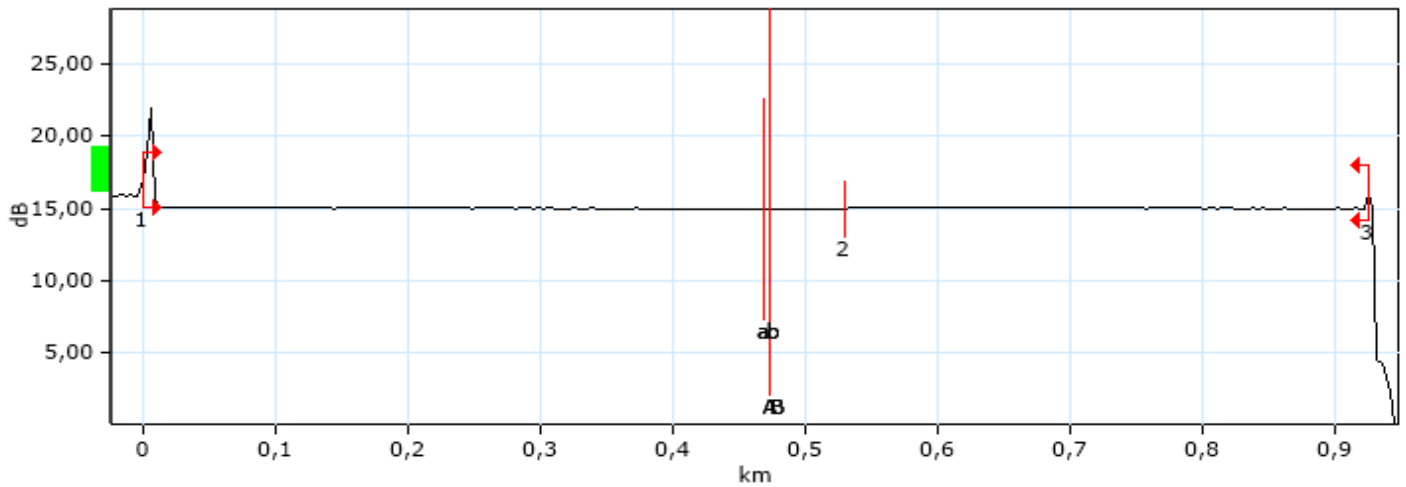
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1505		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1004	0,511	-57,7		
Section		0,0498	0,018		0,364	
Reflective		-0,0506	1,427	-43,8		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,855	-49,7		0,855

OTDR Report

Section		0,5301	0,167		0,315	1,022
Positive	2	0,5301	-0,168			0,854
Section		0,3961	0,127		0,321	0,981
Reflective	3	0,9262		-61,3		0,981

Markers Information

A: 0,4724 km 15,001 dB B: 0,4736 km 15,017 dB
a: 0,4704 km 14,978 dB b: 0,4739 km 15,012 dB
B-A: 0,0013 km -0,016 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,053 dB A-B LSA attenuation.: -6,630 dB/km
A-B LSA loss: -0,008 dB 3 points reflectance: -80,8 dB
2 points section attenuation: -12,239 dB/km A-B ORL: 68,45 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_026.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 00:36 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9256 km	Average splice loss:	-0,168 dB
Span loss:	0,081 dB	Maximum splice loss:	-0,168 dB
Average loss:	0,087 dB/km	Span ORL:	42,24 dB
Events count :	3	Splices count :	1

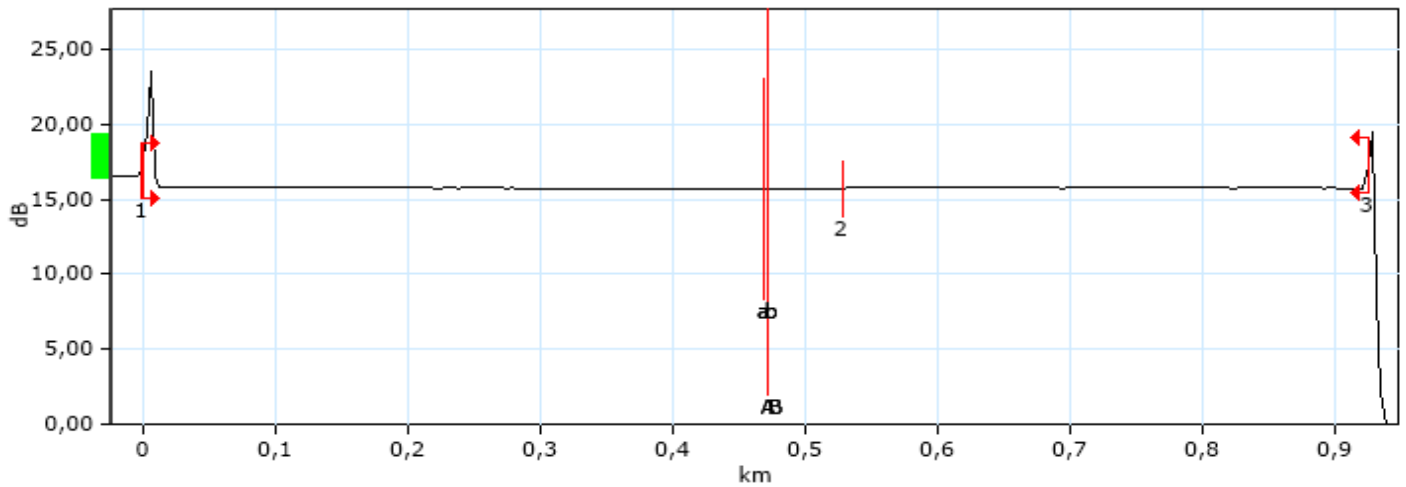
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1509		-51,3		
Section		0,0501	0,051		1,015	
Reflective		-0,1008	0,450	-58,2		
Section		0,0499	0,040		0,811	
Reflective		-0,0509	1,254	-48,2		
Section		0,0509	0,076		1,500	
Merged Reflective	1	0,0000	0,822	-50,3		0,822

OTDR Report

Section		0,5289	0,150		0,284	0,972
Positive	2	0,5289	-0,168			0,804
Section		0,3967	0,099		0,249	0,903
Reflective	3	0,9256		-57,1		0,903

Markers Information

A: 0,4722 km 15,702 dB B: 0,4734 km 15,713 dB
a: 0,4702 km 15,728 dB b: 0,4737 km 15,721 dB
B-A: 0,0013 km -0,011 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,014 dB A-B LSA attenuation.: -12,245 dB/km
A-B LSA loss: -0,016 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -8,418 dB/km A-B ORL: 70,88 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_AWF027.TRC Cable ID:
Test date: 11.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 21:22 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1407 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,035 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,250 dB/km	Span ORL:	47,88 dB
Events count :	2	Splices count :	0

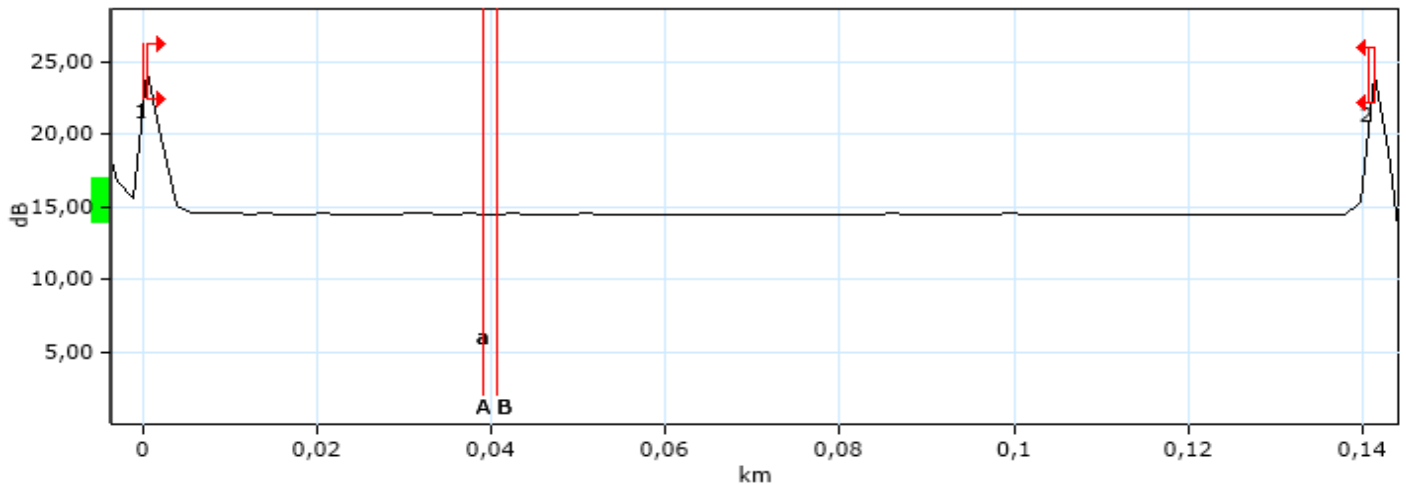
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	5 s
Range:	1,2500 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1553		-59,5		
Section		0,0501	0,013		0,250	
Reflective		-0,1052	0,124	-40,8		
Section		0,0502	0,085		1,700	
Reflective		-0,0550	0,350	-49,0		
Section		0,0500	0,038		0,759	
Reflective		-0,0049	0,619	-57,0		

OTDR Report

Section		0,0049	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,316	-47,0		0,316
Section		0,1407	0,035		0,250	0,351
Reflective	2	0,1407		-47,1		0,351

Markers Information

A: 0,0395 km 14,438 dB B: 0,0402 km 14,480 dB
a: 0,0388 km 14,528 dB b: 0,1505 km 7,241 dB
B-A: 0,0007 km -0,043 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,287 dB A-B LSA attenuation.: -36,940 dB/km
A-B LSA loss: -0,027 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -59,837 dB/km A-B ORL: 70,96 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_AWF027.TRC Cable ID:
Test date: 11.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 21:22 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1408 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,014 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,100 dB/km	Span ORL:	50,37 dB
Events count :	2	Splices count :	0

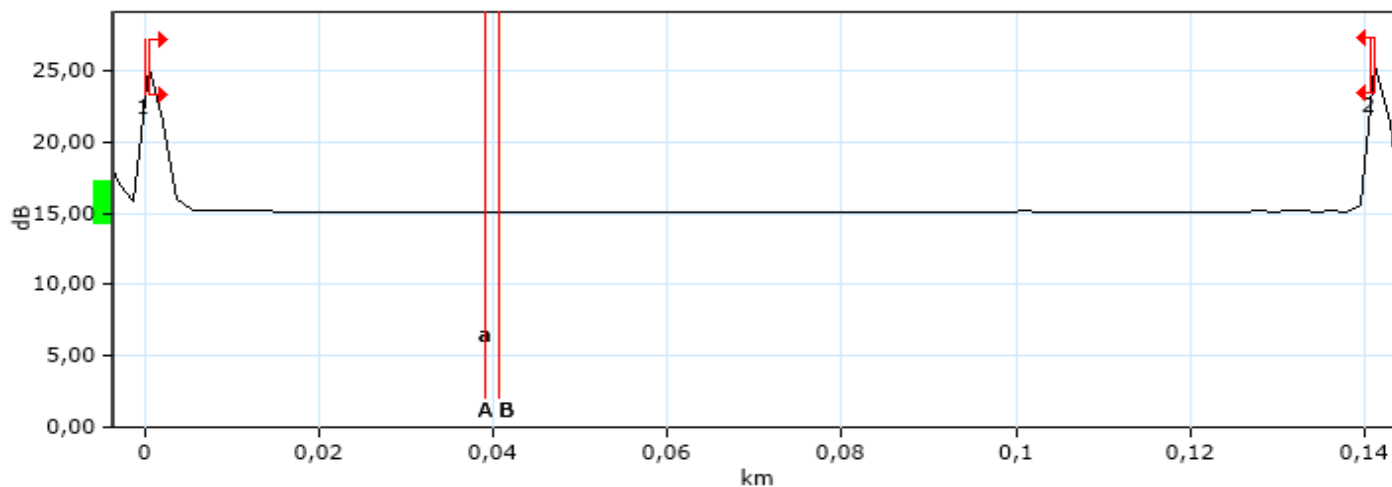
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	5 s
Range:	1,2500 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1553		-51,4		
Section		0,0502	0,005		0,100	
Reflective		-0,1051	0,097	-41,4		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Reflective		-0,0550	0,314	-51,2		
Section		0,0501	0,039		0,777	
Reflective		-0,0049	0,615	-61,2		

OTDR Report

Section		0,0049	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,315	-47,8		0,315
Section		0,1408	0,014		0,100	0,329
Reflective	2	0,1408		-46,9		0,329

Markers Information

A: 0,0395 km 15,122 dB B: 0,0402 km 15,089 dB
a: 0,0388 km 15,116 dB b: 0,1504 km 7,400 dB
B-A: 0,0007 km 0,033 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,142 dB A-B LSA attenuation.: 60,480 dB/km
A-B LSA loss: 0,043 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 46,257 dB/km A-B ORL: 73,42 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_FREDRY_027.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 23:00 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1186 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,202 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,700 dB/km	Span ORL:	48,93 dB
Events count :	2	Splices count :	0

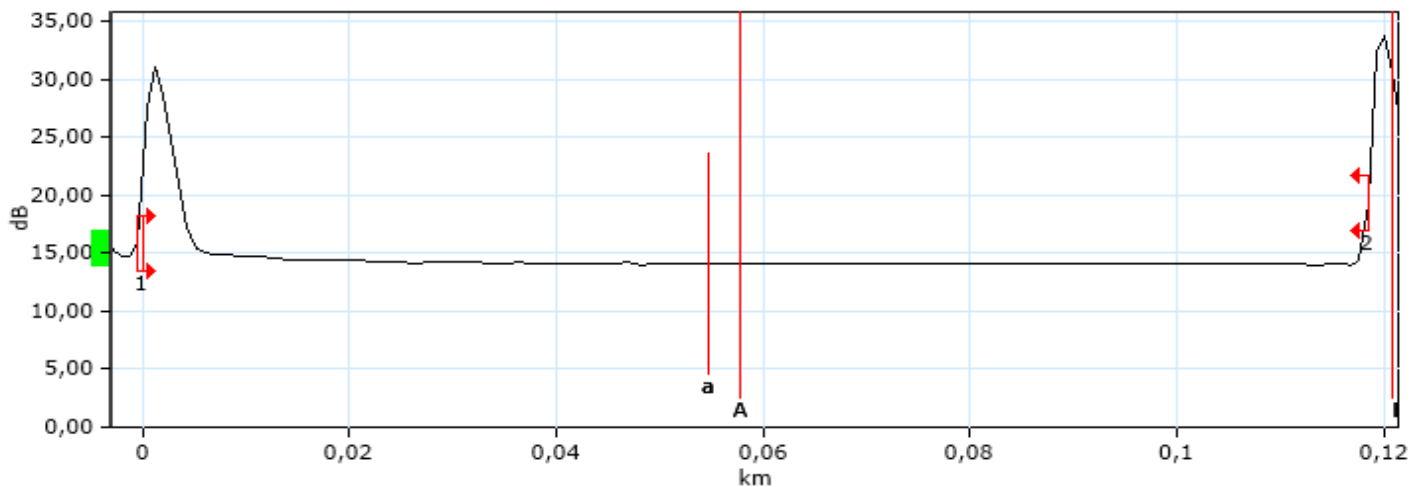
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1552		-40,6		
Section		0,0502	0,085		1,700	
Reflective		-0,1050	1,151	-44,0		
Section		0,0503	0,085		1,700	
Refl. (Possible Echo)		-0,0547	0,296	-61,6		
Section		0,0501	0,013		0,250	
Reflective		-0,0046	0,057	-64,5		

OTDR Report

Section		0,0046	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,467	-34,9		0,467
Section		0,1186	0,202		1,700	0,669
Reflective	2	0,1186		-27,8		0,669
Section		0,2879	0,489		1,700	
Echo		0,4065		-59,7		

Markers Information

A:	0,0582 km	14,098 dB	B:	0,1213 km	30,931 dB
a:	0,0547 km	14,080 dB	b:	0,1561 km	7,954 dB
B-A:	0,0631 km	-16,833 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-3,964 dB	A-B LSA attenuation.:	-61,954 dB/km
A-B LSA loss:	-3,910 dB	3 points reflectance:	-34,4 dB
2 points section attenuation:	*****	A-B ORL:	28,32 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_FREDRY_027.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 23:00 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1187 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,178 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,500 dB/km	Span ORL:	51,38 dB
Events count :	2	Splices count :	0

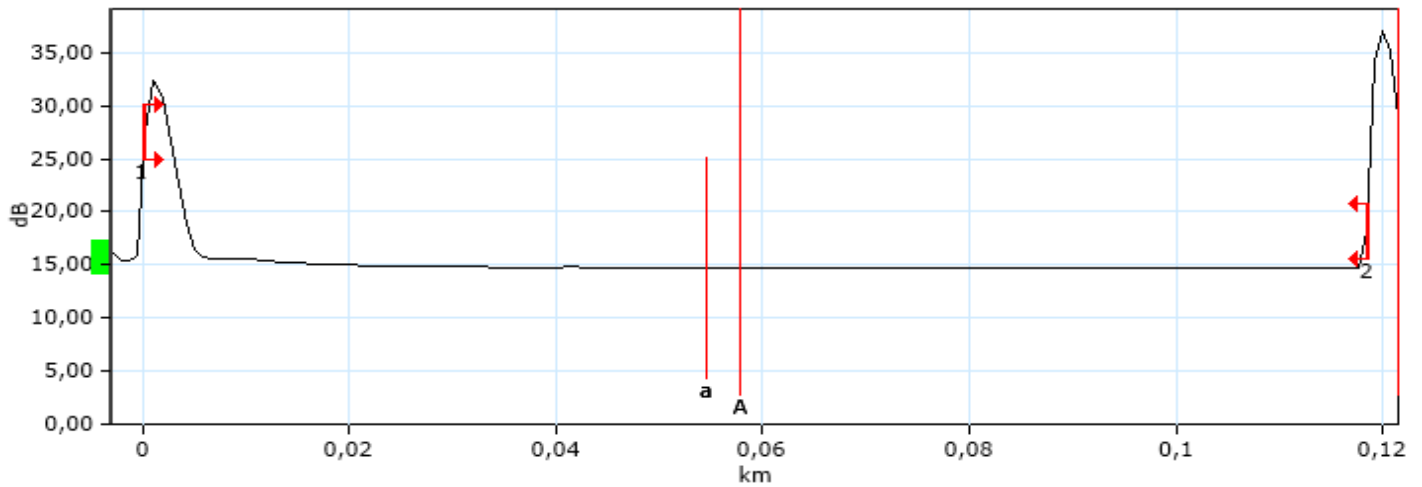
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1552		-43,5		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Reflective		-0,1050	0,966	-43,8		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Refl. (Possible Echo)		-0,0547	0,256	-61,9		
Section		0,0500	0,036		0,724	
Reflective		-0,0047	0,040	-66,9		

OTDR Report

Section		0,0047	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,555	-35,4		0,555
Section		0,1187	0,178		1,500	0,733
Reflective	2	0,1187		-24,6		0,733
Section		0,1693	0,254		1,500	
Echo		0,2880		-57,9		
Section		0,1186	0,178		1,500	
Echo		0,4066		-54,9		

Markers Information

A:	0,0581 km	14,675 dB	B:	0,1212 km	34,636 dB
a:	0,0546 km	14,758 dB	b:	0,1561 km	9,785 dB
B-A:	0,0631 km	-19,961 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-5,245 dB	A-B LSA attenuation.:	-68,658 dB/km
A-B LSA loss:	-4,331 dB	3 points reflectance:	-30,3 dB
2 points section attenuation:	*****	A-B ORL:	<25,68 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_027.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 00:37 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9212 km	Average splice loss:	-0,063 dB
Span loss:	0,277 dB	Maximum splice loss:	-0,063 dB
Average loss:	0,300 dB/km	Span ORL:	40,20 dB
Events count :	3	Splices count :	1

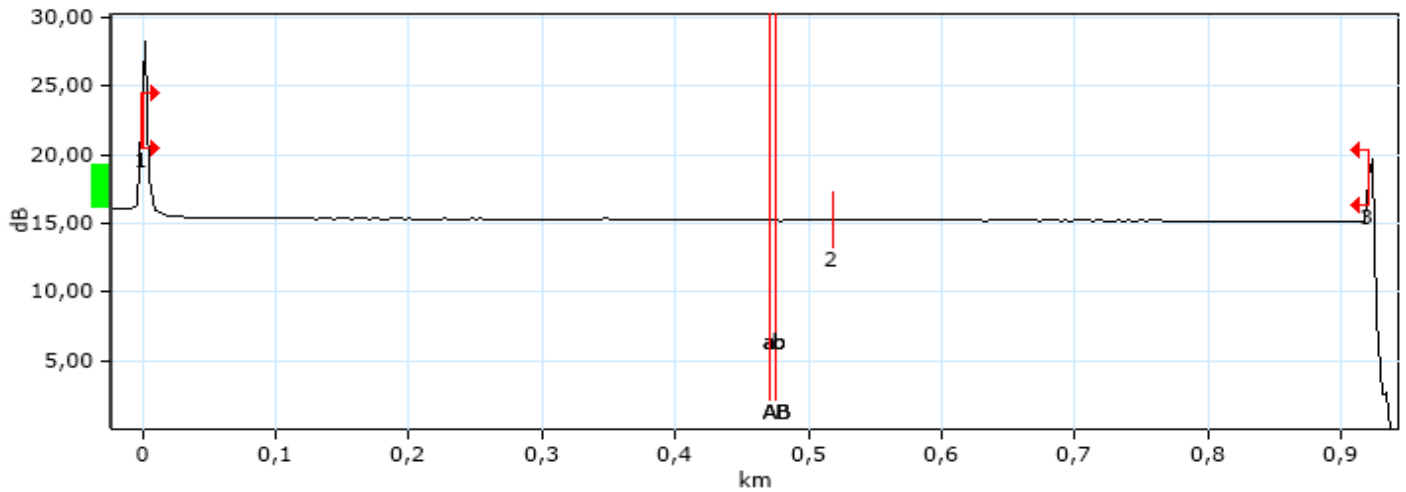
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1553		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1052	0,500	-57,7		
Section		0,0498	0,033		0,671	
Reflective		-0,0554	1,247	-43,7		
Section		0,0554	0,033		0,592	
Reflective	1	0,0000	0,633	-37,1		0,633

OTDR Report

Section		0,5191	0,218		0,420	0,851
Positive	2	0,5191	-0,063			0,788
Section		0,4021	0,121		0,302	0,909
Reflective	3	0,9212		-51,4		0,909

Markers Information

A: 0,4725 km 15,232 dB B: 0,4738 km 15,235 dB
a: 0,4706 km 15,233 dB b: 0,4741 km 15,240 dB
B-A: 0,0013 km -0,003 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,013 dB A-B LSA attenuation.: 2,346 dB/km
A-B LSA loss: 0,003 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -2,295 dB/km A-B ORL: 68,46 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_027.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 00:37 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9213 km	Average splice loss:	-0,096 dB
Span loss:	0,097 dB	Maximum splice loss:	-0,096 dB
Average loss:	0,105 dB/km	Span ORL:	42,43 dB
Events count :	3	Splices count :	1

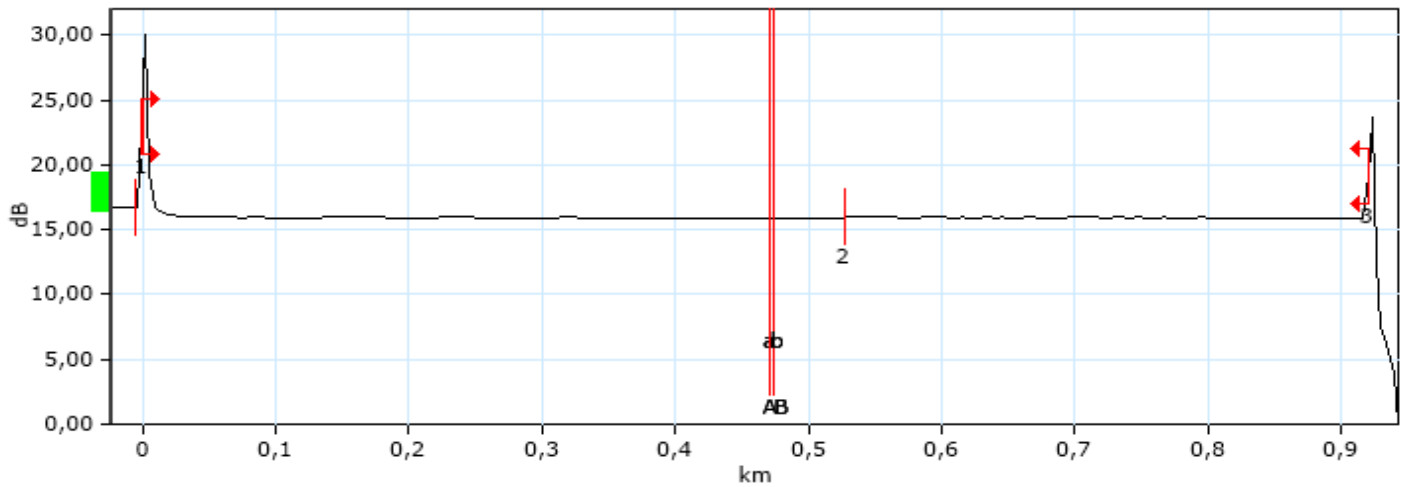
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1552		-51,3		
Section		0,0501	0,055		1,089	
Reflective		-0,1051	0,453	-58,2		
Section		0,0499	0,034		0,674	
Reflective		-0,0552	1,014	-44,6		
Section		0,0506	0,076		1,500	
Non-Reflective		-0,0046	0,603			

OTDR Report

Section		0,0046	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,195	-35,9		0,195
Section		0,5269	0,123		0,233	0,318
Positive	2	0,5269	-0,096			0,222
Section		0,3945	0,071		0,180	0,293
Reflective	3	0,9213		-48,7		0,293

Markers Information

A:	0,4723 km	15,918 dB	B:	0,4736 km	15,912 dB
a:	0,4704 km	15,929 dB	b:	0,4739 km	15,910 dB
B-A:	0,0013 km	0,006 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,011 dB	A-B LSA attenuation.:	5,816 dB/km
A-B LSA loss:	0,007 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	4,592 dB/km	A-B ORL:	70,90 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_SOLIDARNOSCI_027.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 22:15 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1921 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,148 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,768 dB/km	Span ORL:	46,83 dB
Events count :	2	Splices count :	0

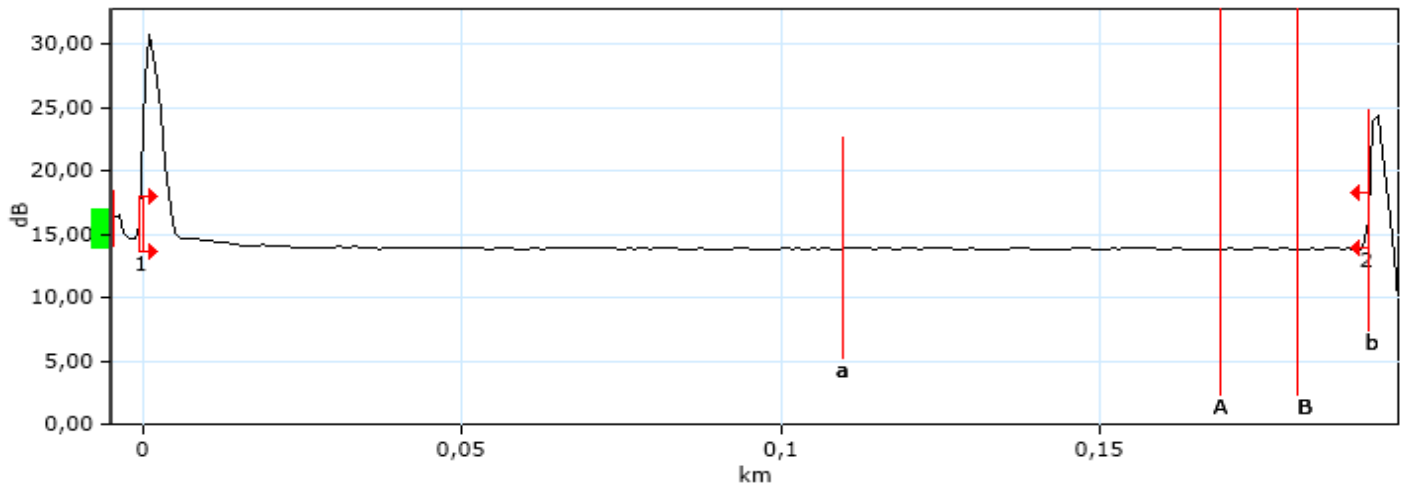
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1552		-74,9		
Section		0,0501	0,034		0,684	
Reflective		-0,1051	0,774	-42,2		
Section		0,0504	0,086		1,700	
Reflective		-0,0547	0,308	-60,9		
Section		0,0500	0,018		0,351	
Reflective		-0,0046	0,025	-65,5		

OTDR Report

Section		0,0046	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,669	-35,3		0,669
Section		0,1921	0,148		0,768	0,817
Reflective	2	0,1921		-45,9		0,817

Markers Information

A: 0,1688 km 13,732 dB B: 0,1806 km 13,852 dB
a: 0,1095 km 13,816 dB b: 0,1922 km 14,241 dB
B-A: 0,0117 km -0,119 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,011 dB A-B LSA attenuation.: -5,874 dB/km
A-B LSA loss: -0,069 dB 3 points reflectance: -87,9 dB
2 points section attenuation: -10,158 dB/km A-B ORL: 58,62 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_SOLIDARNOSCI_027.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 22:15 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1921 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,145 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,754 dB/km	Span ORL:	49,27 dB
Events count :	2	Splices count :	0

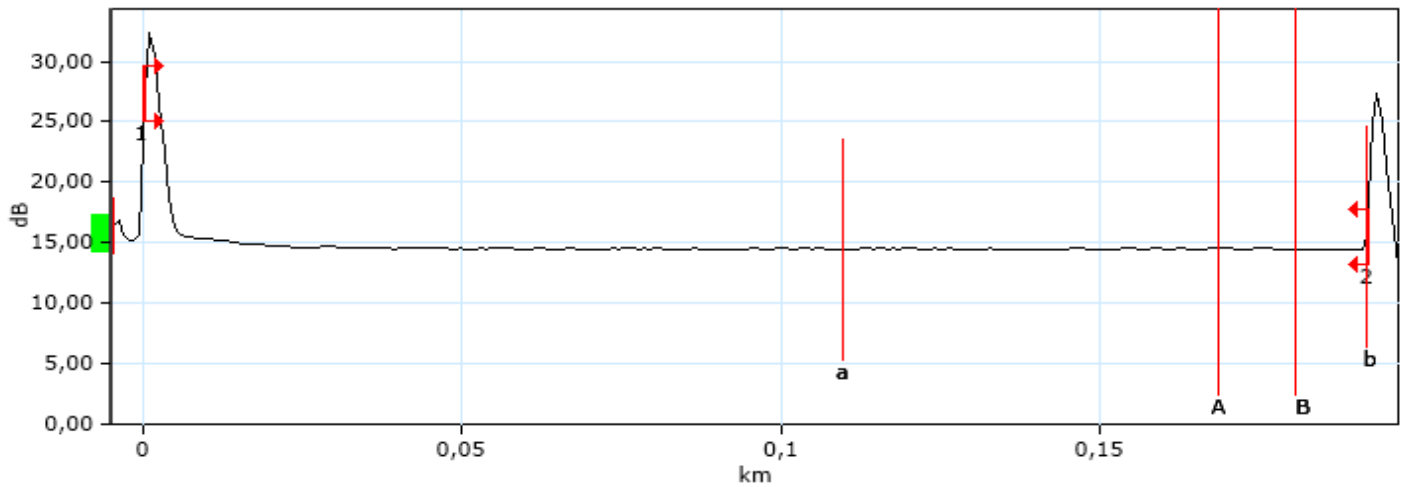
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1552		-53,7		
Section		0,0502	0,039		0,782	
Reflective		-0,1050	0,634	-39,3		
Section		0,0504	0,076		1,500	
Reflective		-0,0546	0,368	-61,9		
Section		0,0500	0,005		0,100	
Reflective		-0,0046	0,013	-68,9		

OTDR Report

Section		0,0046	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,654	-35,3		0,654
Section		0,1921	0,145		0,754	0,799
Reflective	2	0,1921		-43,8		0,799

Markers Information

A: 0,1688 km 14,556 dB B: 0,1805 km 14,484 dB
a: 0,1094 km 14,479 dB b: 0,1921 km 14,497 dB
B-A: 0,0117 km 0,071 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,021 dB A-B LSA attenuation.: 4,581 dB/km
A-B LSA loss: 0,054 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 6,081 dB/km A-B ORL: 61,36 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_AWF028.TRC

Cable ID:

Test date: 11.02.2000 00:00:00

Fiber ID: 028

Test time: 21:22 (GMT+01:00)

Customer:

Job ID:

Company:

Comments:

Location A

Location:

Operator:

Unit model: AXS-110-23B-EA

Unit s/n: 695068

Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:

Operator:

Unit model:

Unit s/n:

Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1405 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,037 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,266 dB/km	Span ORL:	47,99 dB
Events count :	2	Splices count :	0

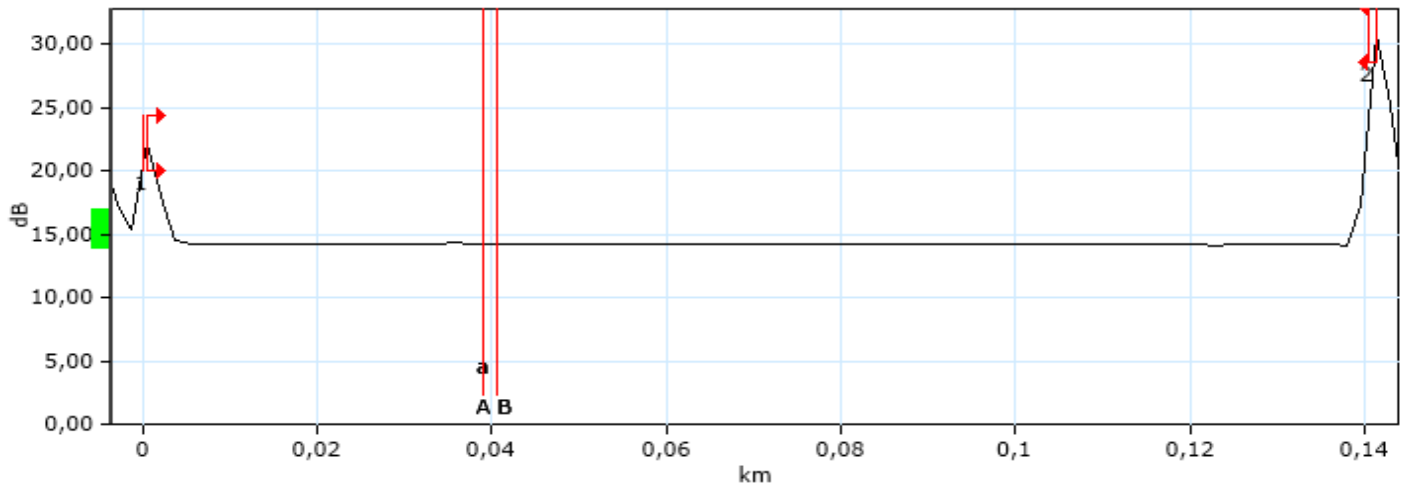
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	5 s
Range:	1,2500 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1553		-60,9		
Section		0,0501	0,013		0,250	
Reflective		-0,1052	0,137	-40,9		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,0551	0,332	-49,1		
Section		0,0501	0,067		1,327	
Reflective		-0,0050	0,656	-54,3		

OTDR Report

Section		0,0050	0,009		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,570	-51,4		0,570
Section		0,1405	0,037		0,266	0,607
Reflective	2	0,1405		-33,0		0,607

Markers Information

A: 0,0395 km 14,345 dB B: 0,0402 km 14,242 dB
a: 0,0388 km 14,283 dB b: 0,1506 km 12,740 dB
B-A: 0,0007 km 0,103 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,754 dB A-B LSA attenuation.: 126,547 dB/km
A-B LSA loss: 0,091 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: ***** A-B ORL: 71,05 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_AWF028.TRC Cable ID:
Test date: 11.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 028
Test time: 21:23 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1404 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,014 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,100 dB/km	Span ORL:	50,49 dB
Events count :	2	Splices count :	0

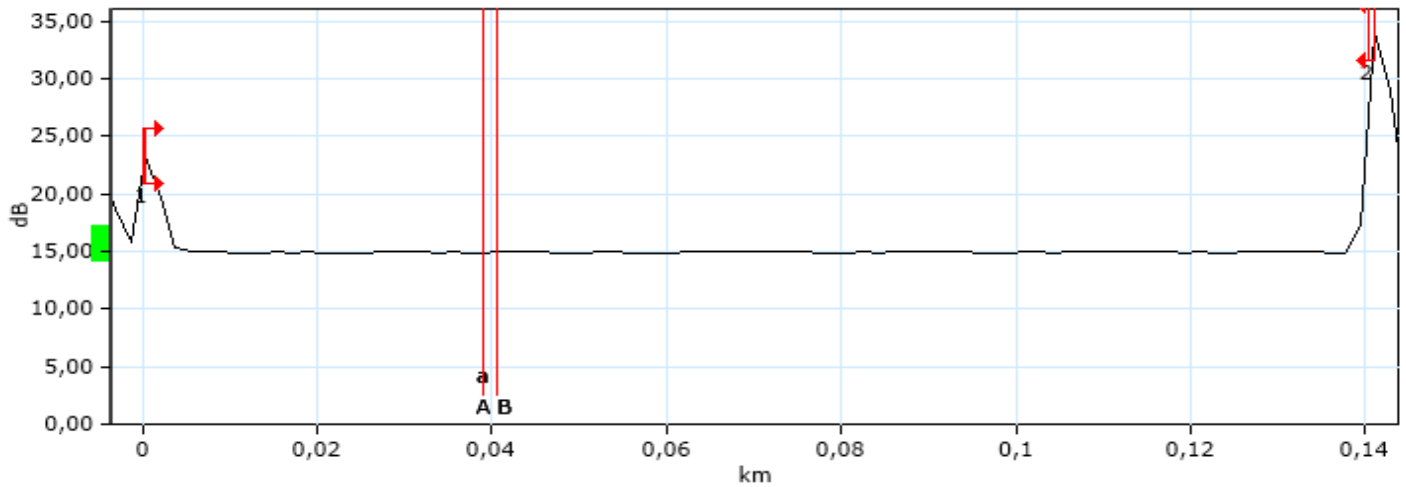
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	5 s
Range:	1,2500 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1554		-50,9		
Section		0,0502	0,005		0,100	
Reflective		-0,1052	0,101	-41,4		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Reflective		-0,0550	0,313	-50,8		
Section		0,0500	0,016		0,323	
Reflective		-0,0050	0,667	-55,7		

OTDR Report

Section		0,0050	0,001		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,471	-51,9		0,471
Section		0,1404	0,014		0,100	0,485
Reflective	2	0,1404		-29,4		0,485
Section		0,3100	0,465		1,500	
Echo		0,4505		-63,1		

Markers Information

A:	0,0395 km	14,895 dB	B:	0,0402 km	14,869 dB
a:	0,0388 km	14,891 dB	b:	0,1505 km	15,121 dB
B-A:	0,0007 km	0,025 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,968 dB	A-B LSA attenuation.:	56,028 dB/km
A-B LSA loss:	0,040 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	35,373 dB/km	A-B ORL:	73,45 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_FREDRY_028.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 028
Test time: 23:01 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1186 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,052 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,441 dB/km	Span ORL:	48,90 dB
Events count :	2	Splices count :	0

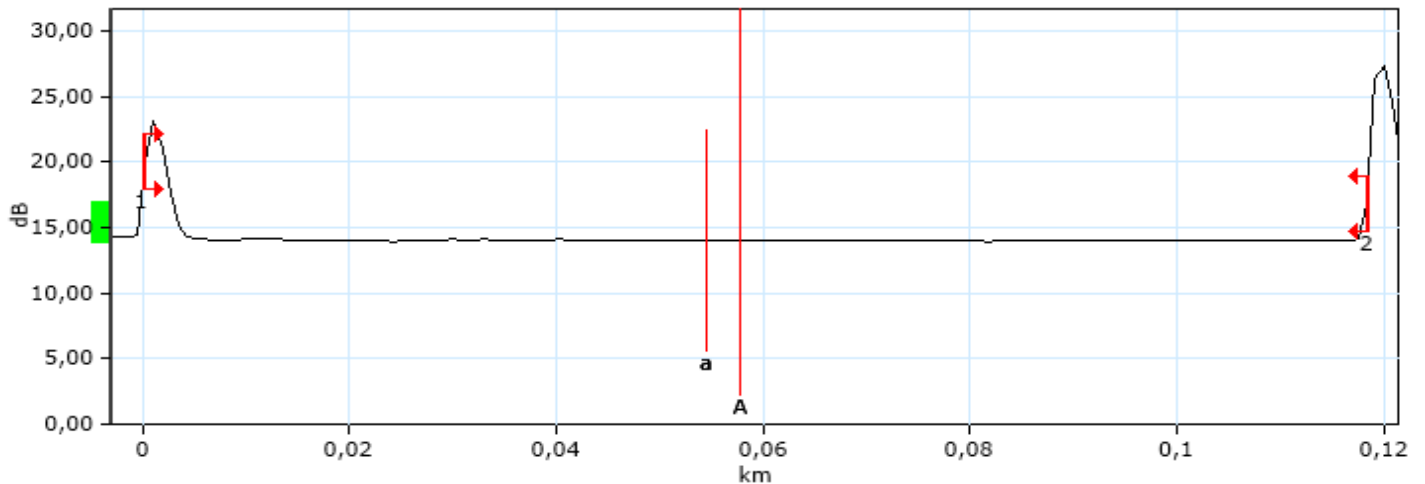
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1553		-40,5		
Section		0,0502	0,085		1,700	
Reflective		-0,1051	1,144	-43,9		
Section		0,0503	0,085		1,700	
Reflective		-0,0548	0,302	-61,6		
Section		0,0502	0,013		0,250	
Non-Reflective		-0,0046	0,535			

OTDR Report

Section		0,0046	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,183	-50,1		0,183
Section		0,1186	0,052		0,441	0,235
Reflective	2	0,1186		-40,7		0,235

Markers Information

A: 0,0582 km 14,030 dB B: 0,1214 km 23,586 dB
a: 0,0547 km 13,994 dB b: 0,1562 km 0,000 dB
B-A: 0,0632 km -9,556 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 2,264 dB A-B LSA attenuation.: -42,537 dB/km
A-B LSA loss: -2,688 dB 3 points reflectance: -49,0 dB
2 points section attenuation: ***** A-B ORL: 40,58 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_FREDRY_028.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 028
Test time: 23:01 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1191 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,015 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,123 dB/km	Span ORL:	51,01 dB
Events count :	2	Splices count :	0

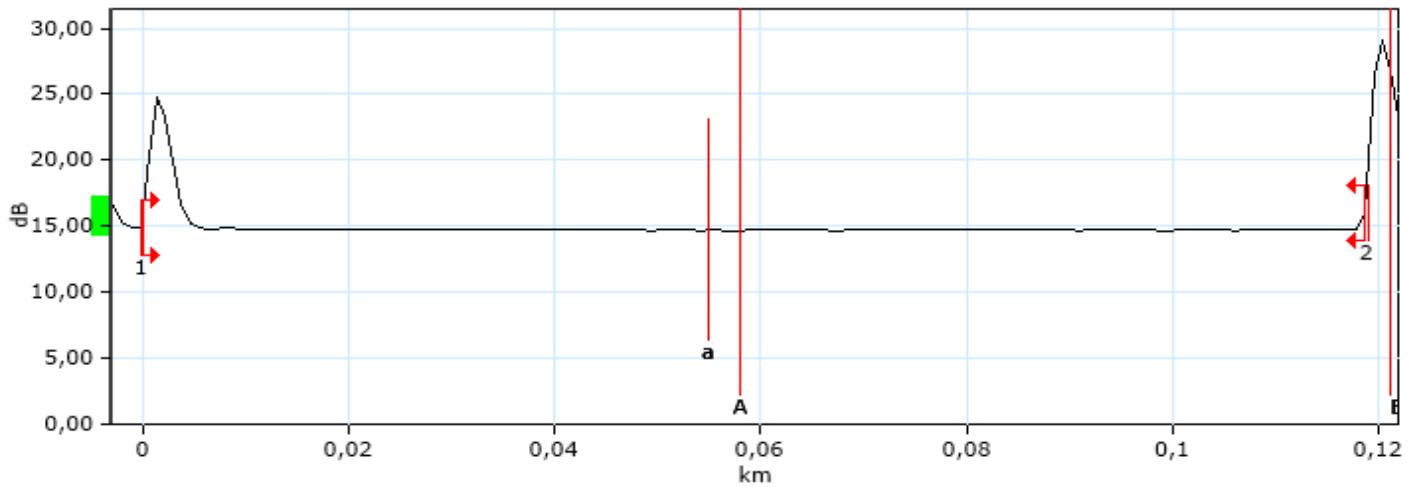
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1549		-43,5		
Section		0,0502	0,075		1,500	
Reflective		-0,1047	0,955	-43,8		
Section		0,0503	0,075		1,500	
Refl. (Possible Echo)		-0,0544	0,262	-62,0		
Section		0,0500	0,045		0,903	
Reflective		-0,0044	0,531	-67,2		

OTDR Report

Section		0,0044	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,209	-50,0		0,209
Section		0,1191	0,015		0,123	0,224
Reflective	2	0,1191		-40,8		0,224

Markers Information

A: 0,0581 km 14,644 dB B: 0,1213 km 27,438 dB
a: 0,0546 km 14,685 dB b: 0,1562 km 3,111 dB
B-A: 0,0632 km -12,795 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,398 dB A-B LSA attenuation.: -38,107 dB/km
A-B LSA loss: -2,407 dB 3 points reflectance: -44,6 dB
2 points section attenuation: ***** A-B ORL: 41,62 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_028.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 028
Test time: 00:38 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9260 km	Average splice loss:	-0,081 dB
Span loss:	0,230 dB	Maximum splice loss:	-0,081 dB
Average loss:	0,249 dB/km	Span ORL:	40,12 dB
Events count :	3	Splices count :	1

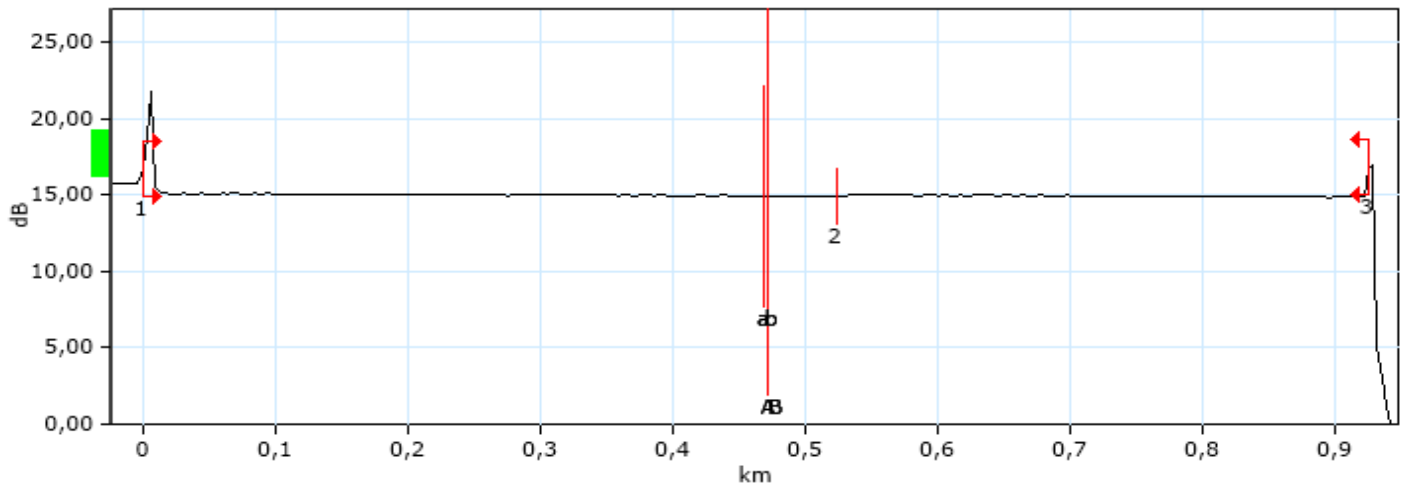
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1506		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1005	0,501	-57,7		
Section		0,0498	0,022		0,441	
Reflective		-0,0507	1,572	-51,1		
Section		0,0507	0,035		0,691	
Merged Reflective	1	0,0000	0,671	-49,8		0,671

OTDR Report

Section		0,5239	0,176		0,336	0,847
Positive	2	0,5239	-0,081			0,766
Section		0,4021	0,135		0,335	0,901
Reflective	3	0,9260		-56,7		0,901

Markers Information

A: 0,4727 km 14,935 dB B: 0,4739 km 14,971 dB
a: 0,4708 km 14,939 dB b: 0,4743 km 14,979 dB
B-A: 0,0013 km -0,036 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,028 dB A-B LSA attenuation.: -32,842 dB/km
A-B LSA loss: -0,042 dB 3 points reflectance: -83,4 dB
2 points section attenuation: -28,303 dB/km A-B ORL: 68,43 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_028.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 028
Test time: 00:38 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9215 km	Average splice loss:	-0,066 dB
Span loss:	0,101 dB	Maximum splice loss:	-0,066 dB
Average loss:	0,110 dB/km	Span ORL:	42,42 dB
Events count :	3	Splices count :	1

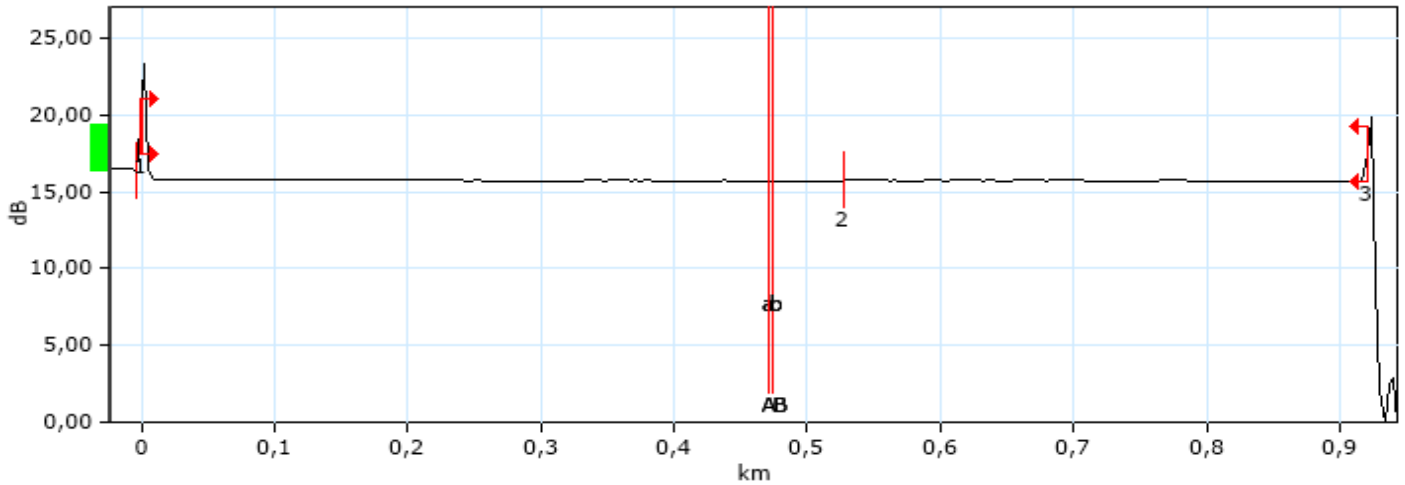
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1552		-51,2		
Section		0,0501	0,050		1,003	
Reflective		-0,1051	0,450	-58,2		
Section		0,0499	0,039		0,775	
Reflective		-0,0552	1,331	-49,5		
Section		0,0515	0,077		1,500	
Non-Reflective		-0,0037	0,522			

OTDR Report

Section		0,0037	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,218	-49,4		0,218
Section		0,5281	0,092		0,174	0,310
Positive	2	0,5281	-0,066			0,244
Section		0,3934	0,076		0,193	0,320
Reflective	3	0,9215		-56,0		0,320

Markers Information

A:	0,4725 km	15,742 dB	B:	0,4737 km	15,707 dB
a:	0,4706 km	15,692 dB	b:	0,4741 km	15,708 dB
B-A:	0,0013 km	0,035 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,021 dB	A-B LSA attenuation.:	30,713 dB/km
A-B LSA loss:	0,039 dB	3 points reflectance:	-86,5 dB
2 points section attenuation:	27,550 dB/km	A-B ORL:	70,92 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_SOLIDARNOSCI_028.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 028
Test time: 22:16 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1922 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,924 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	4,807 dB/km	Span ORL:	44,04 dB
Events count :	4	Splices count :	0

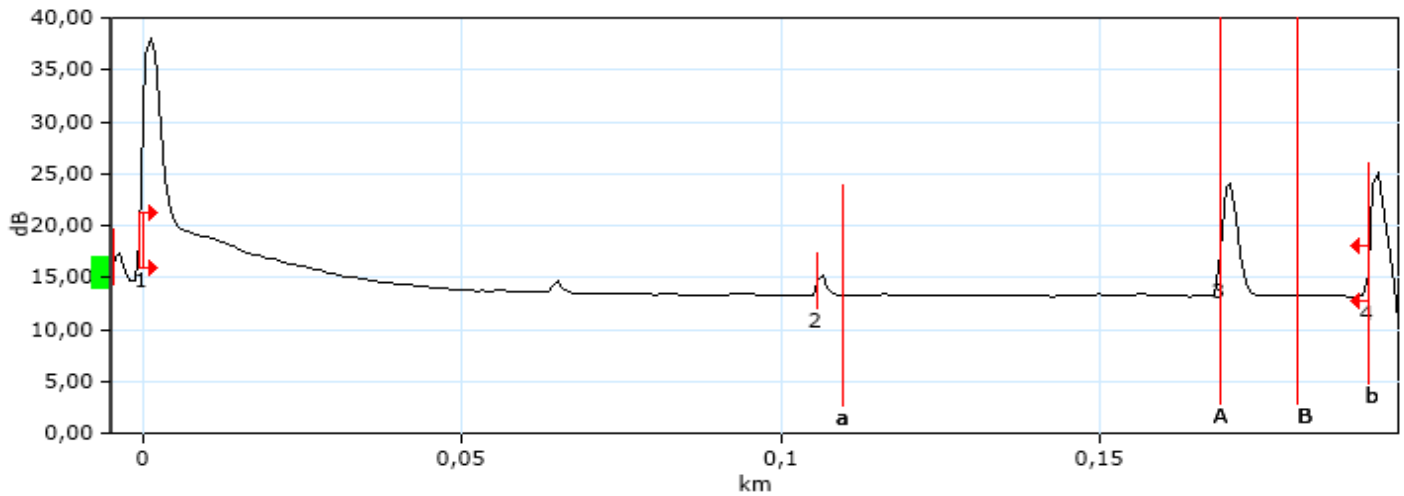
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1551		-75,4		
Section		0,0501	0,027		0,539	
Reflective		-0,1050	0,778	-42,2		
Section		0,0503	0,086		1,700	
Reflective		-0,0547	0,315	-60,8		
Section		0,0500	0,013		0,250	
Reflective		-0,0046	0,011	-63,2		

OTDR Report

Section		0,0046	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,638	-21,3		0,638
Section		0,1057	0,180		1,700	0,818
Reflective	2	0,1057	0,669	-65,3		1,487
Section		0,0630	0,016		0,250	1,502
Refl. (Possible Echo)	3	0,1688	0,020	-45,0		1,522
Section		0,0235	0,039		1,678	1,562
Reflective	4	0,1922		-43,4		1,562
Section		0,1695	0,288		1,700	
Echo		0,3617		-61,0		

Markers Information

A:	0,1689 km	13,756 dB	B:	0,1806 km	13,253 dB
a:	0,1096 km	13,356 dB	b:	0,1923 km	13,470 dB
B-A:	0,0117 km	0,503 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,030 dB	A-B LSA attenuation.:	890,204 dB/km
A-B LSA loss:	10,441 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	42,879 dB/km	A-B ORL:	45,99 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_SOLIDARNOSCI_028.TRC Cable ID:
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 028
Test time: 22:16 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,1922 km	Average splice loss:	0,982 dB
Span loss:	1,654 dB	Maximum splice loss:	0,982 dB
Average loss:	8,605 dB/km	Span ORL:	47,14 dB
Events count :	5	Splices count :	1

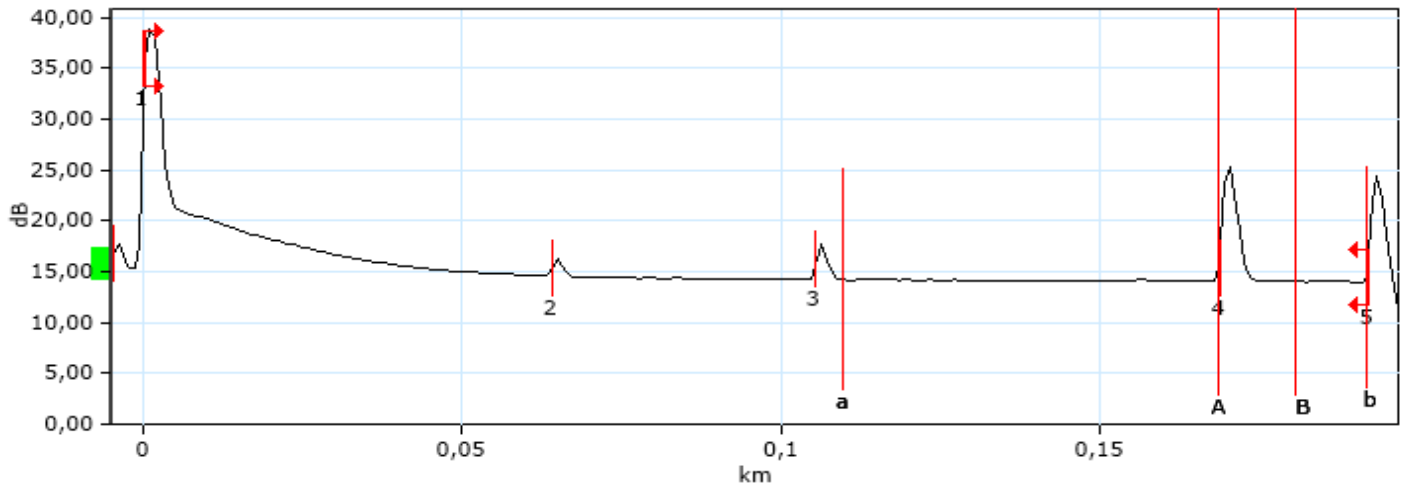
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	0,6250 km	High resolution:	No
Pulse:	10 ns	Resolution:	0,080 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1551		-53,7		
Section		0,0502	0,012		0,235	
Reflective		-0,1050	0,633	-39,5		
Section		0,0504	0,076		1,500	
Reflective		-0,0546	0,356	-62,3		
Section		0,0500	0,010		0,194	
Reflective		-0,0045	-0,190	-66,3		

OTDR Report

Section		0,0045	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	-0,003	-23,2		-0,003
Section		0,0641	0,096		1,500	0,093
Non-Reflective	2	0,0641	0,982			1,075
Section		0,0414	0,062		1,500	1,137
Refl. (Possible Echo)	3	0,1055	0,253	-63,4		1,390
Section		0,0634	0,095		1,500	1,485
Refl. (Possible Echo)	4	0,1689	0,131	-46,9		1,616
Section		0,0233	0,035		1,500	1,651
Reflective	5	0,1922		-48,8		1,651

Markers Information

A:	0,1688 km	14,142 dB	B:	0,1806 km	14,032 dB
a:	0,1095 km	14,271 dB	b:	0,1922 km	14,065 dB
B-A:	0,0117 km	0,109 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,143 dB	A-B LSA attenuation.:	839,367 dB/km
A-B LSA loss:	9,841 dB	3 points reflectance:	-89,8 dB
2 points section attenuation:	9,329 dB/km	A-B ORL:	47,54 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER2_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9262 km	Average splice loss:	-0,172 dB
Span loss:	0,130 dB	Maximum splice loss:	-0,172 dB
Average loss:	0,140 dB/km	Span ORL:	39,81 dB
Events count :	3	Splices count :	1

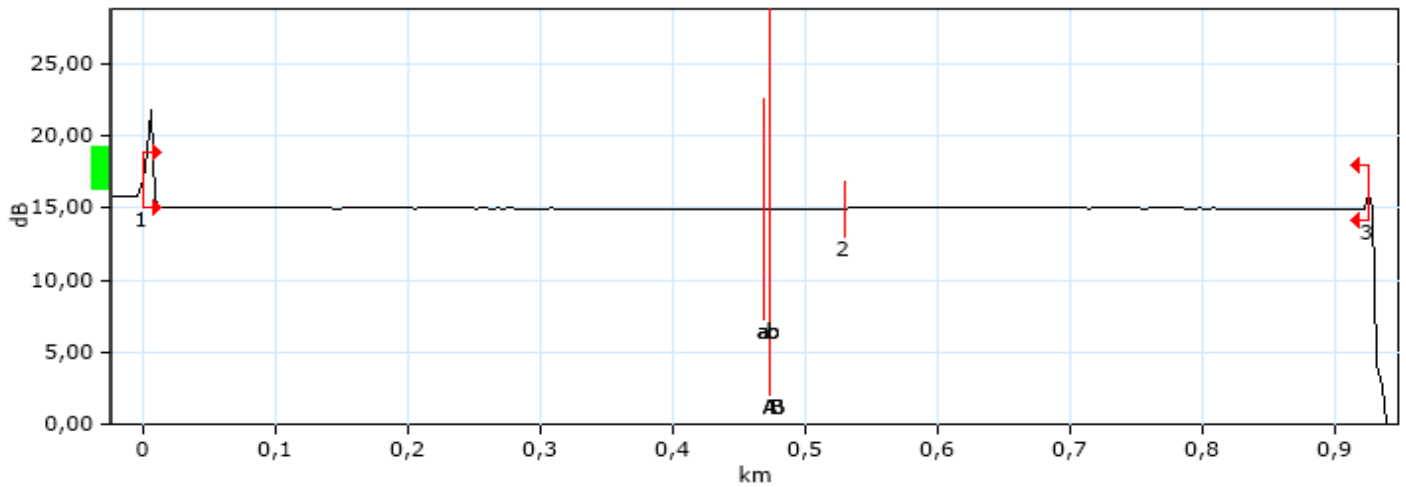
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1505		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1004	0,496	-57,7		
Section		0,0498	0,041		0,823	
Reflective		-0,0506	1,422	-43,8		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,857	-49,7		0,857

OTDR Report

Section		0,5303	0,171		0,322	1,028
Positive	2	0,5303	-0,172			0,856
Section		0,3959	0,132		0,332	0,987
Reflective	3	0,9262		-61,2		0,987

Markers Information

A: 0,4722 km 14,982 dB B: 0,4735 km 14,954 dB
a: 0,4703 km 14,951 dB b: 0,4738 km 14,952 dB
B-A: 0,0013 km 0,028 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,025 dB A-B LSA attenuation.: 24,989 dB/km
A-B LSA loss: 0,032 dB 3 points reflectance: -84,1 dB
2 points section attenuation: 22,184 dB/km A-B ORL: 68,49 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER2_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9210 km	Average splice loss:	-0,170 dB
Span loss:	0,082 dB	Maximum splice loss:	-0,170 dB
Average loss:	0,089 dB/km	Span ORL:	42,42 dB
Events count :	3	Splices count :	1

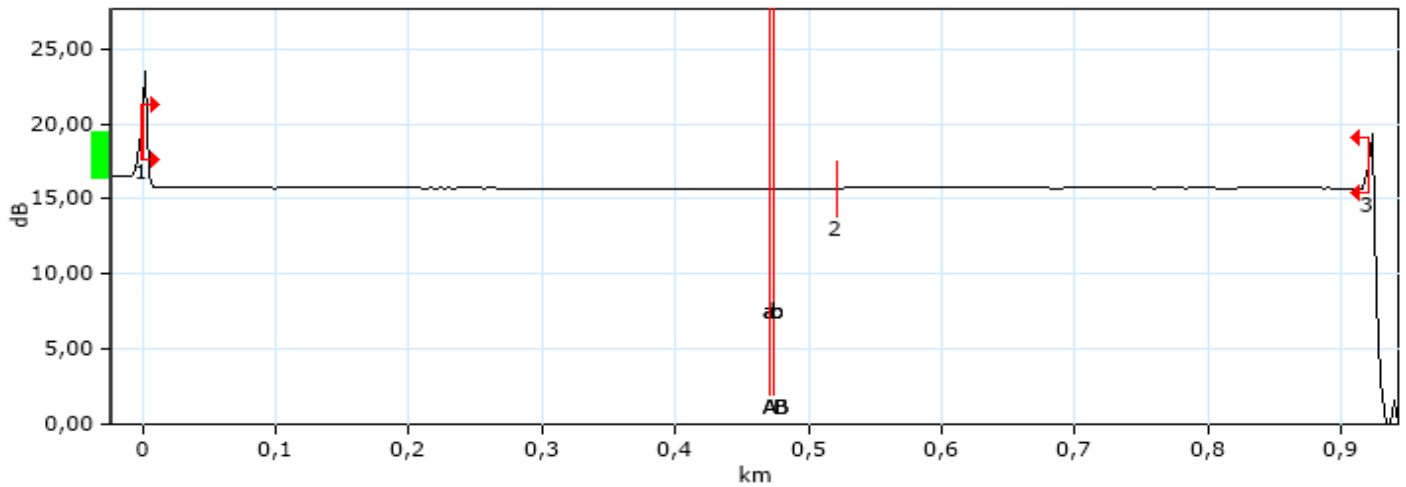
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1555		-51,3		
Section		0,0501	0,053		1,053	
Reflective		-0,1054	0,452	-58,1		
Section		0,0499	0,039		0,781	
Reflective		-0,0555	1,290	-48,2		
Section		0,0555	0,012		0,215	
Reflective	1	0,0000	0,797	-50,4		0,797

OTDR Report

Section		0,5219	0,149		0,286	0,946
Positive	2	0,5219	-0,170			0,776
Section		0,3991	0,103		0,257	0,879
Reflective	3	0,9210		-57,2		0,879

Markers Information

A: 0,4720 km 15,649 dB B: 0,4733 km 15,655 dB
a: 0,4701 km 15,661 dB b: 0,4736 km 15,663 dB
B-A: 0,0013 km -0,006 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,006 dB A-B LSA attenuation.: 1,633 dB/km
A-B LSA loss: 0,002 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -4,592 dB/km A-B ORL: 70,90 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER1_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9262 km	Average splice loss:	-0,172 dB
Span loss:	0,130 dB	Maximum splice loss:	-0,172 dB
Average loss:	0,140 dB/km	Span ORL:	39,81 dB
Events count :	3	Splices count :	1

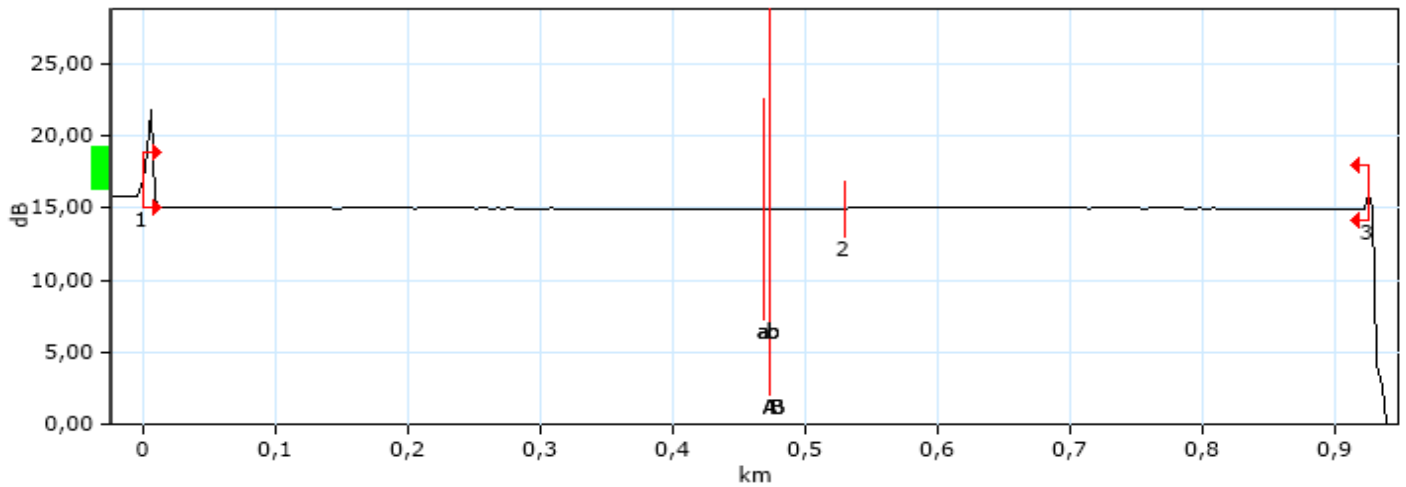
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1505		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1004	0,496	-57,7		
Section		0,0498	0,041		0,823	
Reflective		-0,0506	1,422	-43,8		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,857	-49,7		0,857

OTDR Report

Section		0,5303	0,171		0,322	1,028
Positive	2	0,5303	-0,172			0,856
Section		0,3959	0,132		0,332	0,987
Reflective	3	0,9262		-61,2		0,987

Markers Information

A: 0,4722 km 14,982 dB B: 0,4735 km 14,954 dB
a: 0,4703 km 14,951 dB b: 0,4738 km 14,952 dB
B-A: 0,0013 km 0,028 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,025 dB A-B LSA attenuation.: 24,989 dB/km
A-B LSA loss: 0,032 dB 3 points reflectance: -84,1 dB
2 points section attenuation: 22,184 dB/km A-B ORL: 68,49 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER1_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9210 km	Average splice loss:	-0,170 dB
Span loss:	0,082 dB	Maximum splice loss:	-0,170 dB
Average loss:	0,089 dB/km	Span ORL:	42,42 dB
Events count :	3	Splices count :	1

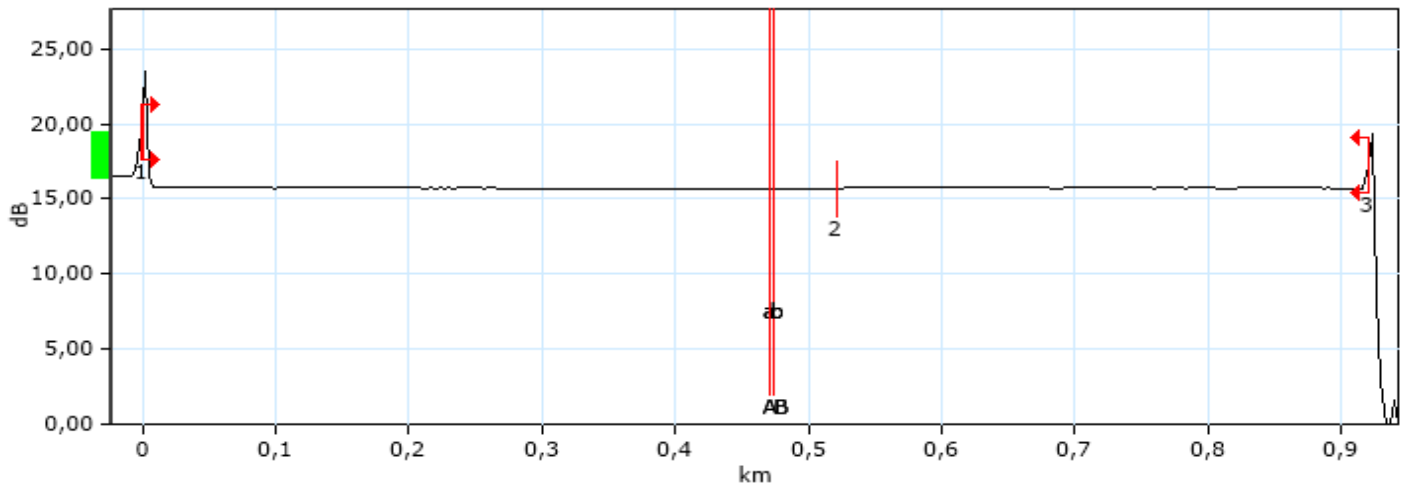
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1555		-51,3		
Section		0,0501	0,053		1,053	
Reflective		-0,1054	0,452	-58,1		
Section		0,0499	0,039		0,781	
Reflective		-0,0555	1,290	-48,2		
Section		0,0555	0,012		0,215	
Reflective	1	0,0000	0,797	-50,4		0,797

OTDR Report

Section		0,5219	0,149		0,286	0,946
Positive	2	0,5219	-0,170			0,776
Section		0,3991	0,103		0,257	0,879
Reflective	3	0,9210		-57,2		0,879

Markers Information

A: 0,4720 km 15,649 dB B: 0,4733 km 15,655 dB
a: 0,4701 km 15,661 dB b: 0,4736 km 15,663 dB
B-A: 0,0013 km -0,006 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,006 dB A-B LSA attenuation.: 1,633 dB/km
A-B LSA loss: 0,002 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -4,592 dB/km A-B ORL: 70,90 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER2_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9262 km	Average splice loss:	-0,172 dB
Span loss:	0,130 dB	Maximum splice loss:	-0,172 dB
Average loss:	0,140 dB/km	Span ORL:	39,81 dB
Events count :	3	Splices count :	1

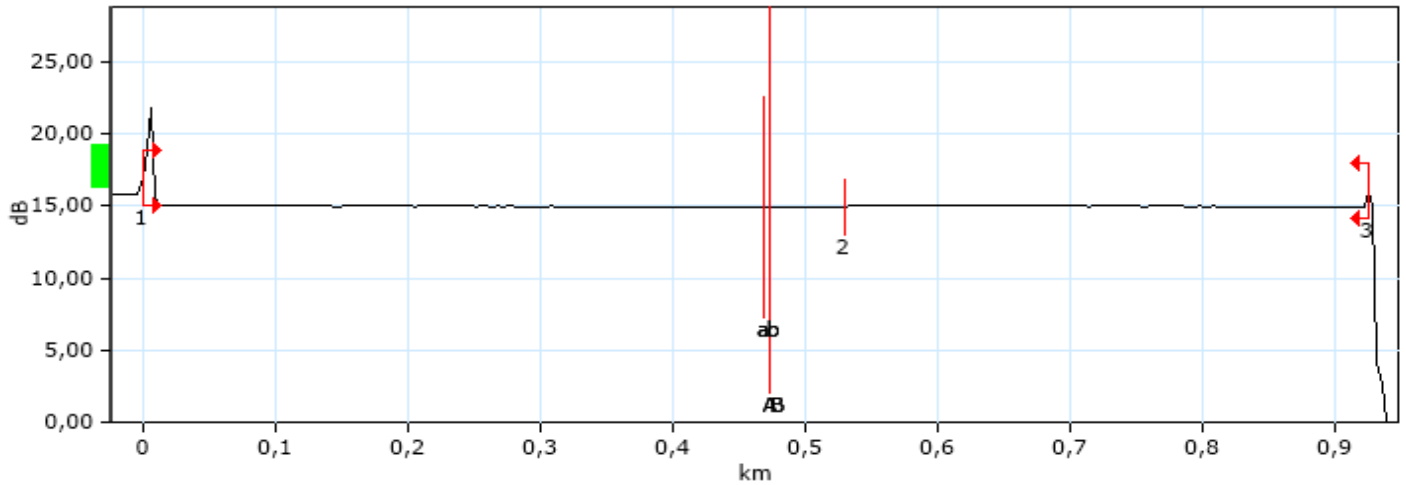
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1505		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1004	0,496	-57,7		
Section		0,0498	0,041		0,823	
Reflective		-0,0506	1,422	-43,8		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,857	-49,7		0,857

OTDR Report

Section		0,5303	0,171		0,322	1,028
Positive	2	0,5303	-0,172			0,856
Section		0,3959	0,132		0,332	0,987
Reflective	3	0,9262		-61,2		0,987

Markers Information

A: 0,4722 km 14,982 dB B: 0,4735 km 14,954 dB
a: 0,4703 km 14,951 dB b: 0,4738 km 14,952 dB
B-A: 0,0013 km 0,028 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,025 dB A-B LSA attenuation.: 24,989 dB/km
A-B LSA loss: 0,032 dB 3 points reflectance: -84,1 dB
2 points section attenuation: 22,184 dB/km A-B ORL: 68,49 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER2_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 025
Test time: 00:35 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9210 km	Average splice loss:	-0,170 dB
Span loss:	0,082 dB	Maximum splice loss:	-0,170 dB
Average loss:	0,089 dB/km	Span ORL:	42,42 dB
Events count :	3	Splices count :	1

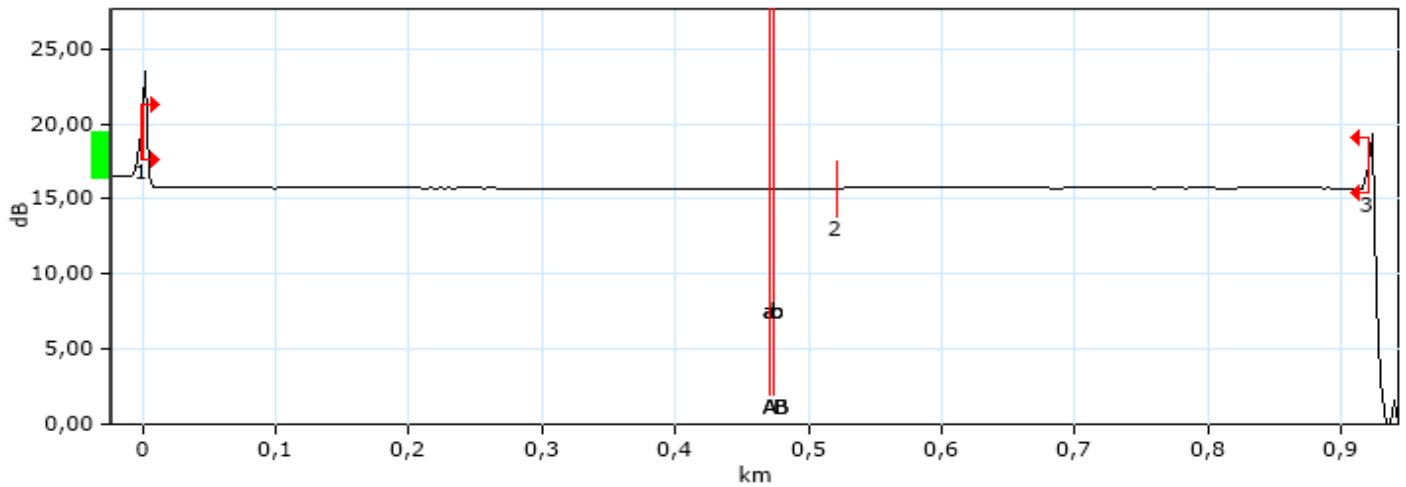
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1555		-51,3		
Section		0,0501	0,053		1,053	
Reflective		-0,1054	0,452	-58,1		
Section		0,0499	0,039		0,781	
Reflective		-0,0555	1,290	-48,2		
Section		0,0555	0,012		0,215	
Reflective	1	0,0000	0,797	-50,4		0,797

OTDR Report

Section		0,5219	0,149		0,286	0,946
Positive	2	0,5219	-0,170			0,776
Section		0,3991	0,103		0,257	0,879
Reflective	3	0,9210		-57,2		0,879

Markers Information

A: 0,4720 km 15,649 dB B: 0,4733 km 15,655 dB
a: 0,4701 km 15,661 dB b: 0,4736 km 15,663 dB
B-A: 0,0013 km -0,006 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,006 dB A-B LSA attenuation.: 1,633 dB/km
A-B LSA loss: 0,002 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -4,592 dB/km A-B ORL: 70,90 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER3_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 00:36 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9262 km	Average splice loss:	-0,168 dB
Span loss:	0,126 dB	Maximum splice loss:	-0,168 dB
Average loss:	0,136 dB/km	Span ORL:	39,80 dB
Events count :	3	Splices count :	1

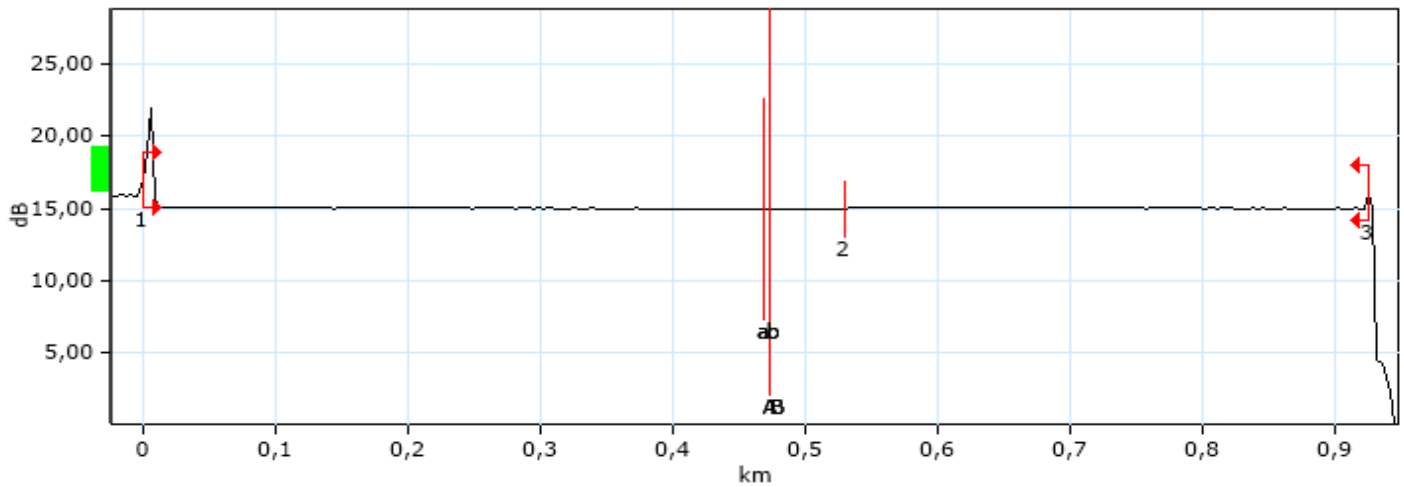
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1505		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1004	0,511	-57,7		
Section		0,0498	0,018		0,364	
Reflective		-0,0506	1,427	-43,8		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,855	-49,7		0,855

OTDR Report

Section		0,5301	0,167		0,315	1,022
Positive	2	0,5301	-0,168			0,854
Section		0,3961	0,127		0,321	0,981
Reflective	3	0,9262		-61,3		0,981

Markers Information

A: 0,4724 km 15,001 dB B: 0,4736 km 15,017 dB
a: 0,4704 km 14,978 dB b: 0,4739 km 15,012 dB
B-A: 0,0013 km -0,016 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,053 dB A-B LSA attenuation.: -6,630 dB/km
A-B LSA loss: -0,008 dB 3 points reflectance: -80,8 dB
2 points section attenuation: -12,239 dB/km A-B ORL: 68,45 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER3_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 026
Test time: 00:36 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9256 km	Average splice loss:	-0,168 dB
Span loss:	0,081 dB	Maximum splice loss:	-0,168 dB
Average loss:	0,087 dB/km	Span ORL:	42,24 dB
Events count :	3	Splices count :	1

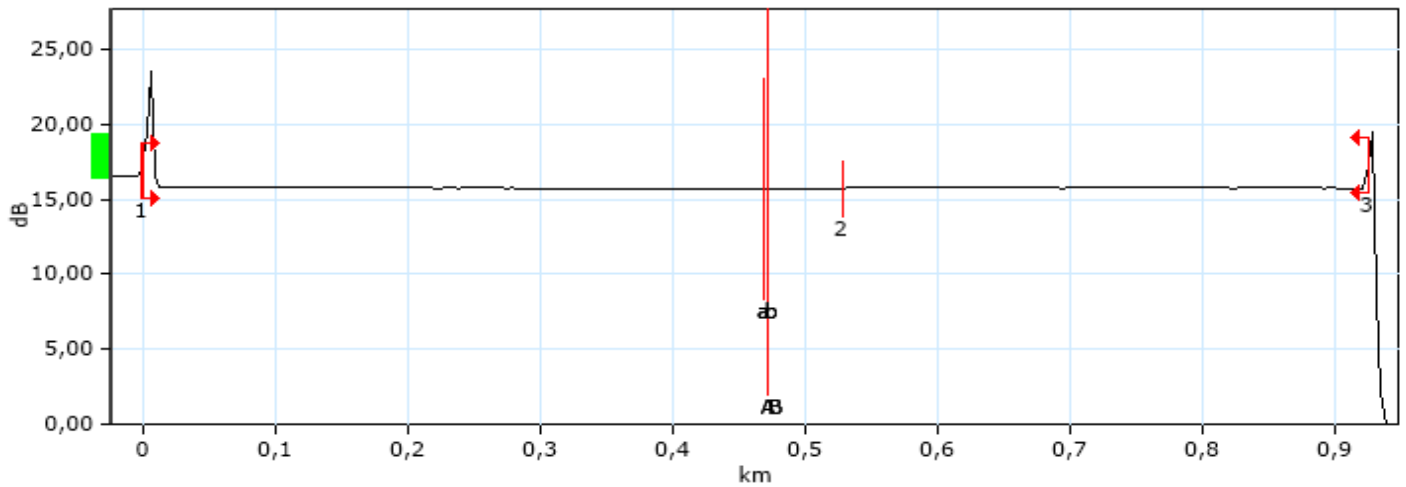
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1509		-51,3		
Section		0,0501	0,051		1,015	
Reflective		-0,1008	0,450	-58,2		
Section		0,0499	0,040		0,811	
Reflective		-0,0509	1,254	-48,2		
Section		0,0509	0,076		1,500	
Merged Reflective	1	0,0000	0,822	-50,3		0,822

OTDR Report

Section		0,5289	0,150		0,284	0,972
Positive	2	0,5289	-0,168			0,804
Section		0,3967	0,099		0,249	0,903
Reflective	3	0,9256		-57,1		0,903

Markers Information

A: 0,4722 km 15,702 dB B: 0,4734 km 15,713 dB
a: 0,4702 km 15,728 dB b: 0,4737 km 15,721 dB
B-A: 0,0013 km -0,011 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,014 dB A-B LSA attenuation.: -12,245 dB/km
A-B LSA loss: -0,016 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -8,418 dB/km A-B ORL: 70,88 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER4_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 00:37 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9212 km	Average splice loss:	-0,063 dB
Span loss:	0,277 dB	Maximum splice loss:	-0,063 dB
Average loss:	0,300 dB/km	Span ORL:	40,20 dB
Events count :	3	Splices count :	1

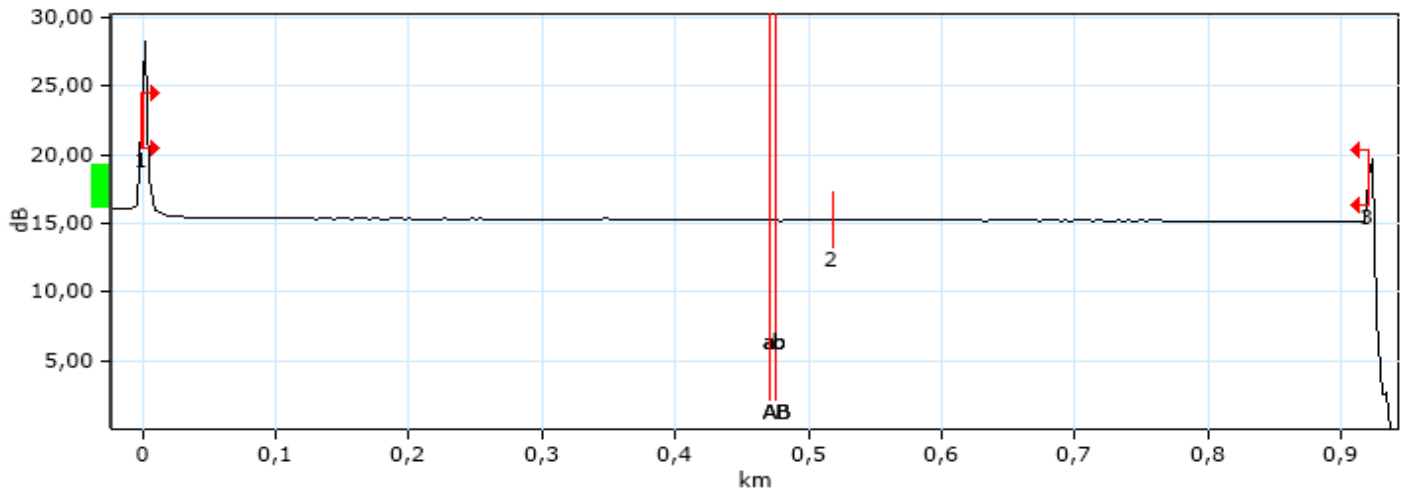
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,467700	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-79,44 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1553		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1052	0,500	-57,7		
Section		0,0498	0,033		0,671	
Reflective		-0,0554	1,247	-43,7		
Section		0,0554	0,033		0,592	
Reflective	1	0,0000	0,633	-37,1		0,633

OTDR Report

Section		0,5191	0,218		0,420	0,851
Positive	2	0,5191	-0,063			0,788
Section		0,4021	0,121		0,302	0,909
Reflective	3	0,9212		-51,4		0,909

Markers Information

A: 0,4725 km 15,232 dB B: 0,4738 km 15,235 dB
a: 0,4706 km 15,233 dB b: 0,4741 km 15,240 dB
B-A: 0,0013 km -0,003 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,013 dB A-B LSA attenuation.: 2,346 dB/km
A-B LSA loss: 0,003 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -2,295 dB/km A-B ORL: 68,46 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER4_term_kam.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 027
Test time: 00:37 (GMT+01:00) Customer:
Job ID: Company:
Comments:

Location A

Location:
Operator:
Unit model: AXS-110-23B-EA
Unit s/n: 695068
Calibration date: 27.11.2019

Location B

Location:
Operator:
Unit model:
Unit s/n:
Calibration date:

OTDR Thresholds

Description	Fail	Warning
Splice loss	1,000 dB	1,000 dB
Connector loss	1,000 dB	1,000 dB
Reflectance	---	---
Fiber section attenuation	---	---
Span loss	---	---
Span length	0,0000 km	0,0000 km
Span ORL	15,00 dB	15,00 dB

OTDR Report

Results

Span length:	0,9213 km	Average splice loss:	-0,096 dB
Span loss:	0,097 dB	Maximum splice loss:	-0,096 dB
Average loss:	0,105 dB/km	Span ORL:	42,43 dB
Events count :	3	Splices count :	1

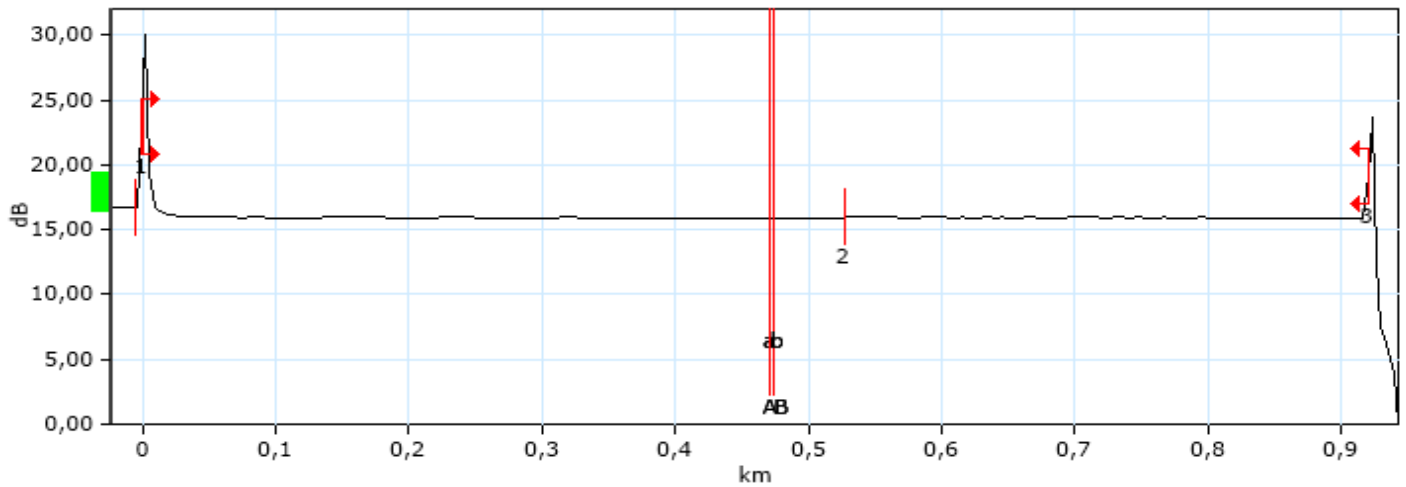
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	2,5000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,160 m

Test Settings

IOR:	1,468325	Splice loss threshold:	0,050 dB
Backscatter:	-81,87 dB	Reflectance threshold:	-72,0 dB
Helix factor:	0,00 %	End-of-fiber threshold:	5,000 dB

Graphic



Event Table

Type	Number	Location/Length (km)	Loss (dB)	Reflection (dB)	Attenuation (dB/km)	Cumul. (dB)
Launch Level		-0,1552		-51,3		
Section		0,0501	0,055		1,089	
Reflective		-0,1051	0,453	-58,2		
Section		0,0499	0,034		0,674	
Reflective		-0,0552	1,014	-44,6		
Section		0,0506	0,076		1,500	
Non-Reflective		-0,0046	0,603			

OTDR Report

Section		0,0046	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,195	-35,9		0,195
Section		0,5269	0,123		0,233	0,318
Positive	2	0,5269	-0,096			0,222
Section		0,3945	0,071		0,180	0,293
Reflective	3	0,9213		-48,7		0,293

Markers Information

A:	0,4723 km	15,918 dB	B:	0,4736 km	15,912 dB
a:	0,4704 km	15,929 dB	b:	0,4739 km	15,910 dB
B-A:	0,0013 km	0,006 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,011 dB	A-B LSA attenuation.:	5,816 dB/km
A-B LSA loss:	0,007 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	4,592 dB/km	A-B ORL:	70,90 dB