




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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42		
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	Dariusz Kowalczyk	---	

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

Protokół odbioru instalacji TIP z przyłączami i słupami

z dnia 11.08.2020 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. Krańcowa 41, TIP nr KRAC41
- przyłączy z słupem
2. Poznań ul. Krańcowa 42, TIP nr KRAC42
- przyłączy z słupem
3. Poznań ul. Krańcowa 42, Kamera Monitoringu
- przyłączy z słupem *Uwaga! Istniejący słupek*
4. Poznań ul. Łomżyńska 42, TIP nr LOMZ42
- przyłączy z słupem
5. Poznań ul. Łomżyńska 42, Kamera Monitoringu
- przyłączy z słupem *Uwaga! Wzrosty słup z TIP*
6. Poznań ul. Wrocławska 71, TIP nr WROC71
- przyłączy z słupem
7. Poznań ul. Wrocławska 72, TIP nr WROC72
- przyłączy z słupem
8. Poznań ul. Górczyn 42, TIP nr GORC42
- 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

MIASTO POZNAŃ
ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO
W POZNANIU
60 770 Poznań, ul. Matejki 59
tIP 209-00-01 440
[6]

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	4
3.1.	BUDOWA PRZYŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH	4
3.1.	BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH.....	7
3.2.	BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ.....	7
3.5.	UWAGI KOŃCOWE.....	8
3.6.	NORMY I PRZEPISY	8
4.	ZAŁĄCZNIKI	10
5.	RYSUNKI.....	48

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem etapu inwestycji jest budowa podłączenia zasilania i sterowania tablicami informacji pasażerskiej TIP dla nr KRAC41, KRAC42 dla szybkoobrotowej kamerą monitoringu PTZ 01 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)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

- warunki techniczne Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu (ZTM)
- wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania
- warunki techniczne ENEA Oświetlenie
- 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

Etap zadania obejmował:

- budowę kanalizacji teletechnicznej,
- budowę przyłącza światłowodowego do sterownika sygnalizacji świetlnej,
- budowę przyłączy światłowodowych do Tablic Informacji Pasażerskiej,
- budowę przyłącza światłowodowego do kamery monitoringu,
- budowę przyłączy elektrycznych do Tablic Informacji Pasażerskiej,
- budowę przyłącza elektrycznego do kamery monitoringu,

1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Skrzyżowanie ulic Warszawska - Krańcowa

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

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 skrzyżowania ul. Warszawska – Krańcowa 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 szafę sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu 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 wybudowanych Tablic Informacji Pasażerskiej, wybudowanej kamery monitoringu oraz do podłączenia sterownika sygnalizacji świetlnej do miejskiej sieci światłowodowej.

Sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa będzie stanowił punkt dostępowy do miejskiej sieci światłowodowej.

3. STAN WYBUDOWANY

W ramach realizacji etapu wybudowano:

- przyłącza światłowodowe do słupa nośnego kablami typu Z-XOTKtsd 4J (1x4J). Projektowane kable ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej słupy nośne TIP oraz sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa.
- przyłącze światłowodowe do szybkoobrotowej kamery monitoringu KAM PTZ 01. Przyłącze wykonano kablem typu Z-XOTKtsd 4J (1x4J). Wybudowany kabel ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej kamerę monitoringu oraz sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa.
- budowę przyłącza światłowodowego do sterownika sygnalizacji świetlnej. Przyłącze wykonano kablem typu Z-XOTKtsd 24J (2x12J). Wybudowany kabel ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej złącze światłowodowe zlokalizowane w studni kablowej nr STZ.143/2/27 oraz sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa.
- przyłącza elektryczne do słupa nośnego Tablic Informacji Pasażerskiej. Przyłącza elektryczne wykonano kablami typu YKY 3x4mm² doprowadzonymi do TIP nr KRAC41 oraz TIP nr KRAC42. Projektowane kable elektryczne ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej słupy nośne Tablic Informacji Pasażerskiej oraz sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa.
- budowę przyłącza elektrycznego do szybkoobrotowej kamery monitoringu KAM PTZ 01. Przyłącze elektryczne wykonano kablem typu YKY 3x2,5mm² doprowadzonym do kamery KAM PTZ 01. Wybudowany kabel elektryczny ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej kamerę monitoringu oraz sterownik sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa.
- budowę kanalizacji kablowej w obszarze skrzyżowania ul. Warszawska - Krańcowa.
- montaż słupa nośnego TIP.

3.1. BUDOWA PRZYŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

Zasilanie elektryczne kamery monitoringu wykonano zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi ENEA Oświetlenie.

Na słupie oświetleniowym z kamerą monitoringu wykonano skrzynkę hermeticzną o wymiarach 400x400x150.

Do skrzynki hermeticznej doprowadzono :

- kabel zasilający typu YKY 3x2,5mm²,
- kabel do transmisji danych typu Z-XOTKtsd 4J

Kable, w konstrukcji wsporczej, w rurze ochronnej karbowanej 18mm. Całość wykonano w 2 klasie izolacji.

Kabel światłowodowy zakończono w istniejącym sterowniku sygnalizacji świetlnej na przełącznicy światłowodowej. Kabel ułożono w istniejącej i wybudowanej kanalizacji kablowej.

Od skrzyżki hermeticznej do kamery monitoringu doprowadzono :

- kabel zasilający typu YKY 3x2,5mm²,
- patchcord światłowodowy.

Skrzynkę hermeticzną przymocowano do konstrukcji za pomocą uchwyty ze stali nierdzewnej o średnicy przystosowanej do średnicy istniejącego słupa. Skrzynkę hermeticzną zamontowano na wysokości 2,5m.

Skrzynka hermeticzna 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°C ÷ +120°C.

Skrzynkę hermeticzną wyposażono w:

- rozłącznik izolacyjny,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe,

- ochronnik przeciwprzepięciowy,
- przełącznicę światłowodową,
- listwy zaciskowe,
- lampkę kontrolną,
- 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.

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 wzorem zamieszczonym w dokumentacji:

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 Tablic Informacji Pasażerskiej oraz kamery monitoringu ułożono ze sterownika sygnalizacji świetlnej zlokalizowanego na skrzyżowaniu ul. Warszawska - Krańcowa kablami typu :

- YKY 3x4mm² do TIP nr KRAC41

- YKY 3x4mm² do TIP nr KRAC42

- YKY 3x2,5mm² do KAM PTZ 01

Kable zabezpieczono w sterowniku wyłącznikami różnicowoprądowymi z członem nadprądowym typu C2A dla kamery monitoringu oraz typu C6A dla Tablic Informacji Pasażerskiej o prądzie znamionowym różnicowym 100mA. Kable ułożono w istniejącej i wybudowanej kanalizacji kablowej.

3.2. BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ

Projektowane kable światłowodowe oraz elektryczne ułożono w kanalizacji kablowej typu:

- oznaczenie Ki – projektowana rura osłonowa 1xPEØ75,

W odległości 0,2m nad rurami ułożono pomarańczową folię ostrzegawczą o szerokości 0,3cm.

W połowie ułożenia rurociągu ułożono taśmę lokalizacyjną – ostrzegawczą z napisem „UWAGA! KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”.

Do połączenia odcinków kanalizacji kablowej użyto złączy zapewniających wodoszczelność.

Na wybudowanym rurociągu zainstalowano kabel lokalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,5. Kable lokalizacyjne połączone w studniach kablowych wykorzystując hermetyczne puszkę łączeniową 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.

Podczas prac ziemnych zwrócić 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”.

W/w prace mogą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje a osoba kierująca posiadała dodatkowo uprawnienia dozoru i odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania robotami. Miejsce wykonywania prac oznakowano zgodnie z instrukcją o oznakowaniu robót w pasie drogowym.

3.6. NORMY I PRZEPISY

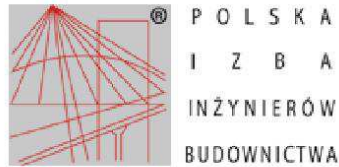
- Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania
- Ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawo Telekomunikacyjne (Dz. U. z 2004 r. Nr 171, poz. 1800, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra 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 złączowe.
- 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 złączowe.
- 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.
- Warunki techniczne ENEA Oświetlenie nr wtp/022/2020 z dnia 24.03.2020r.
- Uzgodnienie WZKiB nr ZKB-II.2635.2.5.2020 z dnia 23.03.2020r.
- Uzgodnienie ENEA Oświetlenia nr ENEA Oświetlenie nr UZG/12/2020 z dnia 09.04.2020r.
- Protokół z narady koordynacyjnej nr ZG-OPK.4105.682.2020 z dnia 2.06.2020r. Uzgodniony plan sytuacyjny załączony na płycie CD
- Tabela 1. Zestawienie podstawowych materiałów elektrycznych
- Tabela 2. Zestawienie podstawowych materiałów transmisyjnych
- Tabela 3. Zestawienie kanalizacji
- Karta Materiałowa „Tablica Dynamicznej Informacji Pasażerskiej ITS Poznań” – załączona na płycie CD
- Wytyczne Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu – Wydział Terenów Zieleni – załączone na płycie CD
- Oświadczenie projektanta
- Oświadczenie kierownika budowy



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.



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

Warszawa, dnia 28.01.1999 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 408 /99

DECYZJA Nr 1445/99/U

Pan **Mariusz Bachorz**
urodzony dnia **30.01.1965 r.** w Jarocinie

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **17.09.1998 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania**
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITIP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

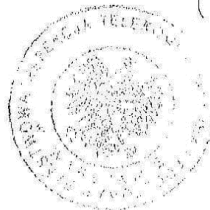
GŁÓWNY INSPEKTOR
Mariusz Bachorz
dr inż. Mariusz Bachorz

Za zgodność z oryginałem

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA
IPSC2
02-691 Warszawa, ul. Obrożyńska 7

DYREKTOR
Biura Spraw Pracowniczych

Agnieszka Sokółowska
mgr Agnieszka Sokółowska



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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



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.

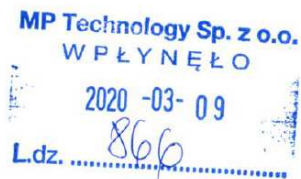
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

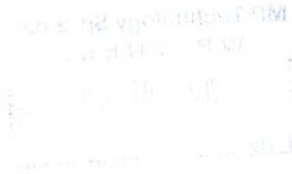
Z-CA DYREKTORA
ds. Infrastruktury Transportowej
Tomasz Łapszewicz
(2)

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



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

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



Oddział Poznań
ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 884 57 10
faks +48 / 61 856 17 07
oswietlenie.poznan@enea.pl

Poznań, 24 marzec 2020

ENEA Oświetlenie/OP/E
WEA20E2240
K2000139991
Warunki techniczne nr: wtp/022/2020

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
TELTOR
al. Niepodległości 8A
61-875 Poznań

**Dotyczy: montażu kamery dla Zarządu Transportu Miejskiego
ul. Warszawska -Krańcowa w Poznaniu.**

ENEA Oświetlenie sp. z o. o. Oddział Poznań w związku z montażem kamery monitoringu miejskiego w m. Poznań przesyła szczegółowe wytyczne:

1. Słup nr 2/3 obwód nr 2 zasilany z SO-608, majątek ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Zasilanie rozdzielnic, sterowanie rozdzielnic, zabezpieczenie przedlicznikowe – bez zmian
2. W celu montażu kamery należy:
 - moc zainstalowana: - nie dotyczy
 - kamerę zamontować na słupie w zasięgu SO-326, przy kamerze zastosować trwały opis do kogo należy kamera, nr telefonu itp.,
 - do montażu stosować osprzęt w II klasie izolacji,
 - ENEA Oświetlenie sp. z o.o. zastrzega sobie możliwość demontażu kamery w związku z wykonywaniem prac eksploatacyjnych na sieci oświetlenia drogowego.
 - dwa dni przed przystąpieniem do prac powiadomić ENEA Oświetlenie sp. z o.o. podając nazwę firmy wykonującej prace, nazwisko kierownika robót, numer telefonu.
 - ENEA Oświetlenie sp. z o.o. zastrzega sobie konieczność odbioru robót wykonywanych w SO-608.
 - ENEA Oświetlenie sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za zniszczenie elementów systemu monitoringu w wyniku działania osób trzecich lub zdarzeń losowych (przebiecia atmosferyczne itp.).
 - **na czas budowy zachować ciągłość pracy urządzeń oświetleniowych nie objętym przebudową,**
3. Szczegółowe rozwiązania należy ustalić i uzgodnić w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań na etapie projektowania.
4. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania PN-91/E-05009/01 wraz z arkuszami wymienionymi w dodatku do normy oraz z obowiązującym Prawem Budowlanym

Centrala
ENEA Oświetlenie sp. z o.o. tel. +48 / 91 332 17 10 NIP 852-19-62-912 oswietlenie@enea.pl
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34 faks +48 / 91 813 50 49 REGON 811084325 www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 162 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 162 127 000 PLN

ENEA Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie (71-090), ul. Ku Słońcu 34, jako Administrator danych osobowych informuje, że na stronie internetowej Spółki www.enea-oswietlenie.pl znajduje się obowiązek informacyjny dla klientów, kontrahentów Spółki, osób prowadzących korespondencję ze Spółką, a także występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

5. Przesyłając dokumentację do uzgodnienia należy przewidzieć jeden egzemplarz dla celów archiwalnych ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
6. Wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika Spółki, po uprzednim uzgodnieniu terminu (tel. 8845777)
7. Końcowy odbiór prac dokonany zostanie przez komisję w skład której wejdzie przedstawiciel ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
8. Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań i pomiarów oraz zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych.
9. Wytyczne dotyczą tylko sieci oświetlenia drogowego będącej w eksploatacji ENEA Oświetlenie sp. z o.o..
10. Do realizacji zadania można przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu projektu budowlanego, uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych.
11. Kamera zostanie zamontowana na słupie stanowiącym majątek ENEA Oświetlenie sp. z o.o. .
12. Kamerę zamontować w sposób umożliwiający eksploatację sieci oświetlenia drogowego, stosować osprzęt w II klasie izolacji, nie dopuszcza się uszkodzania konstrukcji słupa – szczegóły uzgodnić na etapie projektowania..

Warunki są ważne przez okres 2 lat od daty ich wydania.

Z poważaniem

Kierownik
Wydziału Eksploatacji
Andrzej Witkowski

k.o.
1. E

URZĄD MIASTA POZNANIA
WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA
KRYZYSOWEGO I BEZPIECZEŃSTWA

POZnań*

Znak sprawy: ZKB-II.2635.2.5.2020
Poznań, 23-03-2020 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: Nowina OGDY03; Ogrody OGDY42; Strzelecka AWF02; AWF42; Droga Dębińska AWF01; Fredry FRRY41 FRRY42; Słowiańska OPL02; OPL03; Murawa OPL42; Murawa ROSO02 ROSO03 ROSO42; Murawa OKOS02; Wrocławska WROC71 WROC72; Górczyn GORC42; Krańcowa KRAC41 KRAC42

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 odrębnego na podstawie pisma okólnego Sekretarza Miasta Poznania w sprawie procedury obiegu dokumentacji w Urzędzie Miasta Poznania.

Załącznik 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

Protokół uzgodnienia dokumentacji	04-021
	Wydanie 1
	Strona 1
	Stron 1

NR UZGODNIENIA: Enea oświetlenie/Uzg/ 12/2020

DATA UZGODNIENIA: 9.04.2020

INWESTOR (BIURO PROJEKTOWE): Zakład Transportu Miejskiego w Poznaniu /
TELTOR Sp. z o.o.

DOTYCZY (RODZAJ I ADRES OBIEKTU):
Montaż kamery monitoringu miejskiego – Warszawska / Krańcowa

ADRES:

- Ul. Warszawska / Krańcowa w Poznaniu

CECHY SZCZEGÓLNE :

- PROJEKTANT: Mariusz Bachorz 1445/99/U

NR WTP:

022/2020

DOTYCZY SO NR: SO – 608

PROJEKT POWIĄZANY Z UZGODNIENIEM:

UWAGI:

Przed przystąpieniem do prac zgłosić się do Enea Oświetlenie sp. z o.o.

Stosować się do uwag zawartych w wtp 22/2020 - Kamery zamontować stosując osprzęt w II klasie izolacji (łącznie w konstrukcją mocującą).

Sprawdzający:

Andrzej Witkowski

Wydziału Eksploatacji

Andrzej Witkowski

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

PROJEKT UZGODNIENO
W ENEA OŚWIETLENIE, S.F. z o.o.

Pod względem zgodności z warunkami technicznymi

ENEA Oświetlenie/WTP/ 22.03.20
z dnia 24.03.2020

Z późniejszymi zmianami, do układu pomiarowego włącznie, oraz faktu zastosowania ochrony przeciwporażeniowej bez uwag - z uwagami podanymi w oddzielnym piśmie.

Sprawdzenie traci ważność z wpływem terminu ważności warunków technicznych.

ENEA Oświetlenie/UZG/ 12.12.20
z dnia 9.04.2020

UZGODNIENIE DOTYCZY TYLKO SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Poznań, dn. 9.04.2020 Kierownik Wydziału Eksploatacji podpis *[Podpis]*
Andrzej Wilkowski

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

Poznań, 02-06-2020

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

oznaczenie kancelaryjne wniosku: **ZG-OPK.4105.682.2020**
dotyczy: uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
dla sprawy NR ZG-OPK.4105.682.2020**

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: 02-06-2020

3. Opis przedmiotu narady:

a. przedmiot uzgodnienia: sygnalizacja świetlna, tablice informacji pasażerskiej

b. lokalizacja:

Obszar wyznaczony na mapie przez użytkownika;
Warszawska- Krańcowa

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 kanałem prace wykonywać ręcznie zachowując minimalną odległość pionową 0,3m.

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:

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

HAWA Marcin Kowalski:

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

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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42*

INEA Aleksandra Michalek:

Warunki Techniczne

jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze INEA 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 INEA S.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz noc@inea.com.pl.
4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń INEA S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury INEA S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić INEA S.A. tel. (61) 222 11 90. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury INEA S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących INEA z abonentami Service-Level Agreement.
5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury INEA 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 (INEA 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 INEA S.A.
6. 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. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych INEA S.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela INEA S.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez INEA S.A., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez INEA S.A.
8. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokołarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (INEA S.A.).
9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokołarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (INEA 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 INEA S.A. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.

MPK Jerzy Pietrowiak:

Projektowane uzbrojenie oraz obiekty (w szczególności słupki pod tablicę informacji pasażerskiej) zlokalizowane są w pobliżu kabli trakcyjnych DC 600V oraz linii kablowej SN 15 kV eksploatowanej przez MPK Poznań Sp. z o.o. - występują skrzyżowania i zbliżenia. Prace ziemne prowadzić ręcznie - bezwzględnie w oparciu o szczegółową lokalizację ww. linii kablowych ustaloną metodą przekopów próbnych.

Zachować normatywne odległości. Kable w wykopie zabezpieczyć. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań zastosować rury osłonowe.

Projekt oraz harmonogram i sposób prowadzenia prac w obrębie przystanku musi zostać zaopiniowany w Zarządzie Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. MATEJKI 59. Ponadto Wykonawca w celu ustalenia szczegółów prowadzenia robót w przystanku oraz w pobliżu obiektów elektroenergetyki trakcyjnej musi zgłosić się do Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Poznaniu z przynajmniej 7-dniowym wyprzedzeniem.

Prace ziemne (wykopy) w pobliżu linii kablowych prowadzić ręcznie.

NETIA S.A. Krzysztof Osiecki:

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

ORANGE Mirosław Gajewski:

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

PCSS Marek Kuberka:

Bez uwag

PSG Joanna Kasperuk:

Bez uwag

RCI Artur Siebert:

Bez uwag

VEOLIA Krzysztof Kubiłowicz:

Bez uwag

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biurowisko 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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42*

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 zblżenia) 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 naniesione 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 protokołarnie 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 Danuta Górna:

Bez uwag

ZDM Izabela Skrzypczak:

Zgodnie z pismem IPO.NM.416.569.2020 z dnia 01.06.2020 - na warunkach podanych inwestorowi/wykonawcy w piśmie UZ.PN1.416.40.2020

*załącznik do uwag do protokołu: "SKMBT_C36020060114001.pdf"

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

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 próbných 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.

Zarząd Dróg Miejskich

ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań
tel. 61-64-77-200, fax 61 820-17-09

IPO.NM .416. 569 .2020

Poznań, dnia01-06-2020.....

..02.PM.416.40.2020.....

NK nr 682 .2020

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu uzgadnia projektowane(a):
sygnalizacja świetlna, tablica informacji pasażerskiej

zlokalizowane: *ul. Warszawska - Krańcowa*

na odcinku:-----

z uwagami:

- *naruszoną nawierzchnię chodnika należy 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 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,*
- *w przypadku dodatkowego uszkodzenia nawierzchni utwardzonych, spowodowanego np. podczas pracy przy użyciu sprzętu mechanicznego, wymagane jest poszerzenie zakresu prac odtworzeniowych,*
- *wszelkie roboty odtworzeniowe należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej,*

Specjalista Wydziału
Planowania i Opiniowania
mgr inż. Izabela Skrzypczak

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

1

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

• **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 zezwalającą 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 wrysowaną 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 zezwoleń w 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);

Specjalista Wydziału
Zarządzania Sieciąmi Drog
mgr Artur Machnik

TABELA 1. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW ELEKTRYCZNYCH

L.p.	MATERIAŁ	OZNACZENIE	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
	<u>SZAFKA STEROWNIKA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ</u>	-	-	-
1	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY $I_n=25A$	Q3	SZT.	1
2	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADPRĄDOWYM, $I_n=25A$, $I_{\Delta}=100mA$, C6A	Q4,Q5	SZT.	2
3	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADPRĄDOWYM, $I_n=25A$, $I_{\Delta}=100mA$, C2A	Q6	SZT.	1
4	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY, $I_n=2A$, Char. C	F5	SZT.	1
5	LISTWA ZACISKOWA L	L	SZT.	6
6	LISTWA ZACISKOWA N	N	SZT.	6
7	LISTWA ZACISKOWA PE	PE	SZT.	6
8	YKY 3x2,5mm ²	-	m	176,5
9	YKY 3x4mm ²	-	m	351,5
10	LgY 1,5mm ² CZARNY	-	m	20
11	LgY 1,5mm ² NIEBIESKI	-	m	20
12	LgY 1,5mm ² ŻÓŁTO-ZIEŁONY	-	m	20
13	SZYNA DIN	-	m	1
	<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. C	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	YKY 3x2,5mm ²	-	m	5
8	LgY 1,5mm ² CZARNY	-	m	10
9	LgY 1,5mm ² NIEBIESKI	-	m	10
10	LgY 1,5mm ² ŻÓŁTO-ZIEŁONY	-	m	10
11	RURA KARBOWANA 18mm	-	m	3
12	RURA OCHRONNA ZEWNĘTRZNA UV 18mm	-	m	4
13	SZYNA DIN	-	m	1

TABELA 2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW TRANSMISYJNYCH

L.p.	MATERIAŁ	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
1	PRZEŁĄCZNIACA ŚWIATŁOWODOWA 24JxLC PC DUPLEX	SZT.	1
2	PRZEŁĄCZNIACA ŚWIATŁOWODOWA 2JxSC PC DUPLEX	SZT.	1

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

3	ADAPTER LC PC SM DUPLEX	SZT.	26
4	KABEL Z-XOTKtsd 4J	m	558
5	KABEL Z-XOTKtsd 24J	m	638
6	LICZBA SPAWÓW	SZT.	62
7	OSŁONA SPOINY SPAWÓW	SZT.	62
8	TACKA SPAWÓW 24J	SZT.	4
9	STELAŻ ZAPASU	SZT.	6

TABELA 3. ZESTAWIENIE KANALIZACJI

<i>L.p.</i>	<i>MATERIAŁ</i>	<i>JEDNOSTKA</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	KABEL XzTKMXpw 2x2x0,5	m	13
2	RURA OSŁONOWA PE75	m	12
3	TAŚMA OSTRZEGAWCZA	m	13

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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42*

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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42*

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-1
- Rys. 6 Montaż kamery na słupie oświetleniowym
- Rys. 7 Widok skrzynki hermetycznej nr-1
- Rys. 8 Widok słupa nośnego tablicy informacji pasażerskiej

Załącznik:

Powykonalawcza Inwentaryzacja geodezyjna



Legenda

- wybud. konstrukcja wsporcza tablicy informacji pasażerskiej
- wybud. rura ochronna zgodnie ze schematem wyprostowanym
- - - Istn. kanalizacja kablowa
- Istn. studnia kablowa
- Ki wybud. RURA OSŁONOWA 1xPEØ75

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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42

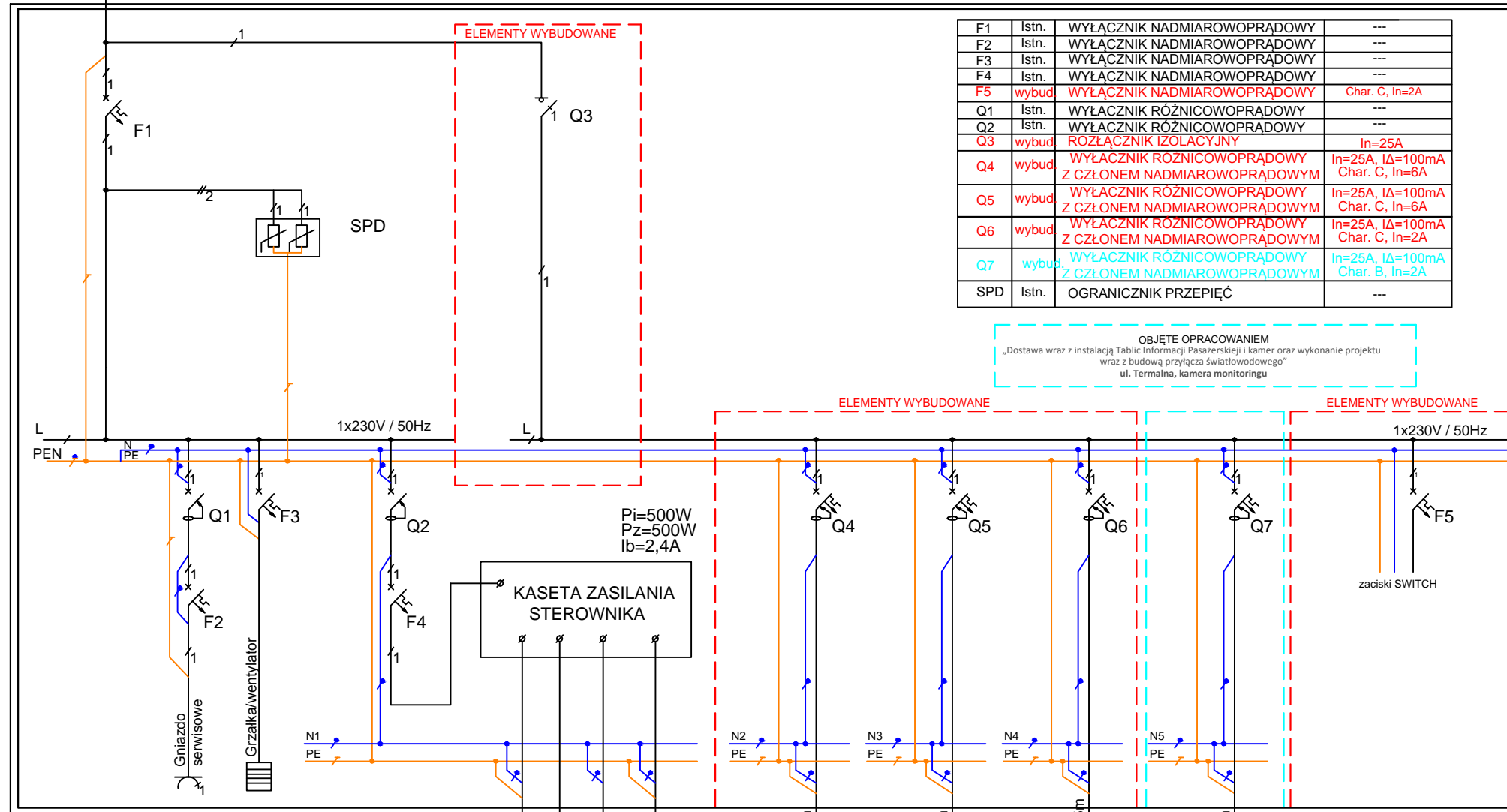
Nazwa rysunku: **PLAN SYTUACYJNY**

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>	
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	1:500	DPW	1

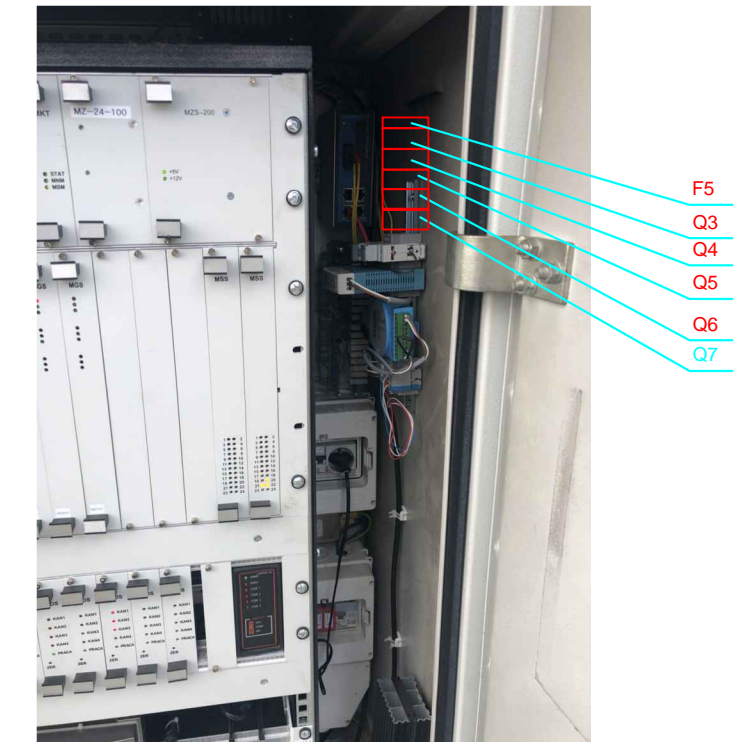
ISTN. STEROWNIK SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU UL. WARSZAWSKA - KRAŃCOWA

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. Termalna, kamera monitoringu”



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
- Pętle indukcyjne
- Przyciski zgłoszeniowe
- Sygnalizatory dźwiękowe

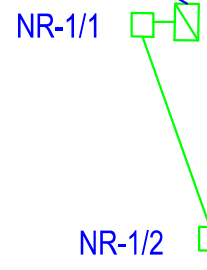
- wybud. YKY 3x4mm²/189,0m
TIP nr KRAC41
Pi=500W
Pz=180W
- wybud. YKY 3x4mm²/162,5m
TIP nr KRAC42
Pi=500W
Pz=180W
- wybud. YKY 3x2,5mm²/176,5m
KAMI PTZ 01 (ul. Krańcowa)
Skryzka hermetyczna NR-1
Pi=100W
Pz=60W
- wybud. YKY 3x4mm²/970,5m
KAMI TERM42 (ul. Termalna)
Skryzka hermetyczna NR-2
Pi=16W
Pz=10W

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

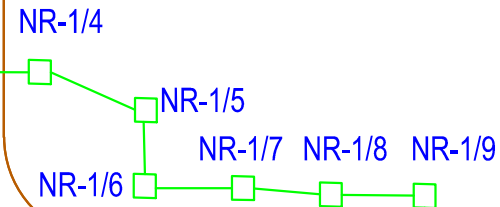
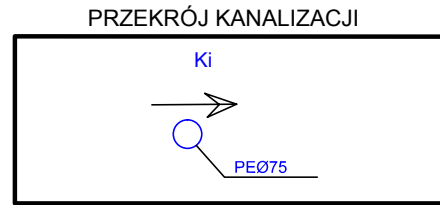
Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań 	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk 	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
Zamierzenie budowlane: „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego” ul. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42		

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	WK/P/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

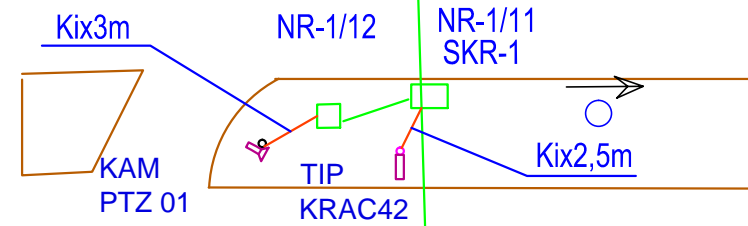
ISTN. STEROWNIK
SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ



UL. Krańcowa



UL. Warszawska



Legenda

- wybud. konstrukcja wsporcza tablicy informacji pasażerskiej
- Istn. słup oświetleniowy
- wybud. rura ochronna
- Istn. kanalizacja kablowa
- Istn. studnia kablowa
- Ki wybud. RURA OSŁONOWA 1xPEØ75

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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42

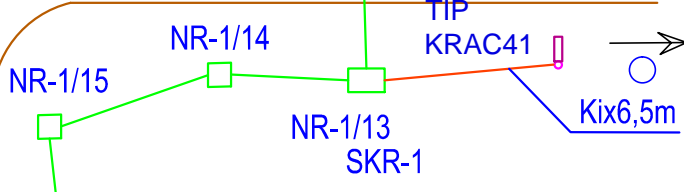
Nazwa rysunku: SCHEMAT WYPROSTOWANY KANALIZACJI			
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11 do projektowania 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. 4
-----------------	------------------------------------	--	--------------	-----------------	--------------

STZ.143/2/30

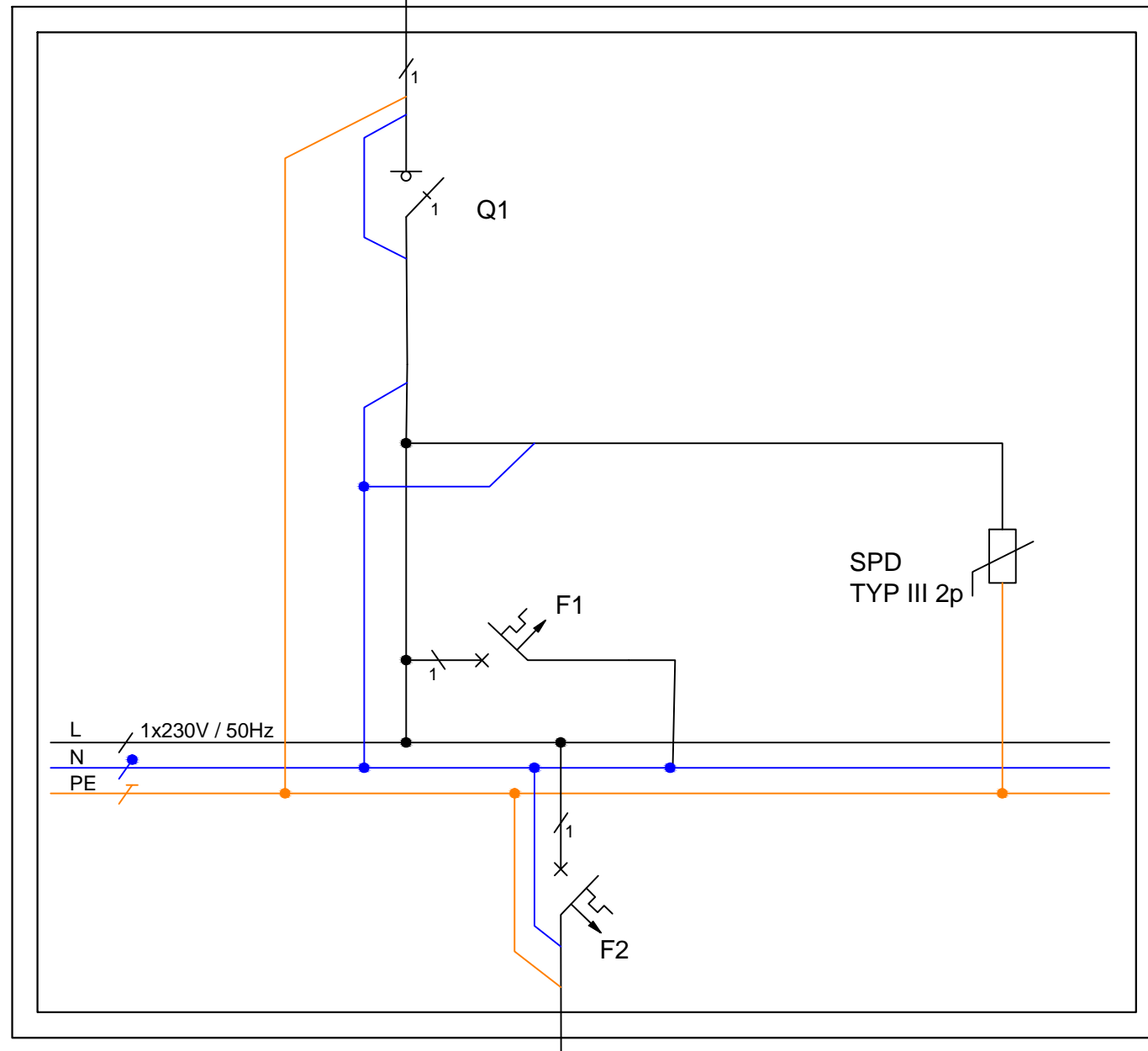
STZ.143/2/31

UL. Krańcowa



YKY 3x2,5mm²
Zasilanie z szafy
sterownika sygnalizacji świetlnej

SKRZYNKA HERMETYCZNA NR-1
IP 66

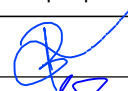
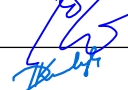
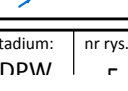


Q1	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY	In=25A
F1	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	Char. C, In=2A
F2	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	Char. C, In=2A
SPD	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ	Typ III, In=3kA

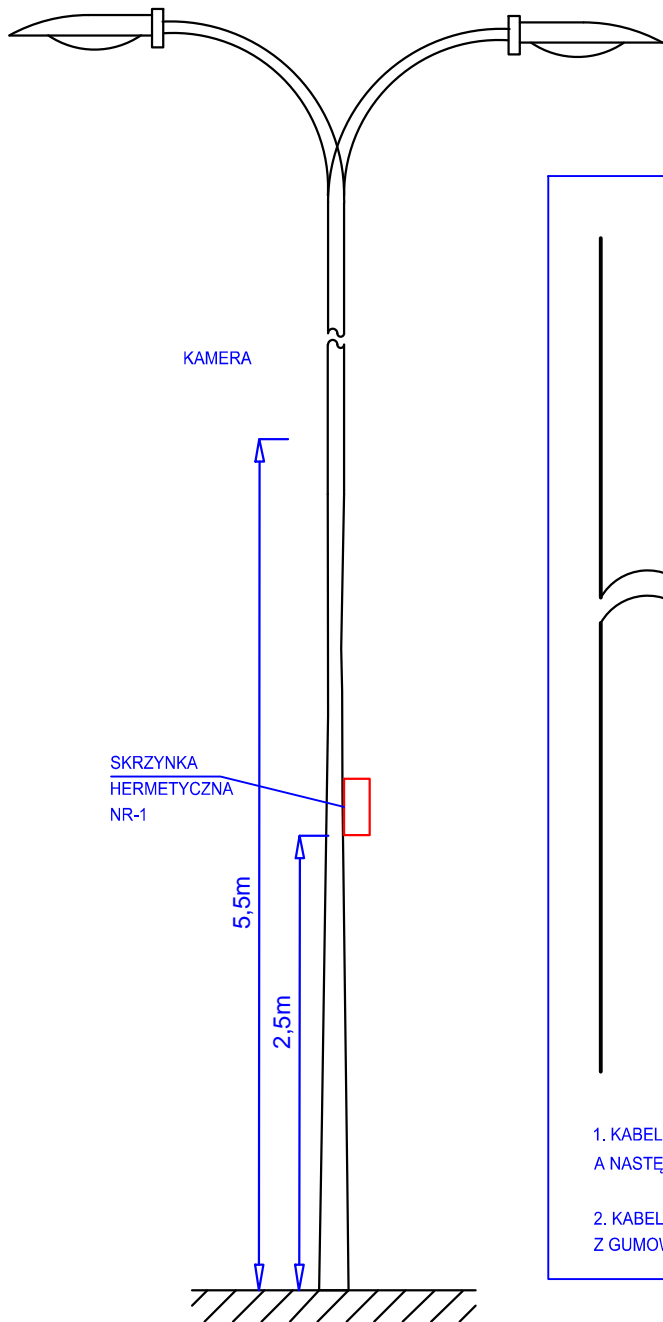
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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 
--	--	---

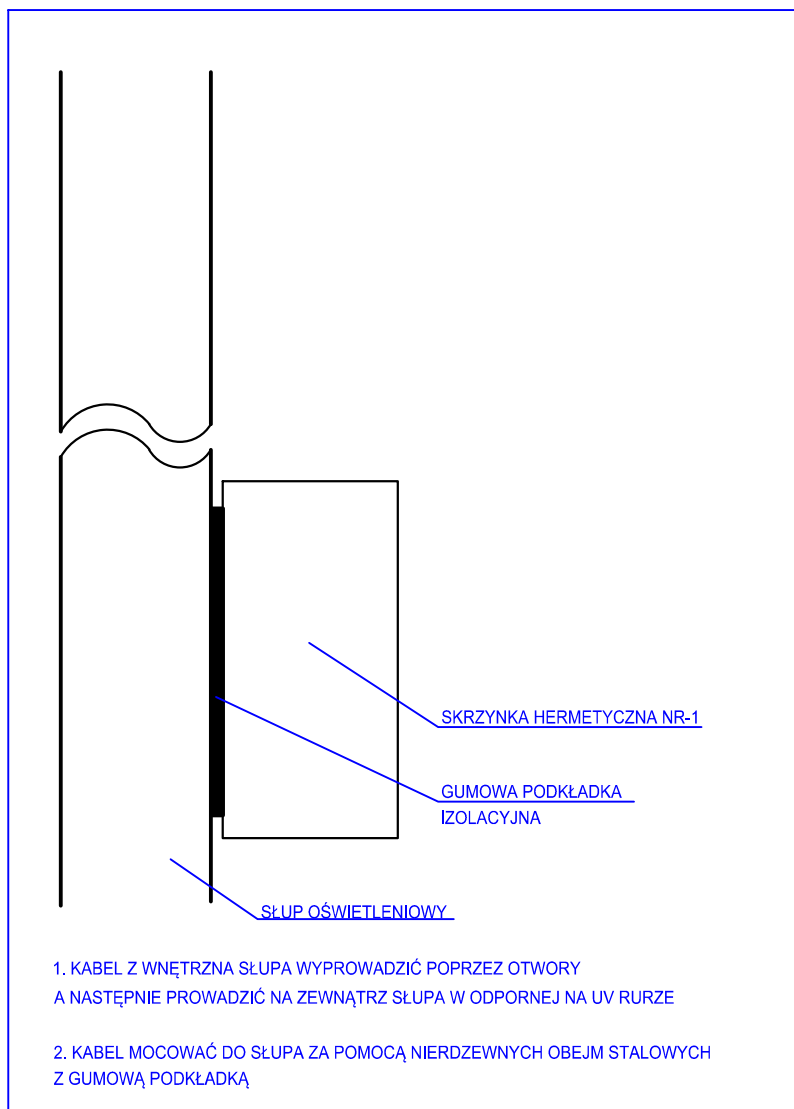
Zamierzenie budowlane:
„Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”
ul. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42

Nazwa rysunku: SCHEMAT ELEKTRYCZNY SKRZYNKI HERMETYCZNEJ NR-1			
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	WK/P/0200/PWOT/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	
OPRACOWUJĄCY	Dariusz Kowalczyk	---	




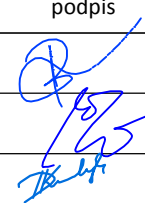
data 08 2020	nr projektu ZTM E7 2310 14 2019	Branża ELEKTRYCZNA/	Skala	Stadium: DPW	nr rys. r
-----------------	------------------------------------	------------------------	-------	-----------------	--------------

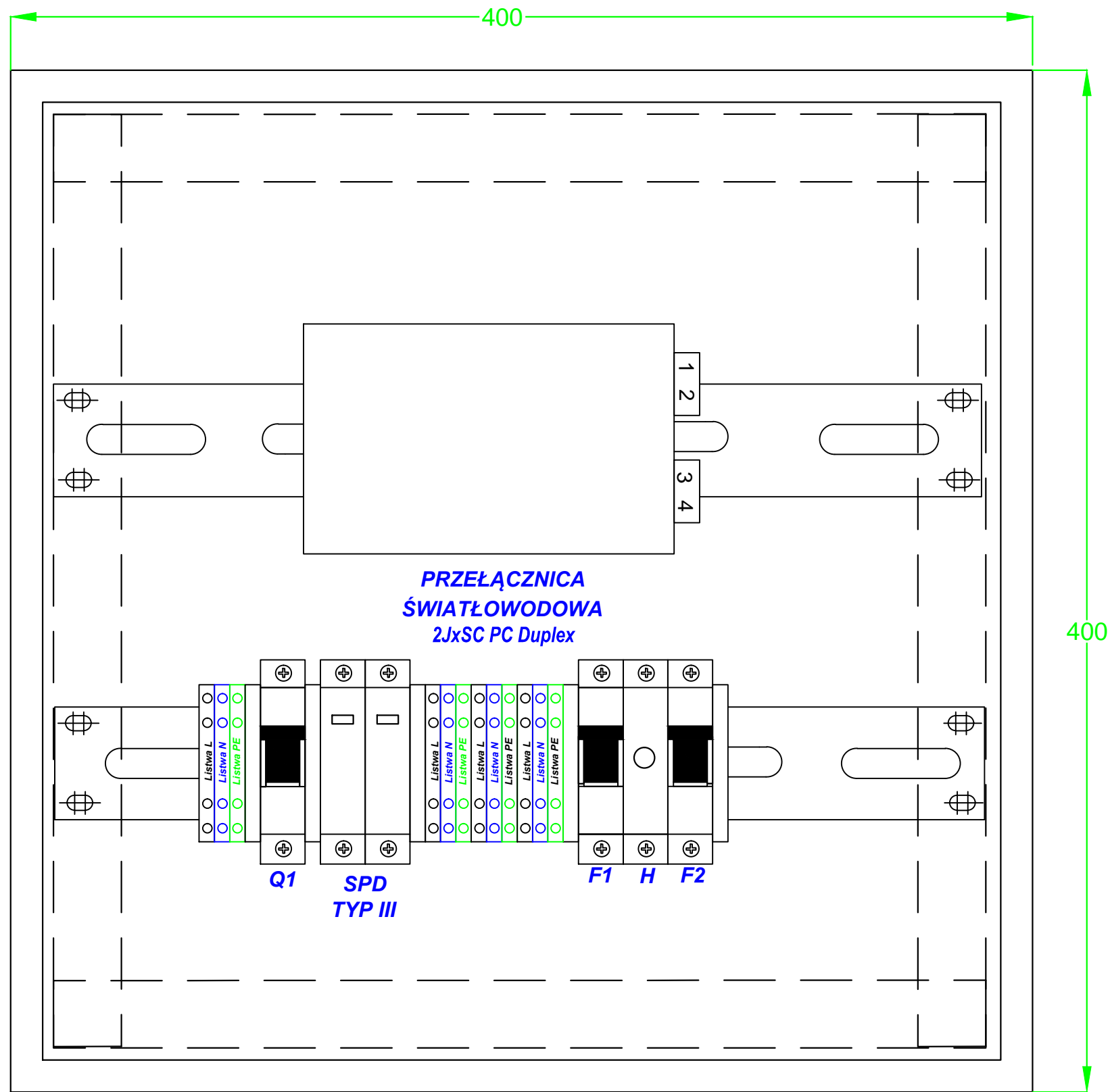


WIDOK MONTAŻU PUNKTU KAMEROWEGO



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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42					
Nazwa rysunku: MONTAŻ KAMERY NA SŁUPIE OŚWIETLENIOWYM					
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>			
OPRACOWUJĄCY	mgr Dariusz Kowalczyk	---			
data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	---	DPW	6



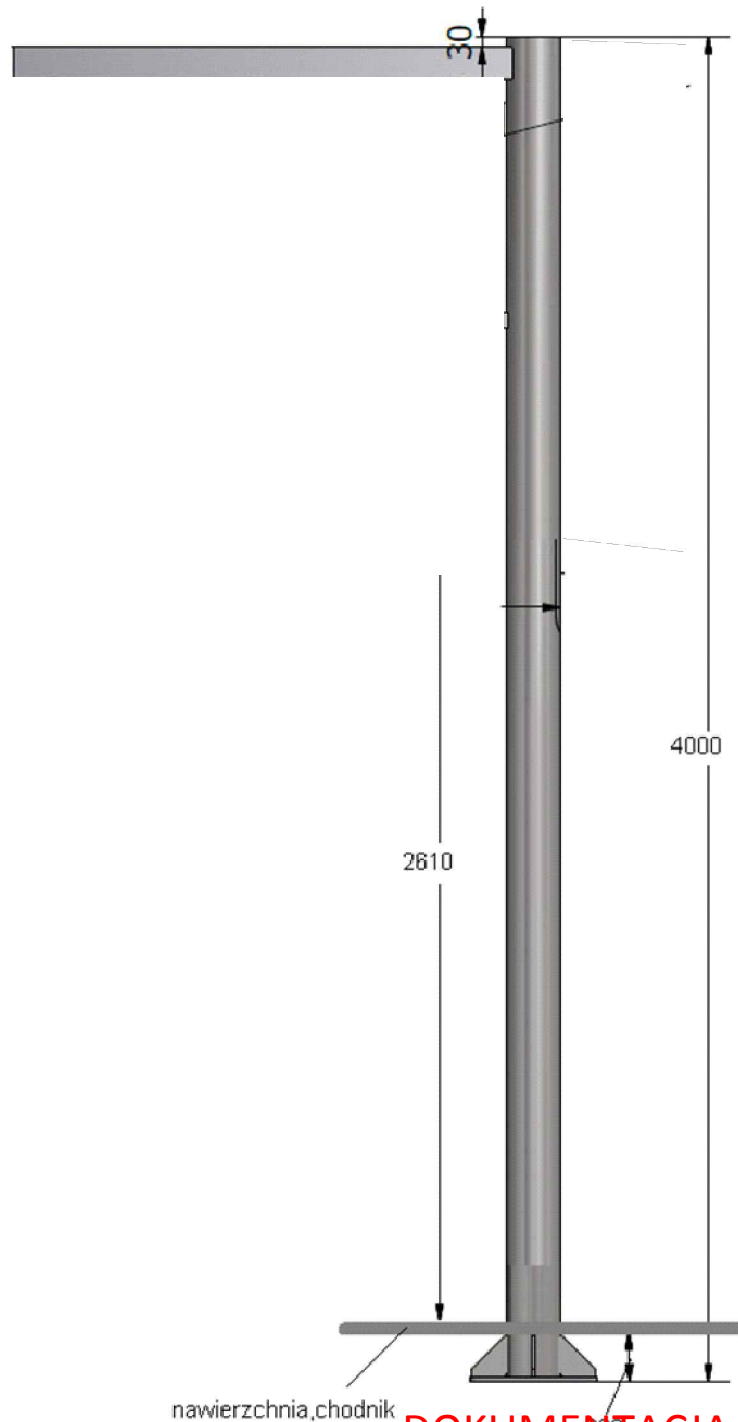
400x400x150
IP 66

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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42		

Nazwa rysunku: WIDOK SKRZYNKI HERMETYCZNEJ NR-1			
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 E7 2310 14 2019	ELEKTRYCZNA/	1:1	DDW	7

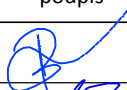
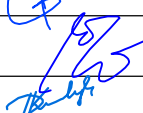



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42

Nazwa rysunku: **WIDOK TABLICY INFORMACJI PASAŻERSKIEJ**

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. 8
-----------------	------------------------------------	--	--------------	-----------------	--------------



USŁUGI GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNE - MACIEJ TRZASKOWSKI

OŚWIADCZENIE

“Oświadczam, że trasa kablowa dla zadania “Budowa infrastruktury teletechnicznej ul. Warszawska, TIP nr KRAC41, KRAC42 zostało wytyczona, zainwentaryzowana oraz złożona do kontroli technicznej w GEOPOZ.”

Maciej Trzaskowski
GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 27135/99
os. Orła Białego 46/22-61-251 Poznań
tel. 604 08 46 11
NIP: 782-114-72-80. REGON: 639565782

USŁUGI GEODEZYJNO- KARTOGRAFICZNE MACIEJ TRZASKOWSKI

Adres FIRMY Swarzędz ul Rzemieslnicza 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 : 28 , 30

Położenie : ul. Warszawska , Krańcowa

Rodzaj sieci
t1

Długość [m]
13,00

ZG-OUG.4104.4428.2020
 (identyfikator zgłoszenia pracy)

Sporządził:

Maciej Trzaskowski

GEODETA UPRAWNIENY

nr upr. 17155-99

cs. Orła Białego 46/22. 61-251 Poznań

tel. 60 908 46 11

NIP: 782-114-7211. 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_001.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 001
Test time: 00:06 (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:	0,1864 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,156 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,838 dB/km	Span ORL:	47,01 dB
Events count :	2	Splices count :	0

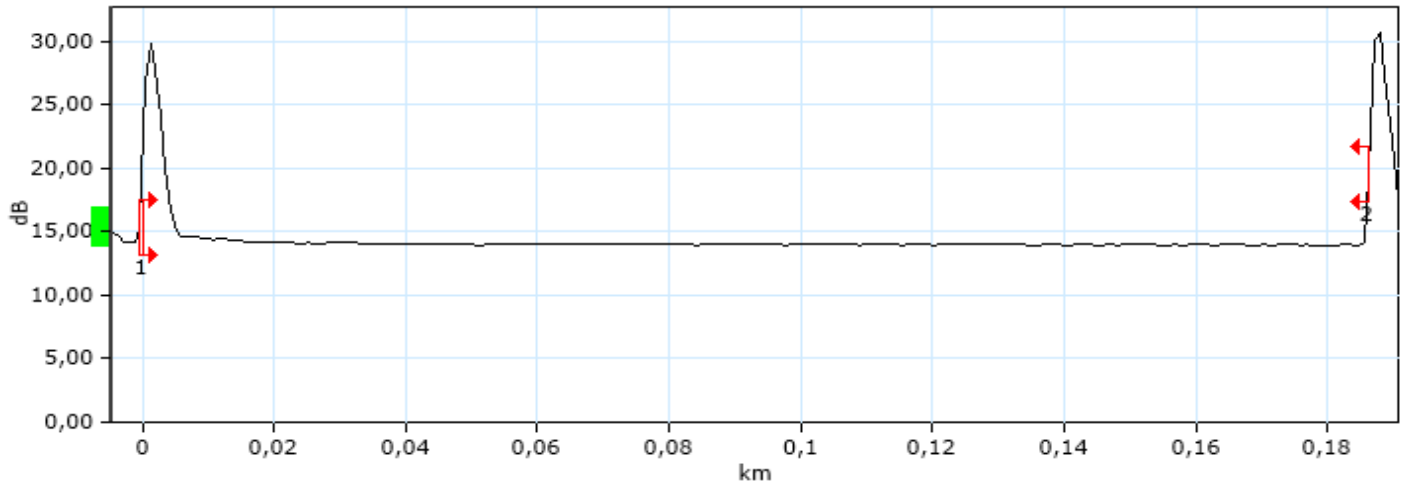
Test Parameters

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		-46,4		
Section		0,0501	0,056		1,113	
Reflective		-0,1051	0,356	-58,0		
Section		0,0499	0,019		0,371	
Reflective		-0,0552	0,458	-43,9		
Section		0,0505	0,043		0,857	
Non-Reflective		-0,0047	0,511			

OTDR Report

Section		0,0047	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,052	-36,4		0,052
Section		0,1864	0,156		0,838	0,208
Reflective	2	0,1864		-33,1		0,208

Markers Information

A: 0,3499 km 1,671 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3481 km 0,000 dB b: 0,4705 km 0,000 dB
B-A: 0,1206 km 1,671 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 3,329 dB A-B LSA attenuation.: 5,894 dB/km
A-B LSA loss: 0,711 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 13,859 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_001.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 001
Test time: 00:06 (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:	0,1864 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,151 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,810 dB/km	Span ORL:	49,46 dB
Events count :	2	Splices count :	0

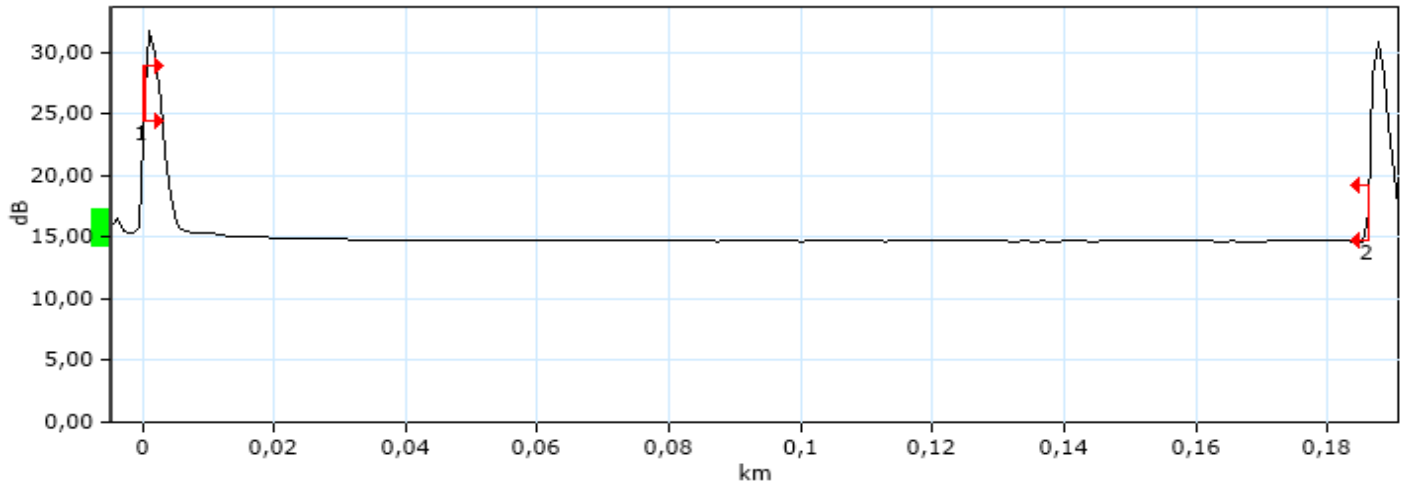
Test Parameters

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		-51,8		
Section		0,0501	0,044		0,873	
Reflective		-0,1051	0,348	-61,4		
Section		0,0499	0,037		0,738	
Reflective		-0,0552	0,320	-49,9		
Section		0,0506	0,069		1,365	
Refl. (Possible Echo)		-0,0046	0,113	-70,6		

OTDR Report

Section		0,0046	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,512	-36,8		0,512
Section		0,1864	0,151		0,810	0,663
Reflective	2	0,1864		-37,1		0,663

Markers Information

A: 0,3497 km 0,771 dB B: 0,4702 km 0,000 dB
a: 0,3480 km 0,000 dB b: 0,4702 km 0,000 dB
B-A: 0,1204 km 0,771 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,775 dB A-B LSA attenuation.: 2,736 dB/km
A-B LSA loss: 0,330 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 6,406 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_002.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 002
Test time: 00:07 (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:	0,1863 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,061 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,326 dB/km	Span ORL:	46,80 dB
Events count :	2	Splices count :	0

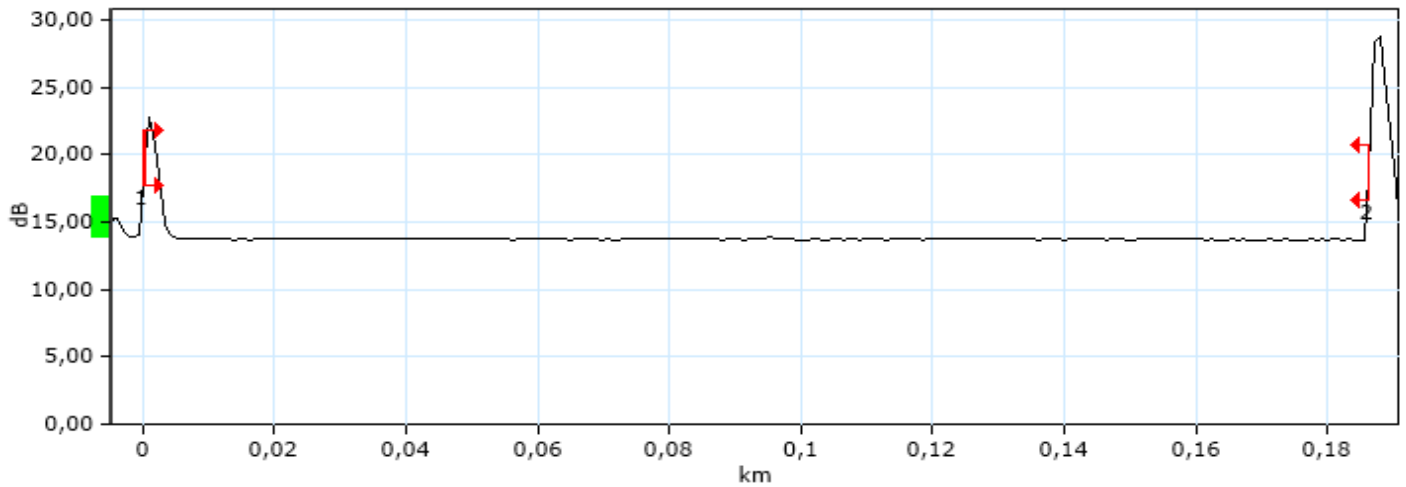
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0500	0,085		1,700	
Reflective		-0,1052	0,503	-57,4		
Section		0,0501	0,037		0,740	
Reflective		-0,0551	0,671	-53,5		
Section		0,0504	0,013		0,250	
Reflective		-0,0047	0,488	-69,2		

OTDR Report

Section		0,0047	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,114	-50,1		0,114
Section		0,1863	0,061		0,326	0,175
Reflective	2	0,1863		-36,7		0,175

Markers Information

A: 0,3500 km 4,161 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3483 km 0,000 dB b: 0,4704 km 0,000 dB
B-A: 0,1203 km 4,161 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,713 dB A-B LSA attenuation.: 0,267 dB/km
A-B LSA loss: 0,032 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 34,583 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_002.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 002
Test time: 00:07 (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:	0,1863 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,032 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,171 dB/km	Span ORL:	49,24 dB
Events count :	2	Splices count :	0

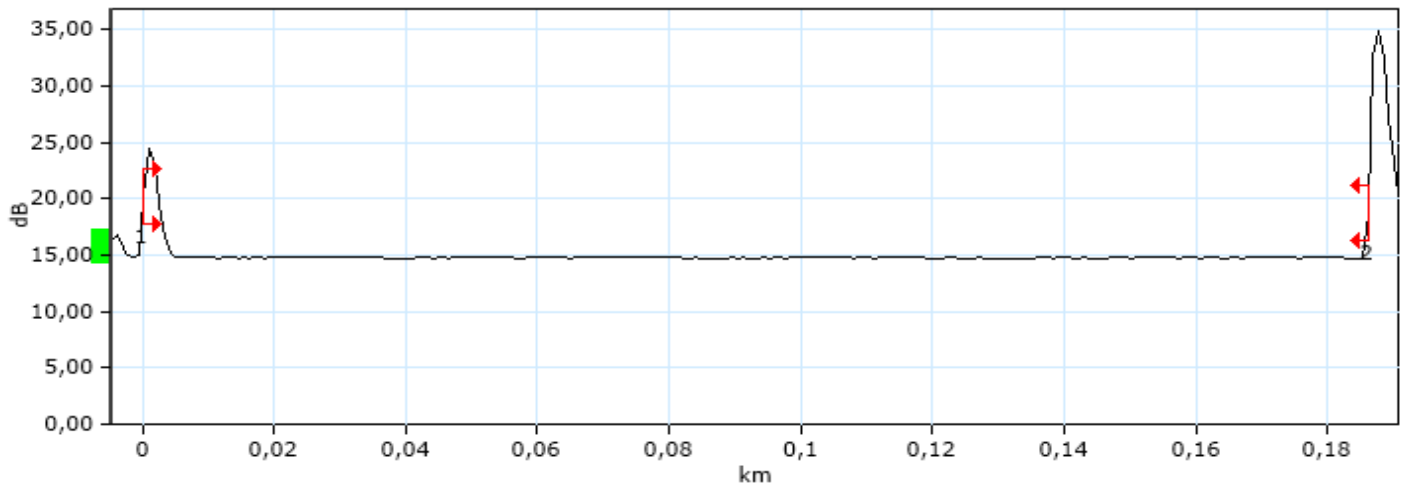
Test Parameters

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		-0,1553		-52,0		
Section		0,0501	0,046		0,918	
Reflective		-0,1052	0,454	-57,9		
Section		0,0499	0,018		0,354	
Reflective		-0,0553	0,218	-42,9		
Section		0,0506	0,076		1,500	
Reflective		-0,0046	0,622	-69,8		

OTDR Report

Section		0,0046	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,120	-50,5		0,120
Section		0,1863	0,032		0,171	0,152
Reflective	2	0,1863		-29,4		0,152

Markers Information

A: 0,3499 km 0,167 dB B: 0,4701 km 0,666 dB
a: 0,3481 km 4,684 dB b: 0,4702 km 0,000 dB
B-A: 0,1202 km -0,499 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 1,184 dB A-B LSA attenuation.: 2,770 dB/km
A-B LSA loss: 0,333 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -4,152 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_003.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 003
Test time: 00:08 (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:	0,1863 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,127 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,683 dB/km	Span ORL:	46,34 dB
Events count :	2	Splices count :	0

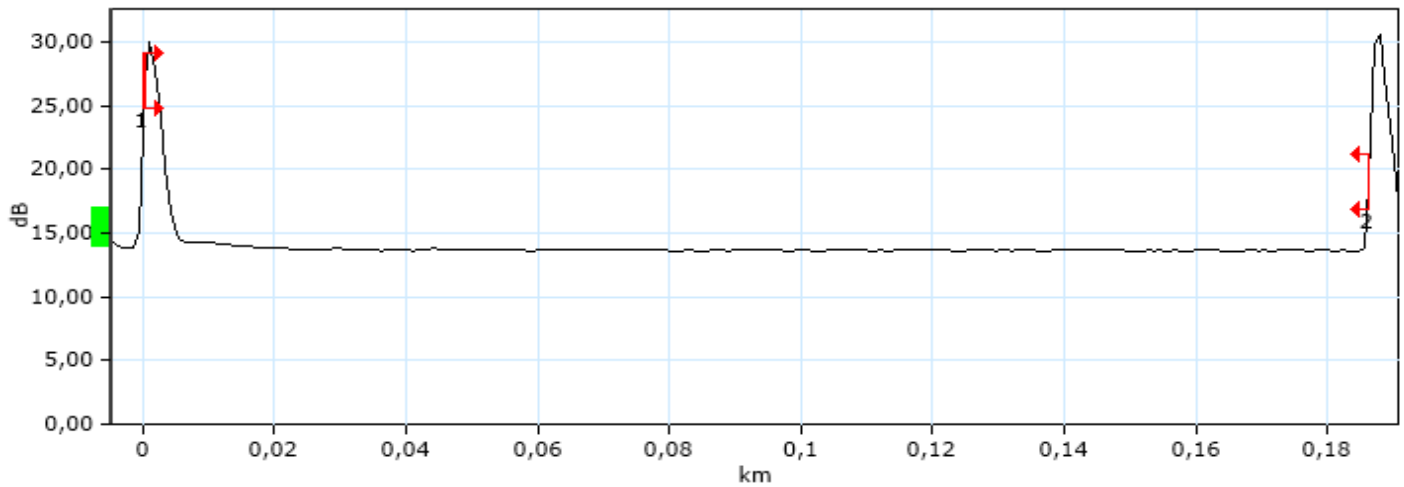
Test Parameters

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		-45,9		
Section		0,0500	0,080		1,591	
Reflective		-0,1052	0,474	-57,4		
Section		0,0499	0,067		1,346	
Reflective		-0,0553	0,566	-44,0		
Section		0,0553	0,094		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,751	-36,1		0,751

OTDR Report

Section		0,1863	0,127		0,683	0,878
Reflective	2	0,1863		-32,8		0,878

Markers Information

A:	0,3502 km	4,508 dB	B:	0,4704 km	0,000 dB
a:	0,3484 km	0,000 dB	b:	0,4704 km	0,000 dB
B-A:	0,1202 km	4,508 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-1,225 dB	A-B LSA attenuation.:	-1,196 dB/km
A-B LSA loss:	-0,144 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	37,514 dB/km	A-B ORL:	*****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_003.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 003
Test time: 00:08 (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:	0,1864 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,179 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,959 dB/km	Span ORL:	49,47 dB
Events count :	2	Splices count :	0

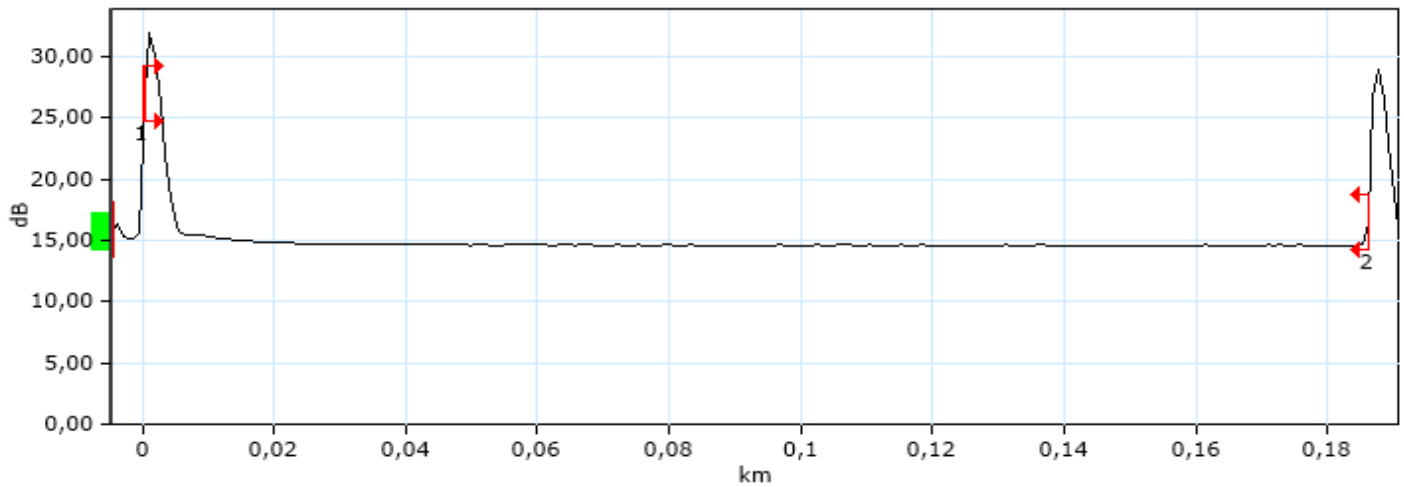
Test Parameters

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		-52,0		
Section		0,0501	0,042		0,831	
Reflective		-0,1051	0,459	-57,9		
Section		0,0499	0,015		0,295	
Reflective		-0,0552	0,392	-50,9		
Section		0,0507	0,039		0,762	
Refl. (Possible Echo)		-0,0045	0,151	-71,6		

OTDR Report

Section		0,0045	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,473	-36,2		0,473
Section		0,1864	0,179		0,959	0,652
Reflective	2	0,1864		-40,7		0,652

Markers Information

A: 0,3500 km 4,740 dB B: 0,4702 km 1,963 dB
a: 0,3483 km 5,041 dB b: 0,4702 km 1,372 dB
B-A: 0,1201 km 2,777 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,644 dB A-B LSA attenuation.: 1,383 dB/km
A-B LSA loss: 0,166 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 23,123 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_004.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 004
Test time: 00:09 (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:	0,1863 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,050 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,266 dB/km	Span ORL:	46,84 dB
Events count :	2	Splices count :	0

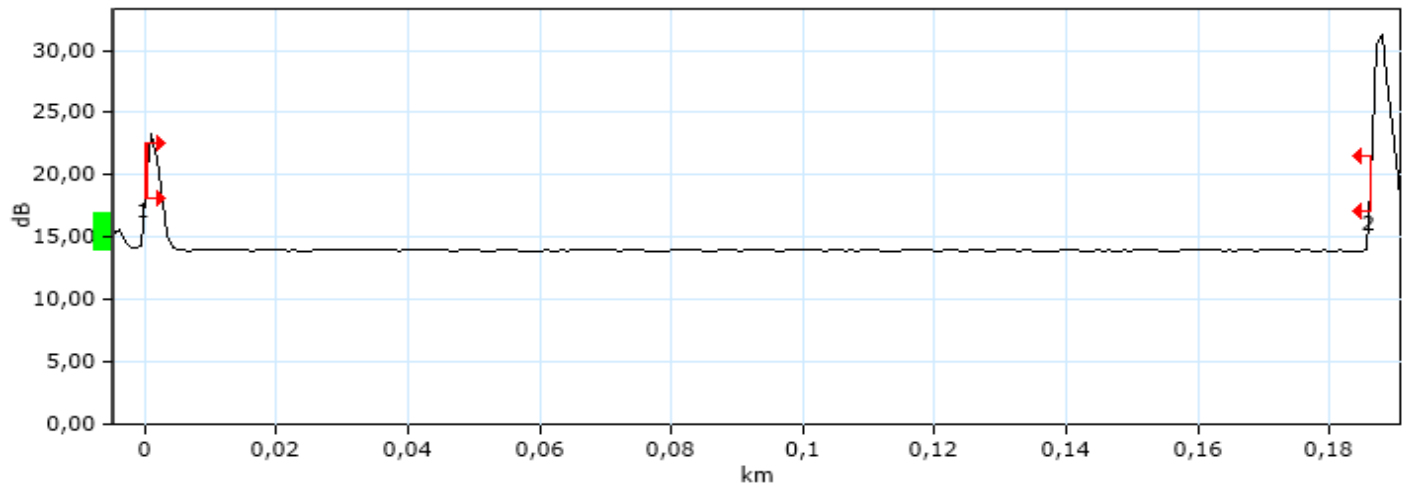
Test Parameters

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		-45,9		
Section		0,0500	0,040		0,809	
Reflective		-0,1052	0,482	-57,5		
Section		0,0499	0,018		0,364	
Reflective		-0,0553	0,528	-43,2		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Reflective		-0,0047	0,417	-68,2		

OTDR Report

Section		0,0047	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,113	-49,2		0,113
Section		0,1863	0,050		0,266	0,163
Reflective	2	0,1863		-32,1		0,163

Markers Information

A: 0,3504 km 3,029 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3486 km 0,000 dB b: 0,4704 km 0,000 dB
B-A: 0,1200 km 3,029 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,596 dB A-B LSA attenuation.: 6,032 dB/km
A-B LSA loss: 0,724 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 25,244 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_004.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 004
Test time: 00:09 (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:	0,1863 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,046 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,249 dB/km	Span ORL:	49,40 dB
Events count :	2	Splices count :	0

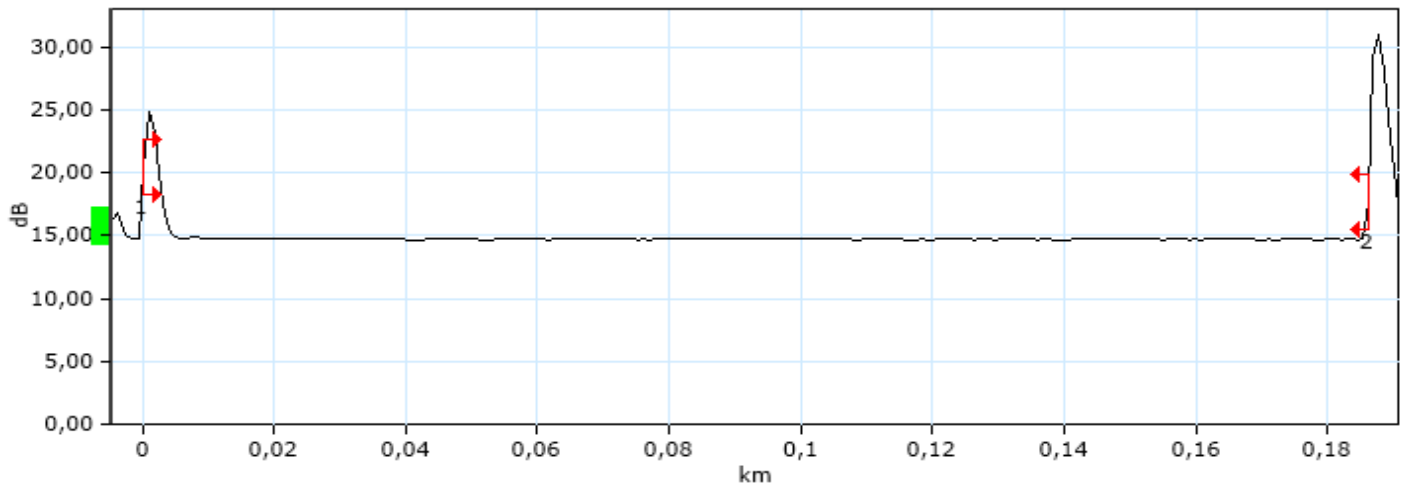
Test Parameters

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		-0,1553		-52,0		
Section		0,0499	0,063		1,262	
Reflective		-0,1054	0,470	-57,9		
Section		0,0501	0,019		0,374	
Reflective		-0,0553	0,438	-52,7		
Section		0,0506	0,037		0,741	
Reflective		-0,0047	0,532	-69,2		

OTDR Report

Section		0,0047	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	-0,015	-49,5		-0,015
Section		0,1863	0,046		0,249	0,031
Reflective	2	0,1863		-36,7		0,031

Markers Information

A: 0,3502 km 0,000 dB B: 0,4701 km 1,449 dB
a: 0,3485 km 0,000 dB b: 0,4702 km 0,339 dB
B-A: 0,1199 km -1,449 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -1,318 dB A-B LSA attenuation.: -6,706 dB/km
A-B LSA loss: -0,804 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -12,090 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_005.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 005
Test time: 00:10 (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:	0,1615 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,159 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,983 dB/km	Span ORL:	47,60 dB
Events count :	2	Splices count :	0

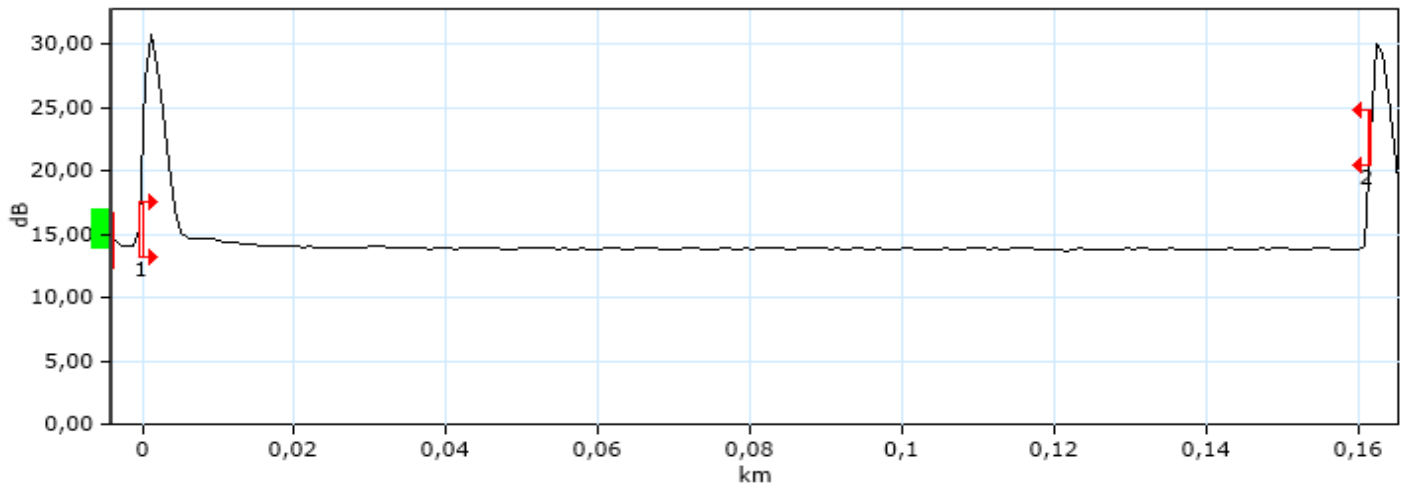
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0500	0,061		1,214	
Reflective		-0,1052	0,493	-57,5		
Section		0,0499	0,012		0,250	
Reflective		-0,0552	0,540	-43,7		
Section		0,0514	0,013		0,250	
Non-Reflective		-0,0038	0,487			

OTDR Report

Section		0,0038	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,093	-34,2		0,093
Section		0,1615	0,159		0,983	0,252
Reflective	2	0,1615		-34,2		0,252

Markers Information

A: 0,3505 km 0,000 dB B: 0,4704 km 2,103 dB
a: 0,3488 km 0,000 dB b: 0,4705 km 0,583 dB
B-A: 0,1199 km -2,103 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -2,406 dB A-B LSA attenuation.: -3,484 dB/km
A-B LSA loss: -0,418 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -17,532 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_005.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 005
Test time: 00:10 (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:	0,1608 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,157 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,978 dB/km	Span ORL:	50,02 dB
Events count :	2	Splices count :	0

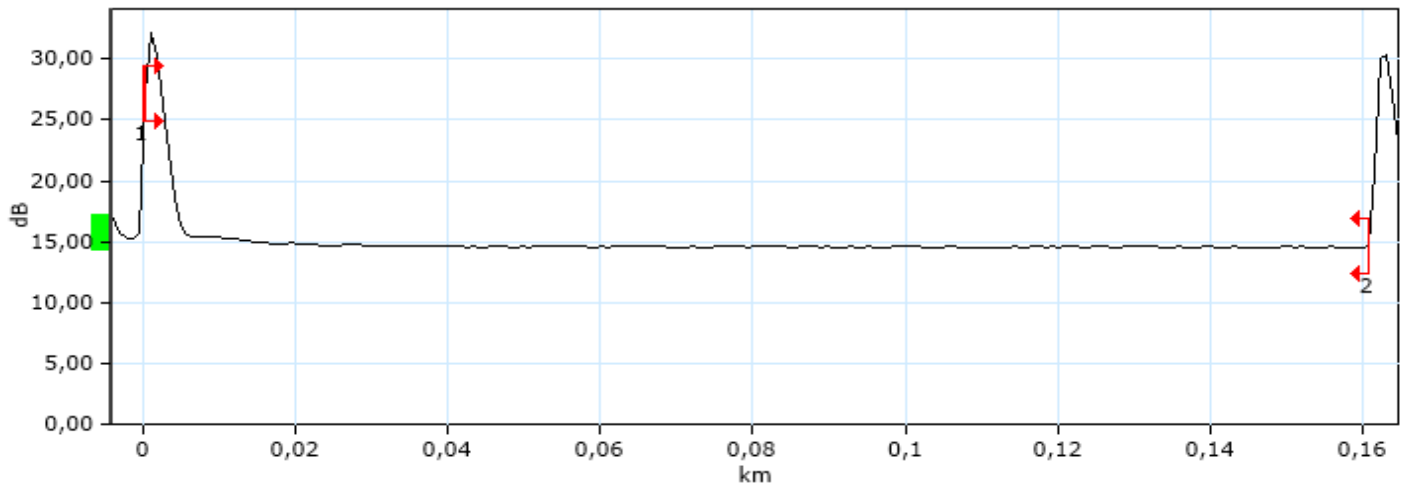
Test Parameters

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		-51,9		
Section		0,0501	0,035		0,697	
Reflective		-0,1051	0,422	-58,0		
Section		0,0499	0,067		1,339	
Reflective		-0,0552	0,428	-51,3		
Section		0,0506	0,059		1,167	
Refl. (Possible Echo)		-0,0046	0,040	-68,6		

OTDR Report

Section		0,0046	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,564	-35,8		0,564
Section		0,1608	0,157		0,978	0,721
Reflective	2	0,1608		-36,6		0,721

Markers Information

A: 0,3504 km 0,000 dB B: 0,4702 km 2,863 dB
a: 0,3486 km 3,518 dB b: 0,4702 km 4,553 dB
B-A: 0,1198 km -2,863 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 1,576 dB A-B LSA attenuation.: -4,150 dB/km
A-B LSA loss: -0,497 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -23,902 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_006.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 006
Test time: 00:12 (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:	0,1615 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,040 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,250 dB/km	Span ORL:	47,57 dB
Events count :	2	Splices count :	0

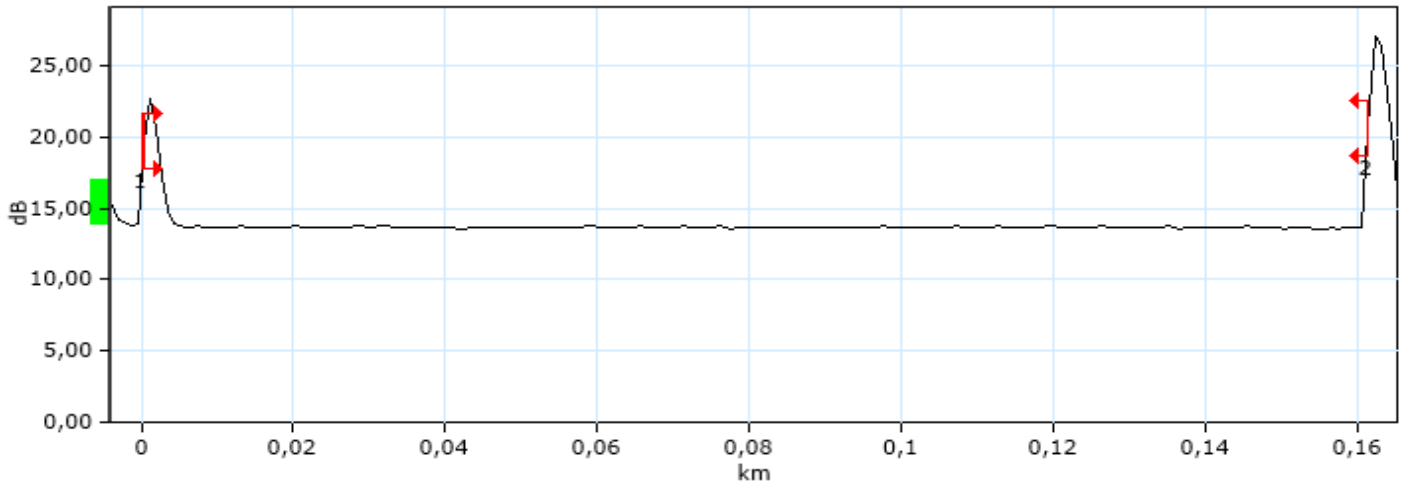
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0499	0,059		1,190	
Reflective		-0,1053	0,506	-57,5		
Section		0,0501	0,013		0,250	
Reflective		-0,0552	0,723	-49,8		
Section		0,0506	0,033		0,651	
Reflective		-0,0046	0,489	-69,5		

OTDR Report

Section		0,0046	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,082	-50,0		0,082
Section		0,1615	0,040		0,250	0,122
Reflective	2	0,1615		-40,3		0,122

Markers Information

A: 0,3507 km 0,000 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3489 km 0,000 dB b: 0,4704 km 0,000 dB
B-A: 0,1197 km 0,000 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,314 dB A-B LSA attenuation.: -6,709 dB/km
A-B LSA loss: -0,803 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_006.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 006
Test time: 00:12 (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:	0,1605 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,040 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,250 dB/km	Span ORL:	49,89 dB
Events count :	2	Splices count :	0

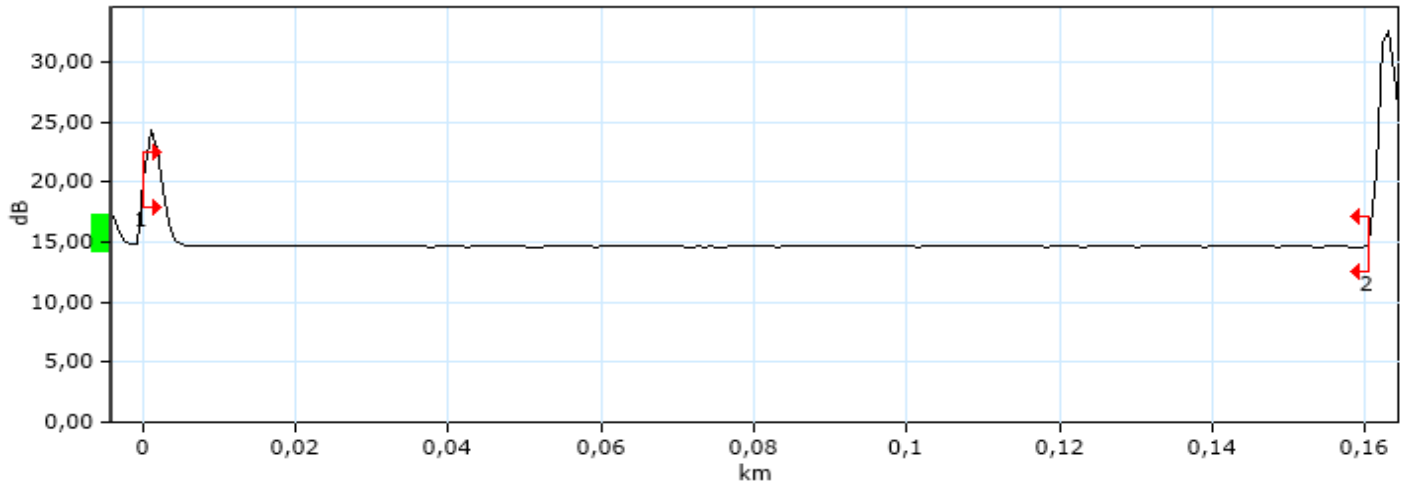
Test Parameters

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		-0,1553		-51,9		
Section		0,0501	0,013		0,267	
Reflective		-0,1052	0,450	-58,0		
Section		0,0499	0,029		0,572	
Reflective		-0,0553	0,279	-45,2		
Section		0,0506	0,076		1,500	
Reflective		-0,0047	0,553	-68,0		

OTDR Report

Section		0,0047	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,115	-50,5		0,115
Section		0,1605	0,040		0,250	0,155
Reflective	2	0,1605		-33,1		0,155

Markers Information

A: 0,3505 km 0,000 dB B: 0,4701 km 3,036 dB
a: 0,3488 km 3,110 dB b: 0,4702 km 0,000 dB
B-A: 0,1196 km -3,036 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -1,661 dB A-B LSA attenuation.: -5,097 dB/km
A-B LSA loss: -0,609 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -25,396 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_007.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 007
Test time: 00:13 (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:	0,1615 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,161 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,999 dB/km	Span ORL:	47,59 dB
Events count :	2	Splices count :	0

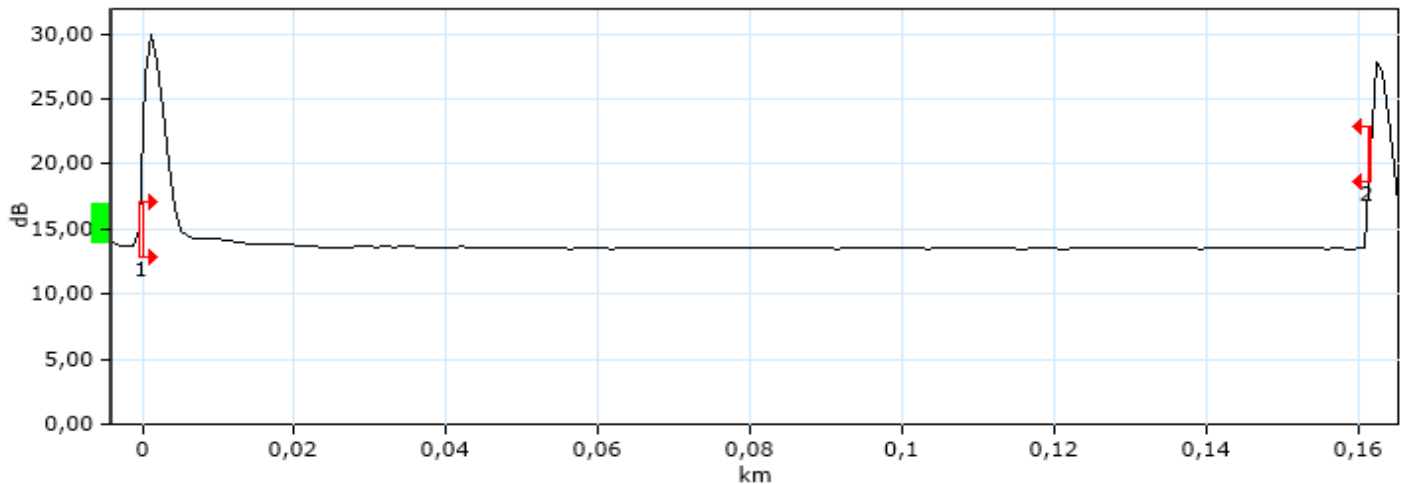
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0500	0,040		0,799	
Reflective		-0,1052	0,481	-57,5		
Section		0,0499	0,012		0,250	
Reflective		-0,0552	0,782	-44,7		
Section		0,0508	0,075		1,483	
Non-Reflective		-0,0044	0,506			

OTDR Report

Section		0,0044	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,086	-35,3		0,086
Section		0,1615	0,161		0,999	0,247
Reflective	2	0,1615		-38,5		0,247

Markers Information

A: 0,3508 km 0,000 dB B: 0,4704 km 5,332 dB
a: 0,3491 km 5,373 dB b: 0,4705 km 4,610 dB
B-A: 0,1196 km -5,332 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -1,991 dB A-B LSA attenuation.: -2,004 dB/km
A-B LSA loss: -0,240 dB 3 points reflectance: -70,1 dB
2 points section attenuation: -44,581 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_007.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 007
Test time: 00:13 (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:	0,1614 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,203 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,256 dB/km	Span ORL:	50,01 dB
Events count :	2	Splices count :	0

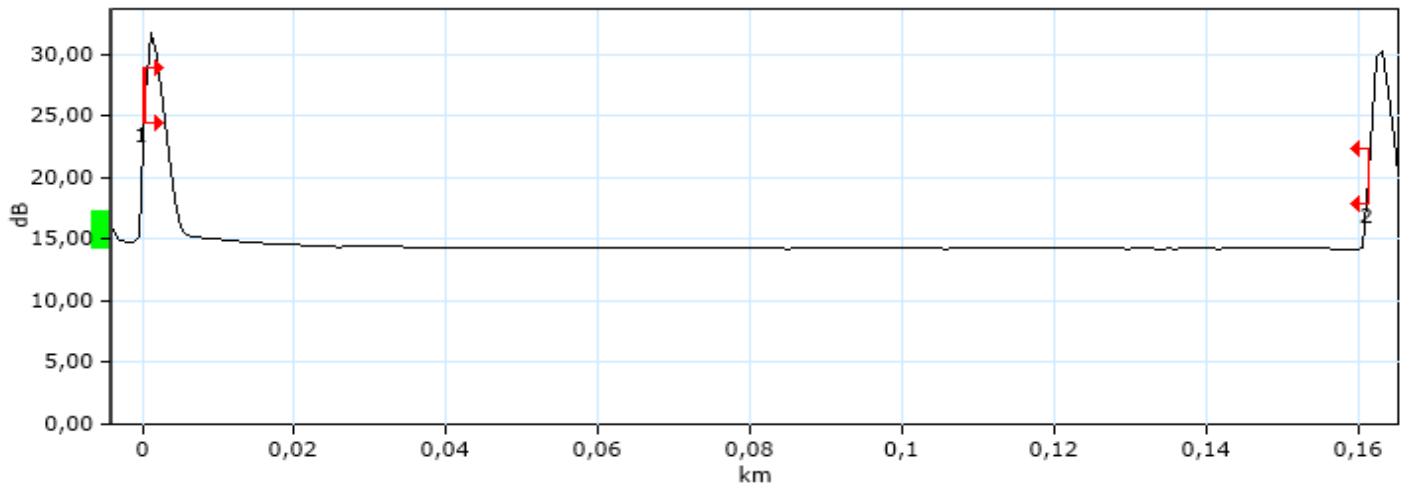
Test Parameters

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		-0,1552		-51,9		
Section		0,0501	0,030		0,602	
Reflective		-0,1051	0,429	-58,0		
Section		0,0499	0,060		1,200	
Reflective		-0,0552	0,736	-51,9		
Section		0,0506	0,039		0,762	
Non-Reflective		-0,0045	0,183			

OTDR Report

Section		0,0045	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,363	-35,7		0,363
Section		0,1614	0,203		1,256	0,566
Reflective	2	0,1614		-36,3		0,566

Markers Information

A: 0,3507 km 0,000 dB B: 0,4702 km 0,000 dB
a: 0,3489 km 0,000 dB b: 0,4702 km 0,000 dB
B-A: 0,1195 km 0,000 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,874 dB A-B LSA attenuation.: 1,290 dB/km
A-B LSA loss: 0,154 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_008.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 008
Test time: 00:14 (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:	0,1615 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,040 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,250 dB/km	Span ORL:	47,31 dB
Events count :	2	Splices count :	0

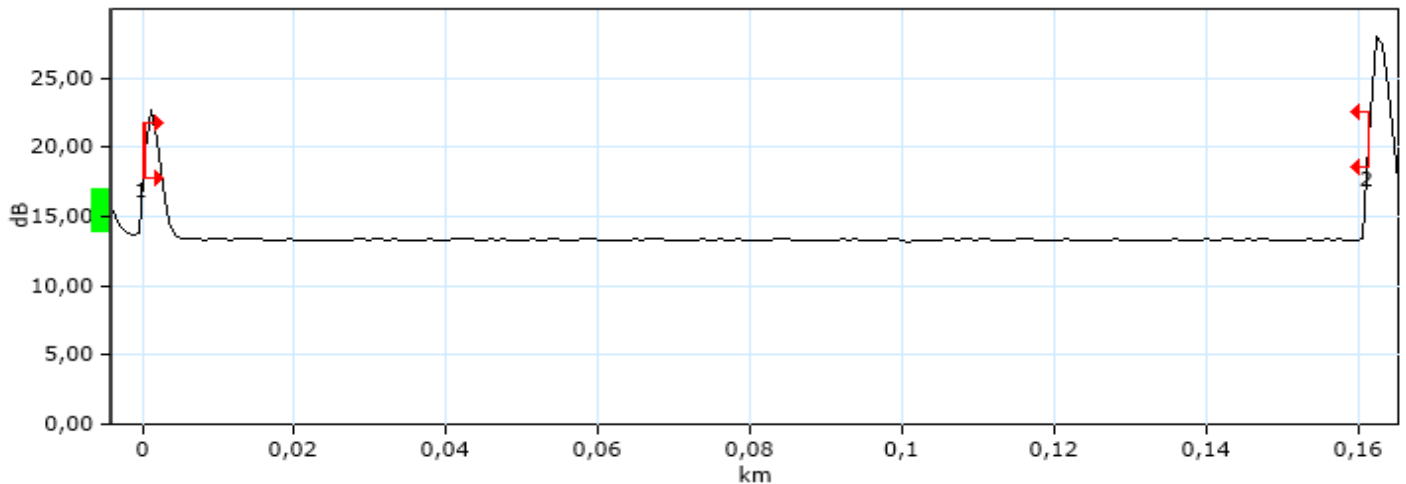
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0500	0,066		1,329	
Reflective		-0,1052	0,497	-57,5		
Section		0,0500	0,013		0,250	
Reflective		-0,0552	0,833	-49,6		
Section		0,0506	0,040		0,790	
Reflective		-0,0046	0,418	-68,2		

OTDR Report

Section		0,0046	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,418	-49,9		0,418
Section		0,1615	0,040		0,250	0,458
Reflective	2	0,1615		-37,7		0,458

Markers Information

A: 0,3510 km 0,000 dB B: 0,4704 km 4,579 dB
a: 0,3492 km 0,000 dB b: 0,4704 km 0,950 dB
B-A: 0,1194 km -4,579 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -2,610 dB A-B LSA attenuation.: 6,121 dB/km
A-B LSA loss: 0,731 dB 3 points reflectance: -76,4 dB
2 points section attenuation: -38,362 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_008.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 008
Test time: 00:14 (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:	0,1614 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,016 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,100 dB/km	Span ORL:	49,82 dB
Events count :	2	Splices count :	0

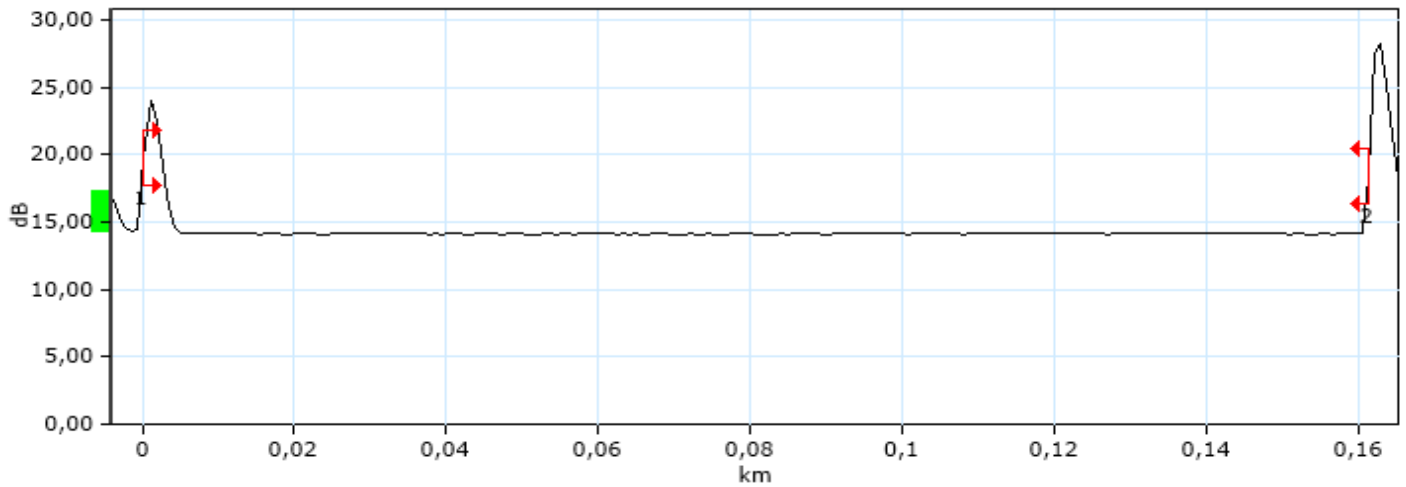
Test Parameters

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		-0,1553		-51,8		
Section		0,0501	0,046		0,922	
Reflective		-0,1052	0,441	-57,9		
Section		0,0499	0,042		0,837	
Reflective		-0,0553	0,669	-43,2		
Section		0,0506	0,076		1,500	
Reflective		-0,0047	0,604	-68,6		

OTDR Report

Section		0,0047	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,263	-50,3		0,263
Section		0,1614	0,016		0,100	0,279
Reflective	2	0,1614		-40,8		0,279

Markers Information

A: 0,3508 km 4,096 dB B: 0,4701 km 3,776 dB
a: 0,3491 km 0,000 dB b: 0,4702 km 0,670 dB
B-A: 0,1192 km 0,319 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -4,887 dB A-B LSA attenuation.: 1,497 dB/km
A-B LSA loss: 0,178 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 2,678 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_009.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 009
Test time: 00:15 (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:	0,1714 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,057 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,331 dB/km	Span ORL:	47,36 dB
Events count :	2	Splices count :	0

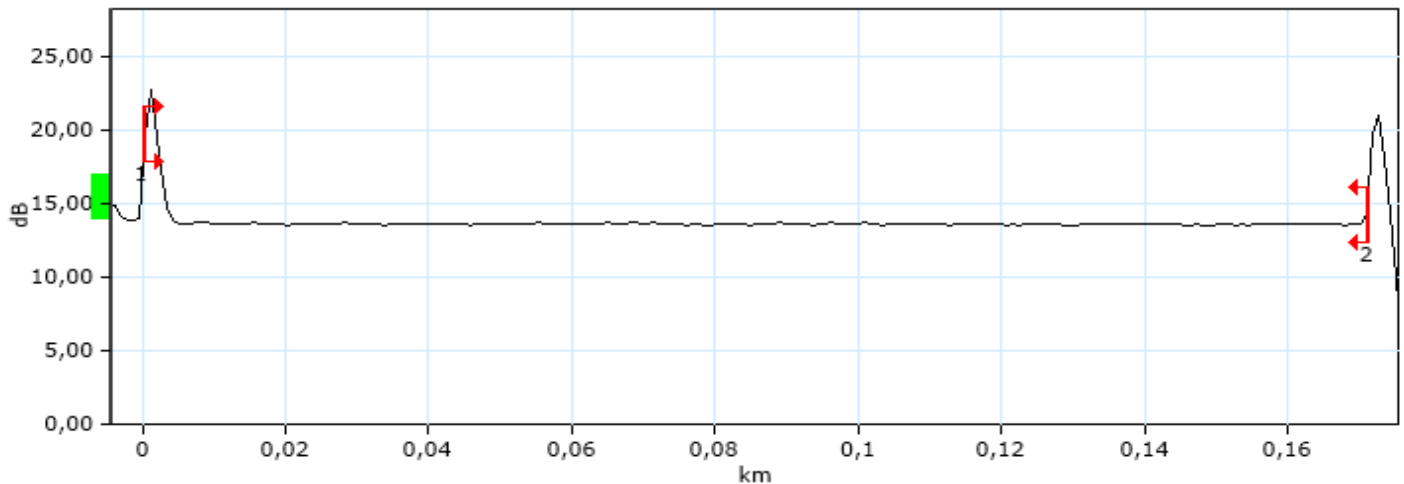
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0500	0,059		1,182	
Reflective		-0,1052	0,485	-57,6		
Section		0,0499	0,033		0,654	
Reflective		-0,0553	0,723	-46,3		
Section		0,0508	0,024		0,474	
Non-Reflective		-0,0045	0,436			

OTDR Report

Section		0,0045	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,226	-50,2		0,226
Section		0,1714	0,057		0,331	0,283
Reflective	2	0,1714		-52,7		0,283

Markers Information

A: 0,3512 km 0,000 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3494 km 1,314 dB b: 0,4704 km 0,000 dB
B-A: 0,1192 km 0,000 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,397 dB A-B LSA attenuation.: 0,218 dB/km
A-B LSA loss: 0,026 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_009.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 009
Test time: 00:16 (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:	0,1715 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,064 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,372 dB/km	Span ORL:	49,64 dB
Events count :	2	Splices count :	0

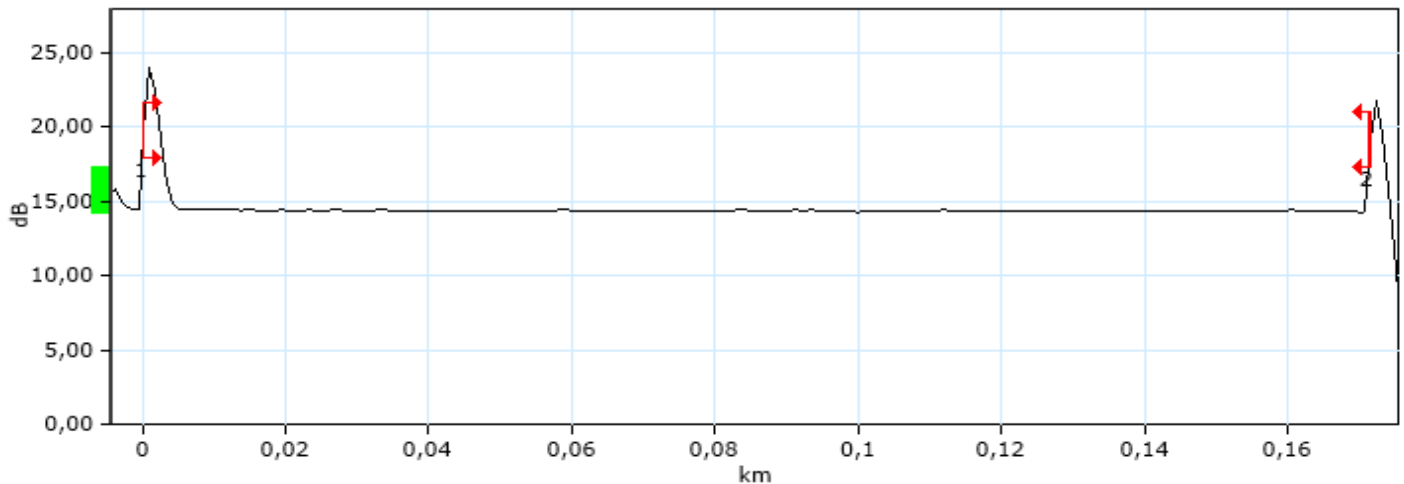
Test Parameters

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		-0,1553		-51,8		
Section		0,0501	0,042		0,830	
Reflective		-0,1052	0,453	-58,0		
Section		0,0499	0,019		0,374	
Reflective		-0,0553	0,619	-48,9		
Section		0,0506	0,057		1,125	
Non-Reflective		-0,0046	0,536			

OTDR Report

Section		0,0046	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,105	-50,6		0,105
Section		0,1715	0,064		0,372	0,169
Reflective	2	0,1715		-54,9		0,169

Markers Information

A: 0,3510 km 3,078 dB B: 0,4701 km 2,548 dB
a: 0,3492 km 5,451 dB b: 0,4702 km 4,029 dB
B-A: 0,1191 km 0,530 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 1,438 dB A-B LSA attenuation.: -0,140 dB/km
A-B LSA loss: -0,017 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 4,453 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_010.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 010
Test time: 00:16 (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:	0,1715 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,050 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,294 dB/km	Span ORL:	47,20 dB
Events count :	2	Splices count :	0

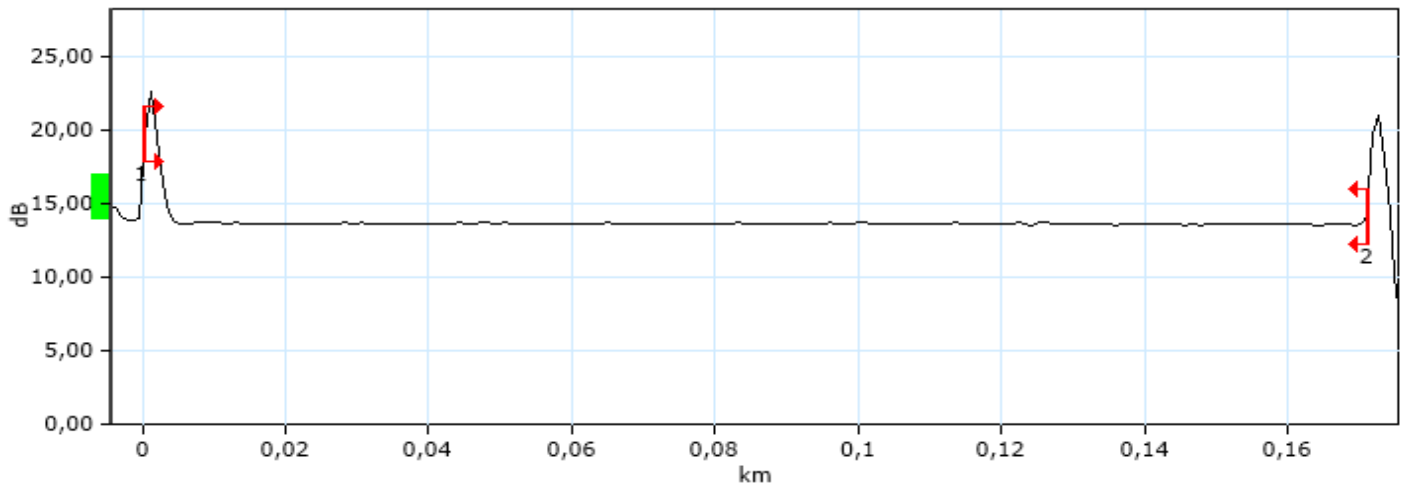
Test Parameters

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		-46,1		
Section		0,0501	0,078		1,547	
Reflective		-0,1052	0,501	-57,5		
Section		0,0499	0,017		0,345	
Reflective		-0,0553	0,709	-45,2		
Section		0,0507	0,078		1,543	
Non-Reflective		-0,0046	0,471			

OTDR Report

Section		0,0046	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,224	-50,2		0,224
Section		0,1715	0,050		0,294	0,274
Reflective	2	0,1715		-52,7		0,274

Markers Information

A: 0,3513 km 1,684 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3496 km 2,483 dB b: 0,4704 km 0,000 dB
B-A: 0,1190 km 1,684 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 2,886 dB A-B LSA attenuation.: 4,661 dB/km
A-B LSA loss: 0,555 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 14,142 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_010.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 010
Test time: 00:16 (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:	0,1720 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,050 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,290 dB/km	Span ORL:	49,52 dB
Events count :	2	Splices count :	0

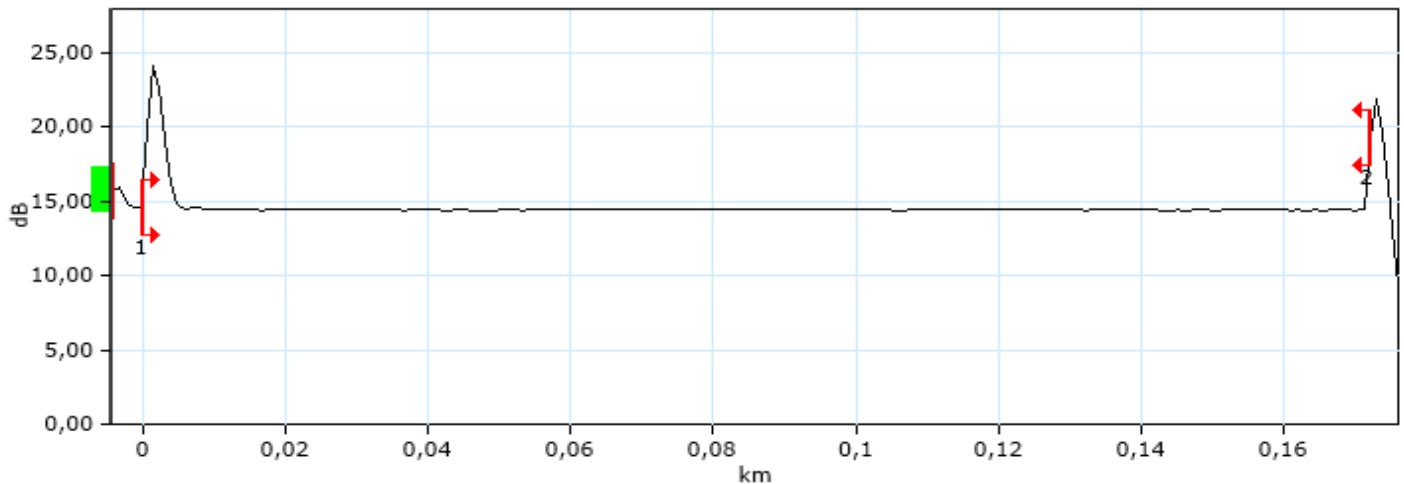
Test Parameters

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		-0,1548		-51,8		
Section		0,0501	0,049		0,971	
Reflective		-0,1047	0,460	-58,0		
Section		0,0499	0,005		0,100	
Reflective		-0,0548	0,629	-49,1		
Section		0,0506	0,059		1,160	
Non-Reflective		-0,0041	0,542			

OTDR Report

Section		0,0041	0,006		1,500	
Merged Non-Reflective; Reflective	1	0,0000	0,112	-50,6		0,112
Section		0,1720	0,050		0,290	0,162
Reflective	2	0,1720		-54,9		0,162

Markers Information

A: 0,3512 km 2,426 dB B: 0,4702 km 5,381 dB
a: 0,3494 km 4,523 dB b: 0,4702 km 4,969 dB
B-A: 0,1190 km -2,955 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -3,749 dB A-B LSA attenuation.: 1,225 dB/km
A-B LSA loss: 0,146 dB 3 points reflectance: -72,2 dB
2 points section attenuation: -24,834 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_011.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 011
Test time: 00:17 (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:	0,1721 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,152 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,882 dB/km	Span ORL:	47,21 dB
Events count :	2	Splices count :	0

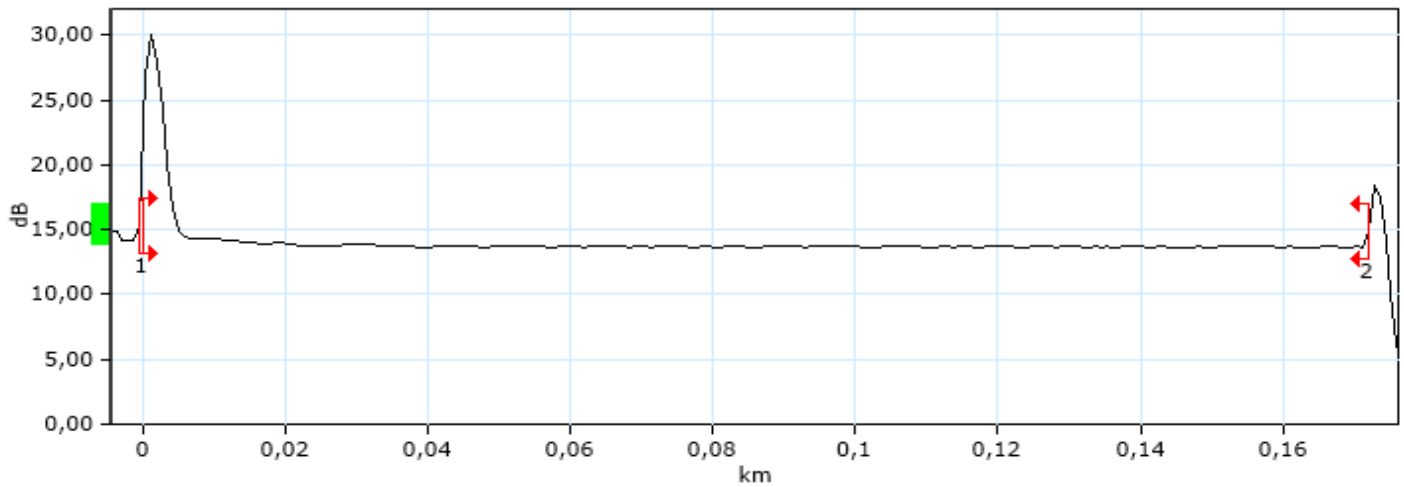
Test Parameters

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		-46,1		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1051	0,511	-57,5		
Section		0,0499	0,012		0,250	
Reflective		-0,0552	0,577	-41,7		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Refl. (Possible Echo)		-0,0045	0,295	-71,7		

OTDR Report

Section		0,0045	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,341	-35,2		0,341
Section		0,1721	0,152		0,882	0,493
Reflective	2	0,1721		-58,1		0,493

Markers Information

A: 0,3515 km 4,279 dB B: 0,4704 km 2,601 dB
a: 0,3497 km 0,000 dB b: 0,4705 km 3,671 dB
B-A: 0,1190 km 1,679 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -1,766 dB A-B LSA attenuation.: -0,007 dB/km
A-B LSA loss: 0,000 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 14,111 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_011.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 011
Test time: 00:18 (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:	0,1720 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,111 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,647 dB/km	Span ORL:	49,46 dB
Events count :	2	Splices count :	0

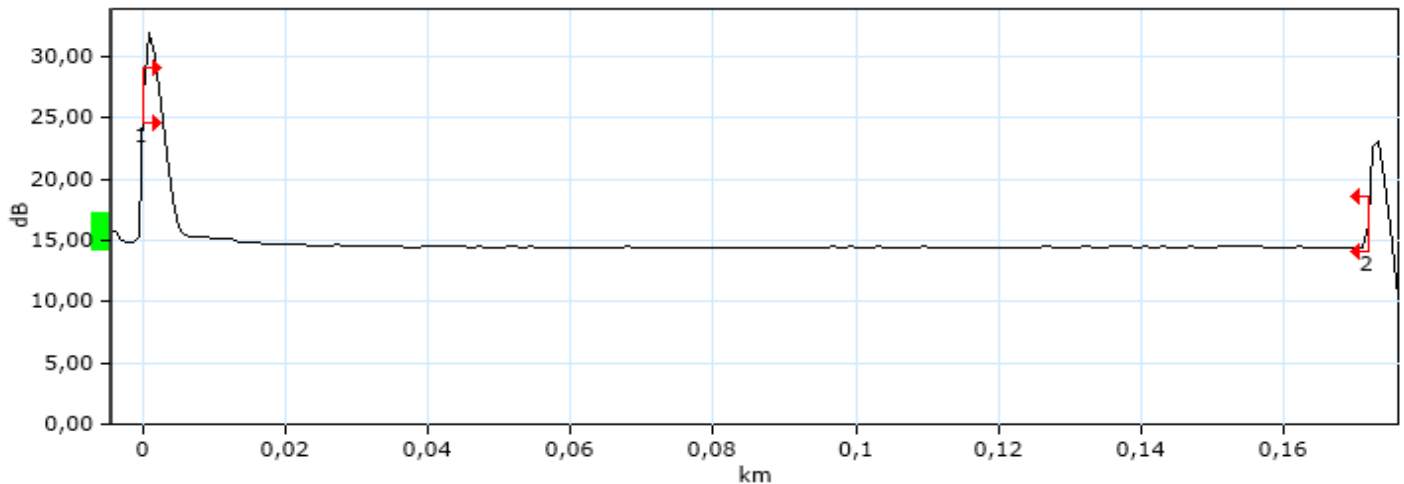
Test Parameters

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		-0,1553		-51,7		
Section		0,0501	0,059		1,170	
Reflective		-0,1052	0,465	-58,0		
Section		0,0499	0,005		0,100	
Reflective		-0,0553	0,456	-43,5		
Section		0,0553	0,083		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,697	-36,0		0,697

OTDR Report

Section		0,1720	0,111		0,647	0,808
Reflective	2	0,1720		-51,4		0,808

Markers Information

A:	0,3513 km	2,250 dB	B:	0,4701 km	0,000 dB
a:	0,3496 km	0,641 dB	b:	0,4702 km	0,000 dB
B-A:	0,1188 km	2,250 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,755 dB	A-B LSA attenuation.:	2,394 dB/km
A-B LSA loss:	0,284 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	18,947 dB/km	A-B ORL:	*****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_012.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 012
Test time: 00:18 (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:	0,1721 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,043 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,250 dB/km	Span ORL:	47,03 dB
Events count :	2	Splices count :	0

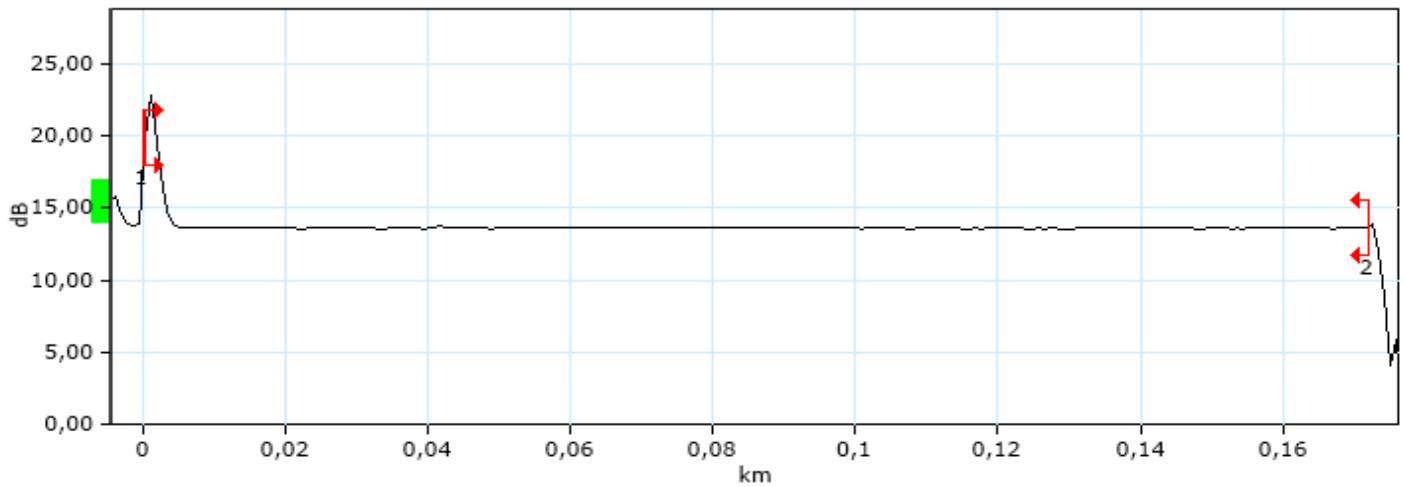
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0501	0,076		1,520	
Reflective		-0,1052	0,494	-57,5		
Section		0,0499	0,035		0,695	
Reflective		-0,0553	0,746	-43,8		
Section		0,0506	0,086		1,700	
Reflective		-0,0047	0,452	-66,5		

OTDR Report

Section		0,0047	0,008		1,700	
Reflective	1	0,0000	0,188	-49,9		0,188
Section		0,1721	0,043		0,250	0,231
Non-Reflective	2	0,1721				0,231

Markers Information

A: 0,3516 km 0,000 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3499 km 1,895 dB b: 0,4704 km 0,000 dB
B-A: 0,1187 km 0,000 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 6,090 dB A-B LSA attenuation.: -2,146 dB/km
A-B LSA loss: -0,255 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_012.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 012
Test time: 00:18 (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:	0,1719 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,027 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,157 dB/km	Span ORL:	49,74 dB
Events count :	2	Splices count :	0

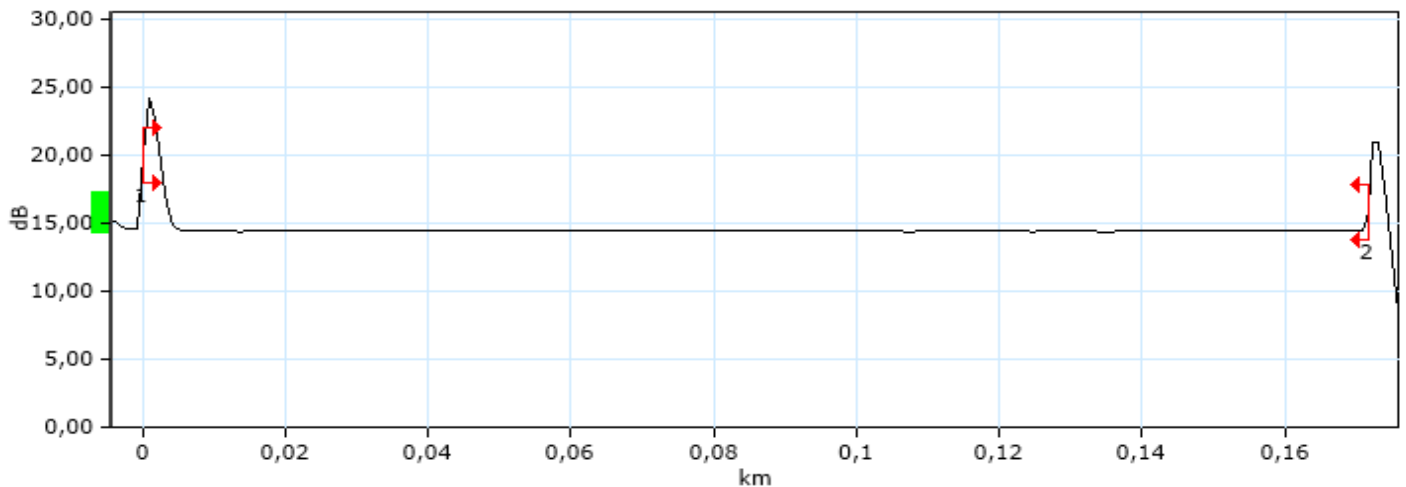
Test Parameters

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		-51,7		
Section		0,0500	0,044		0,876	
Reflective		-0,1054	0,457	-57,9		
Section		0,0500	0,016		0,311	
Reflective		-0,0554	0,551	-43,9		
Section		0,0507	0,076		1,500	
Non-Reflective		-0,0046	0,664			

OTDR Report

Section		0,0046	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,036	-50,1		0,036
Section		0,1719	0,027		0,157	0,063
Reflective	2	0,1719		-55,5		0,063

Markers Information

A: 0,3515 km 3,711 dB B: 0,4700 km 3,120 dB
a: 0,3497 km 0,000 dB b: 0,4701 km 4,517 dB
B-A: 0,1185 km 0,591 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -3,581 dB A-B LSA attenuation.: 0,431 dB/km
A-B LSA loss: 0,051 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 4,985 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_013.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 013
Test time: 00:21 (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:	1,3277 km	Average splice loss:	-0,160 dB
Span loss:	0,321 dB	Maximum splice loss:	-0,160 dB
Average loss:	0,241 dB/km	Span ORL:	38,61 dB
Events count :	3	Splices count :	1

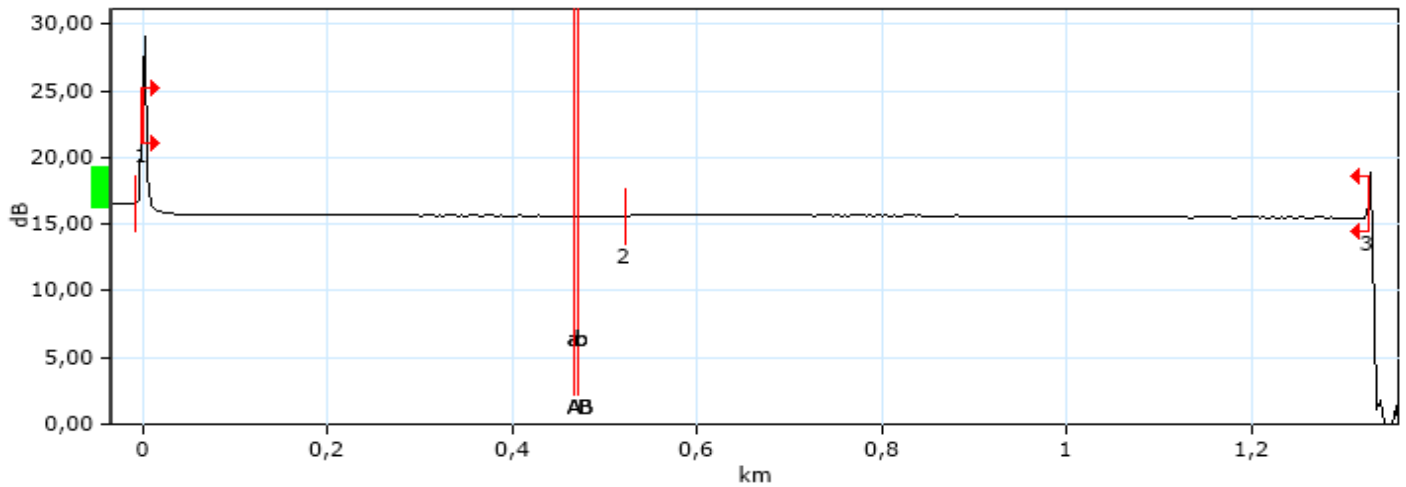
Test Parameters

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		-0,1551		-46,3		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1050	0,497	-57,7		
Section		0,0498	0,047		0,950	
Reflective		-0,0552	0,783	-49,2		
Section		0,0468	0,078		1,670	
Non-Reflective		-0,0085	0,412			

OTDR Report

Section		0,0085	0,002		0,250	
Non-Reflective	1	0,0000	0,337			0,337
Section		0,5225	0,216		0,414	0,553
Positive	2	0,5225	-0,160			0,393
Section		0,8052	0,264		0,328	0,658
Reflective	3	1,3277		-56,5		0,658

Markers Information

A:	0,4693 km	15,595 dB	B:	0,4708 km	15,591 dB
a:	0,4674 km	15,600 dB	b:	0,4709 km	15,587 dB
B-A:	0,0014 km	0,004 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,020 dB	A-B LSA attenuation.:	-3,153 dB/km
A-B LSA loss:	-0,005 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	2,720 dB/km	A-B ORL:	67,93 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_013.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 013
Test time: 00:22 (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:	1,3276 km	Average splice loss:	-0,157 dB
Span loss:	0,096 dB	Maximum splice loss:	-0,157 dB
Average loss:	0,072 dB/km	Span ORL:	40,79 dB
Events count :	3	Splices count :	1

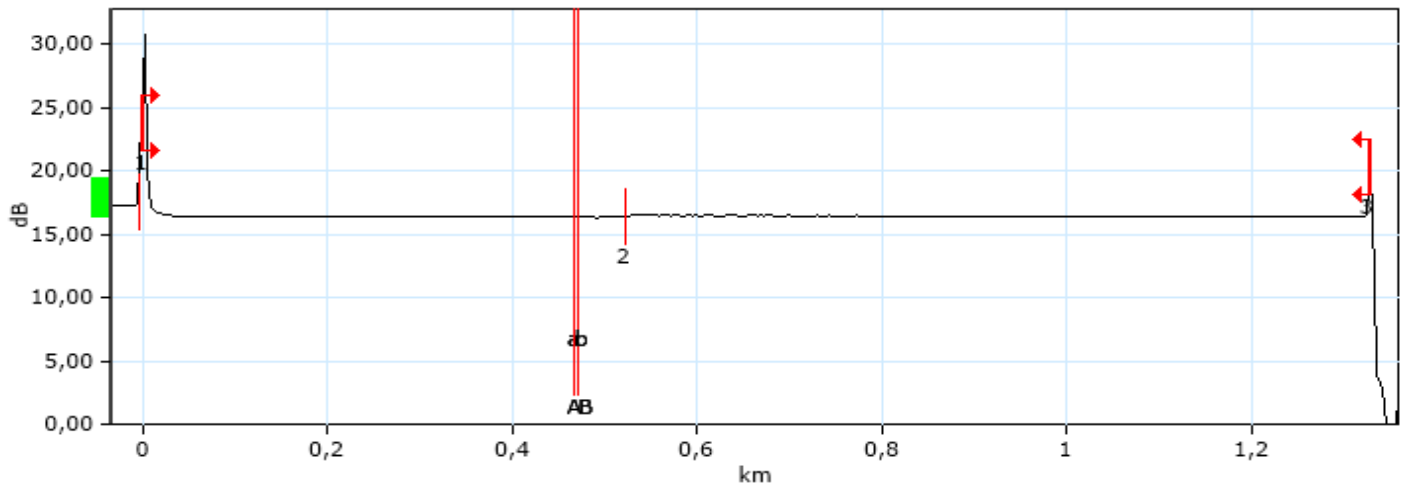
Test Parameters

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		-51,6		
Section		0,0501	0,057		1,148	
Reflective		-0,1051	0,454	-58,1		
Section		0,0498	0,036		0,732	
Reflective		-0,0554	0,503	-42,9		
Section		0,0510	0,077		1,500	
Non-Reflective		-0,0043	0,525			

OTDR Report

Section		0,0043	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,385	-35,7		0,385
Section		0,5237	0,106		0,201	0,491
Positive	2	0,5237	-0,157			0,334
Section		0,8039	0,147		0,183	0,480
Reflective	3	1,3276		-58,4		0,480

Markers Information

A:	0,4691 km	16,353 dB	B:	0,4706 km	16,393 dB
a:	0,4672 km	16,389 dB	b:	0,4707 km	16,387 dB
B-A:	0,0014 km	-0,040 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,008 dB	A-B LSA attenuation.:	-32,652 dB/km
A-B LSA loss:	-0,047 dB	3 points reflectance:	-91,6 dB
2 points section attenuation:	-27,890 dB/km	A-B ORL:	70,35 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_014.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 014
Test time: 00:22 (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:	1,3336 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,415 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,311 dB/km	Span ORL:	38,54 dB
Events count :	2	Splices count :	0

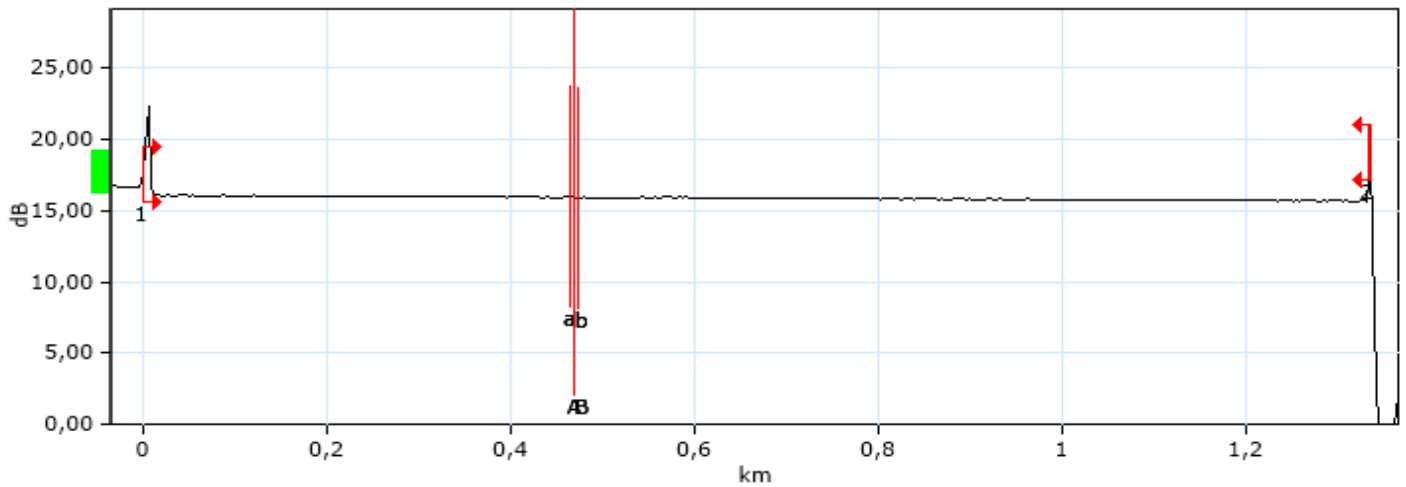
Test Parameters

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		-46,3		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1005	0,516	-57,7		
Section		0,0498	0,025		0,498	
Reflective		-0,0507	0,597	-42,9		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,649	-50,6		0,649

OTDR Report

Section		1,3336	0,415		0,311	1,064
Reflective	2	1,3336		-57,3		1,064

Markers Information

A:	0,4695 km	15,956 dB	B:	0,4709 km	15,911 dB
a:	0,4676 km	15,963 dB	b:	0,4711 km	15,904 dB
B-A:	0,0014 km	0,045 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,046 dB	A-B LSA attenuation.:	27,854 dB/km
A-B LSA loss:	0,040 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	31,278 dB/km	A-B ORL:	67,97 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_014.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 014
Test time: 00:23 (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:	1,3291 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,386 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,291 dB/km	Span ORL:	40,70 dB
Events count :	2	Splices count :	0

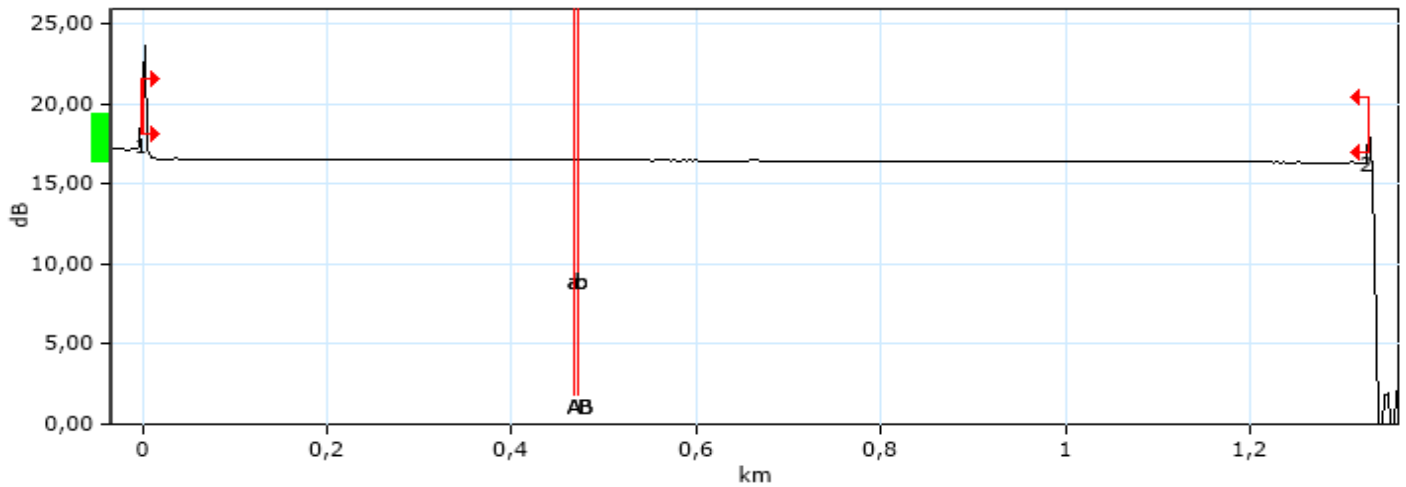
Test Parameters

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		-0,1550		-51,6		
Section		0,0501	0,058		1,155	
Reflective		-0,1049	0,454	-58,1		
Section		0,0499	0,032		0,643	
Reflective		-0,0550	0,722	-53,6		
Section		0,0550	0,026		0,480	
Reflective*	1*	0,0000*	0,484*			0,484*

OTDR Report

Section		1,3291	0,386		0,291	0,870
Reflective	2	1,3291		-60,1		0,870

Markers Information

A:	0,4693 km	16,482 dB	B:	0,4708 km	16,486 dB
a:	0,4674 km	16,477 dB	b:	0,4709 km	16,479 dB
B-A:	0,0014 km	-0,004 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,007 dB	A-B LSA attenuation.:	-5,046 dB/km
A-B LSA loss:	-0,007 dB	3 points reflectance:	-91,1 dB
2 points section attenuation:	-2,721 dB/km	A-B ORL:	70,38 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_015.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 015
Test time: 00:23 (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:	1,3333 km	Average splice loss:	-0,099 dB
Span loss:	0,424 dB	Maximum splice loss:	-0,099 dB
Average loss:	0,318 dB/km	Span ORL:	38,71 dB
Events count :	3	Splices count :	1

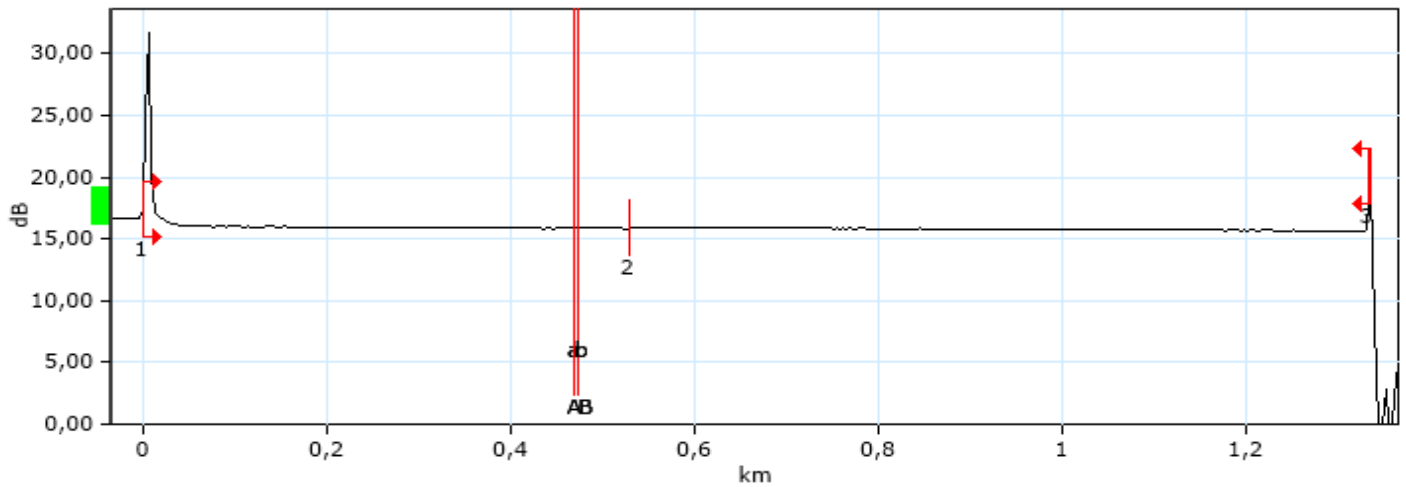
Test Parameters

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		-46,3		
Section		0,0501	0,078		1,547	
Reflective		-0,1005	0,504	-57,7		
Section		0,0499	0,015		0,294	
Reflective		-0,0506	0,625	-47,2		
Section		0,0506	0,042		0,821	
Merged Reflective	1	0,0000	0,626	-31,2		0,626

OTDR Report

Section		0,5284	0,245		0,465	0,871
Positive	2	0,5284	-0,099			0,772
Section		0,8049	0,277		0,344	1,050
Reflective	3	1,3333		-55,1		1,050

Markers Information

A: 0,4696 km 15,866 dB B: 0,4711 km 15,873 dB
a: 0,4677 km 15,865 dB b: 0,4712 km 15,884 dB
B-A: 0,0014 km -0,007 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,019 dB A-B LSA attenuation.: -1,001 dB/km
A-B LSA loss: -0,001 dB 3 points reflectance: -85,0 dB
2 points section attenuation: -4,760 dB/km A-B ORL: 67,99 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_015.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 015
Test time: 00:24 (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:	1,3330 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,193 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,145 dB/km	Span ORL:	40,62 dB
Events count :	2	Splices count :	0

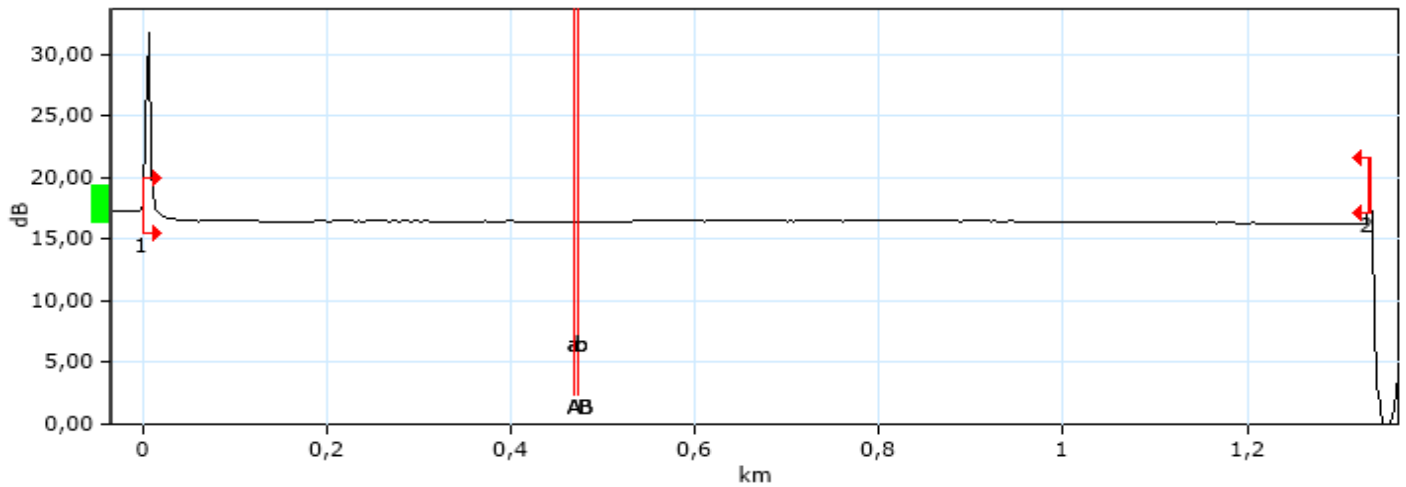
Test Parameters

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		-0,1507		-51,5		
Section		0,0501	0,043		0,866	
Reflective		-0,1007	0,447	-58,1		
Section		0,0498	0,038		0,757	
Reflective		-0,0509	0,463	-43,6		
Section		0,0509	0,076		1,500	
Merged Reflective	1	0,0000	0,822	-34,5		0,822

OTDR Report

Section		1,3330	0,193		0,145	1,015
Reflective	2	1,3330		-59,2		1,015

Markers Information

A:	0,4694 km	16,453 dB	B:	0,4709 km	16,489 dB
a:	0,4675 km	16,422 dB	b:	0,4710 km	16,494 dB
B-A:	0,0014 km	-0,036 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,063 dB	A-B LSA attenuation.:	-29,609 dB/km
A-B LSA loss:	-0,043 dB	3 points reflectance:	-81,9 dB
2 points section attenuation:	-25,169 dB/km	A-B ORL:	70,36 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_016.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 016
Test time: 00:25 (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:	1,3318 km	Average splice loss:	-0,102 dB
Span loss:	0,333 dB	Maximum splice loss:	-0,102 dB
Average loss:	0,250 dB/km	Span ORL:	38,52 dB
Events count :	3	Splices count :	1

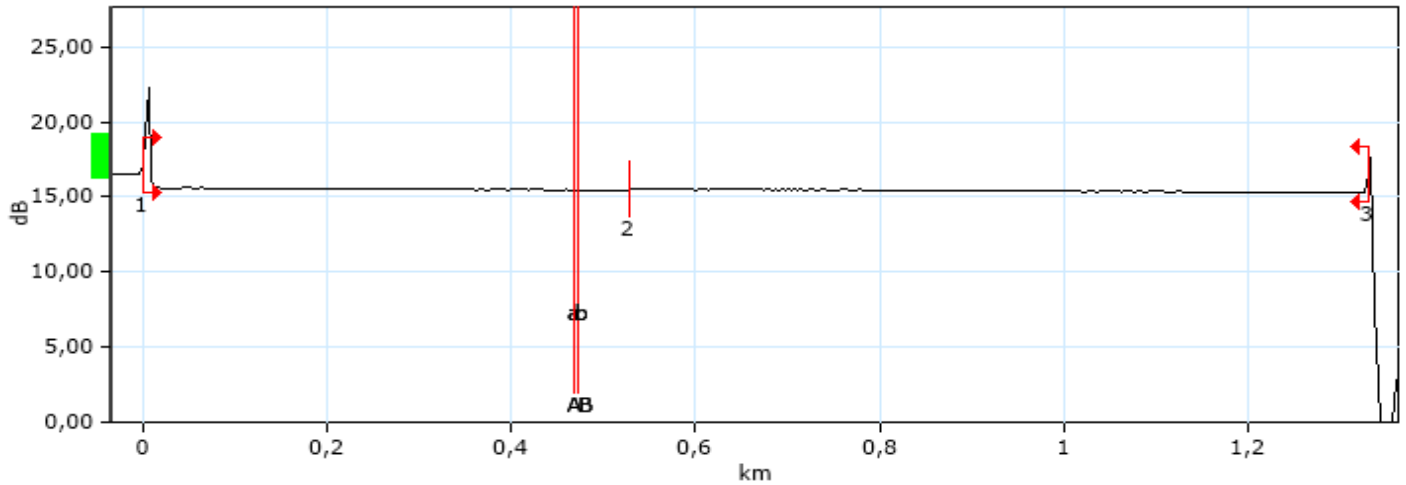
Test Parameters

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		-46,3		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1005	0,494	-57,6		
Section		0,0498	0,029		0,589	
Reflective		-0,0507	0,765	-46,6		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,889	-50,3		0,889

OTDR Report

Section		0,5292	0,172		0,325	1,061
Positive	2	0,5292	-0,102			0,959
Section		0,8027	0,263		0,327	1,222
Reflective	3	1,3318		-57,9		1,222

Markers Information

A: 0,4698 km 15,477 dB B: 0,4712 km 15,434 dB
a: 0,4679 km 15,457 dB b: 0,4714 km 15,426 dB
B-A: 0,0014 km 0,043 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,050 dB A-B LSA attenuation.: 42,467 dB/km
A-B LSA loss: 0,061 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 29,918 dB/km A-B ORL: 67,99 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_016.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 016
Test time: 00:26 (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:	1,3273 km	Average splice loss:	-0,096 dB
Span loss:	0,150 dB	Maximum splice loss:	-0,096 dB
Average loss:	0,113 dB/km	Span ORL:	40,87 dB
Events count :	3	Splices count :	1

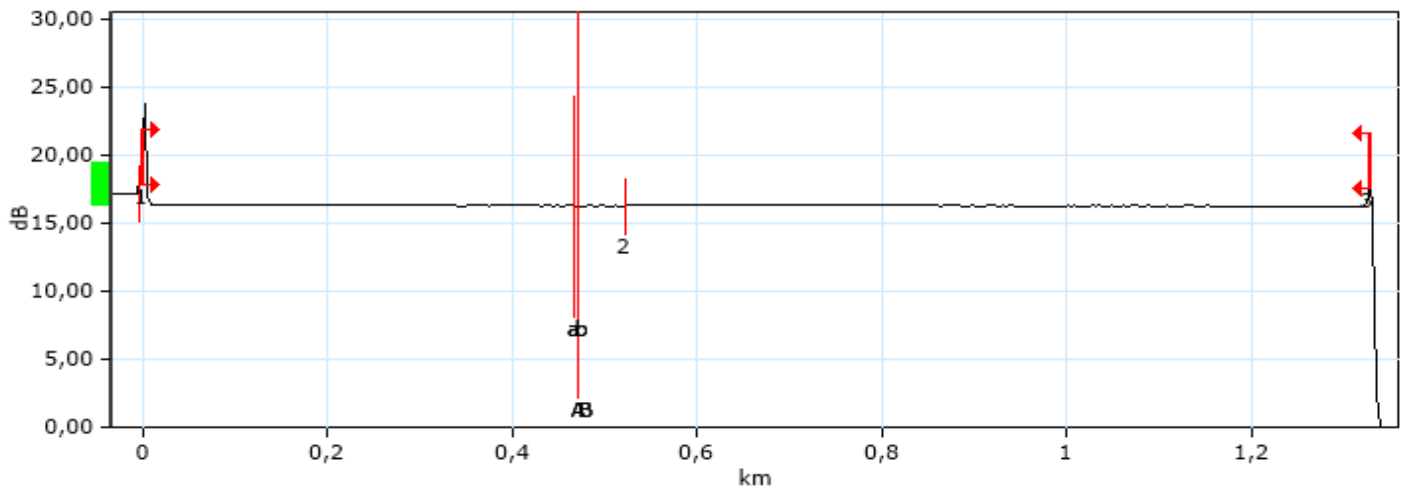
Test Parameters

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		-51,5		
Section		0,0501	0,070		1,393	
Reflective		-0,1051	0,454	-58,1		
Section		0,0499	0,040		0,805	
Reflective		-0,0552	0,495	-42,6		
Section		0,0515	0,077		1,500	
Non-Reflective		-0,0037	0,592			

OTDR Report

Section		0,0037	0,000		0,100	
Non-Reflective	1	0,0000	0,290			0,290
Section		0,5230	0,109		0,209	0,399
Positive	2	0,5230	-0,096			0,303
Section		0,8043	0,136		0,169	0,439
Reflective	3	1,3273		-59,3		0,439

Markers Information

A:	0,4696 km	16,299 dB	B:	0,4710 km	16,291 dB
a:	0,4677 km	16,293 dB	b:	0,4712 km	16,298 dB
B-A:	0,0014 km	0,008 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,005 dB	A-B LSA attenuation.:	6,122 dB/km
A-B LSA loss:	0,009 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	5,442 dB/km	A-B ORL:	70,42 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_017.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 017
Test time: 00:27 (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:	1,3275 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,475 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,358 dB/km	Span ORL:	38,77 dB
Events count :	2	Splices count :	0

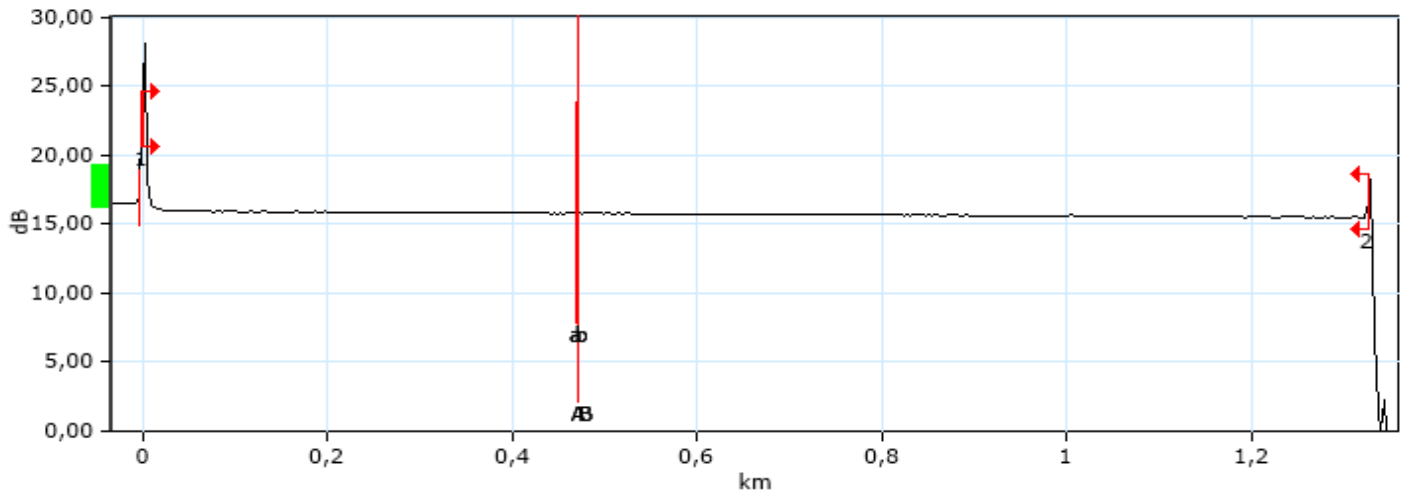
Test Parameters

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		-0,1551		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1050	0,475	-57,7		
Section		0,0498	0,043		0,857	
Reflective		-0,0552	0,693	-42,4		
Section		0,0509	0,087		1,700	
Reflective		-0,0043	0,457	-70,7		

OTDR Report

Section		0,0043	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,199	-37,6		0,199
Section		1,3275	0,475		0,358	0,674
Reflective	2	1,3275		-57,5		0,674

Markers Information

A: 0,4700 km 15,814 dB B: 0,4714 km 15,814 dB
a: 0,4680 km 15,805 dB b: 0,4716 km 15,817 dB
B-A: 0,0014 km 0,000 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,013 dB A-B LSA attenuation.: 5,860 dB/km
A-B LSA loss: 0,008 dB 3 points reflectance: -86,5 dB
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: 67,95 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_017.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 017
Test time: 00:27 (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:	1,3274 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,365 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,275 dB/km	Span ORL:	41,08 dB
Events count :	2	Splices count :	0

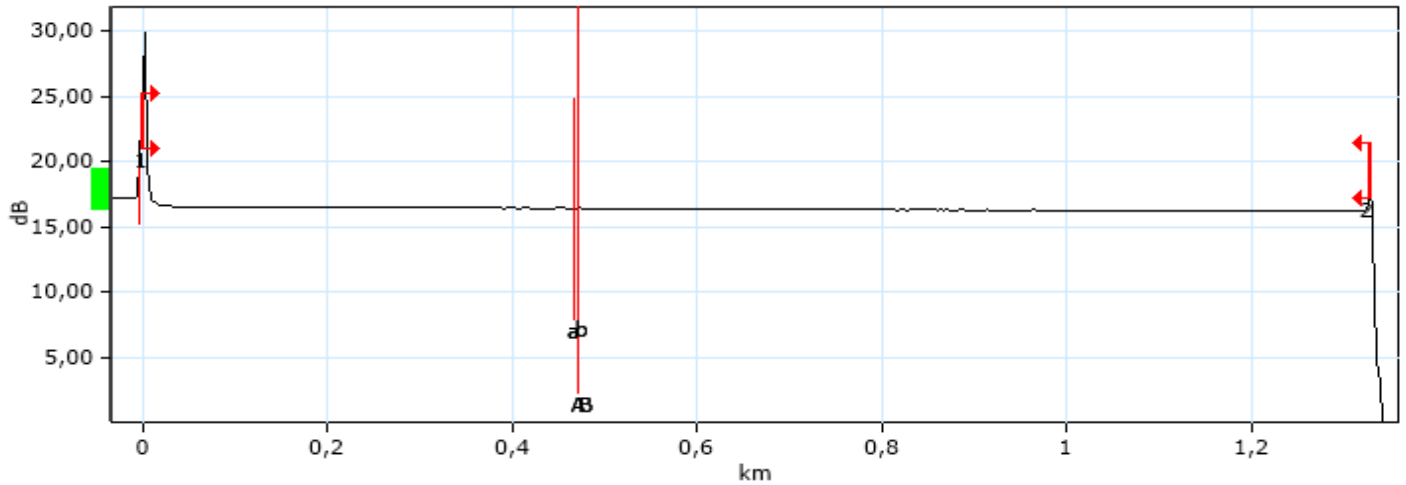
Test Parameters

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		-51,5		
Section		0,0501	0,068		1,358	
Reflective		-0,1051	0,454	-58,1		
Section		0,0499	0,041		0,815	
Reflective		-0,0552	0,523	-43,2		
Section		0,0509	0,076		1,500	
Non-Reflective		-0,0043	0,561			

OTDR Report

Section		0,0043	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,208	-37,3		0,208
Section		1,3274	0,365		0,275	0,573
Reflective	2	1,3274		-60,2		0,573

Markers Information

A: 0,4698 km 16,429 dB B: 0,4712 km 16,438 dB
a: 0,4678 km 16,441 dB b: 0,4714 km 16,443 dB
B-A: 0,0014 km -0,009 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,011 dB A-B LSA attenuation.: -4,230 dB/km
A-B LSA loss: -0,006 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -6,122 dB/km A-B ORL: 70,38 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_018.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 018
Test time: 00:27 (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:	1,3330 km	Average splice loss:	0,126 dB
Span loss:	0,689 dB	Maximum splice loss:	0,187 dB
Average loss:	0,517 dB/km	Span ORL:	38,78 dB
Events count :	4	Splices count :	2

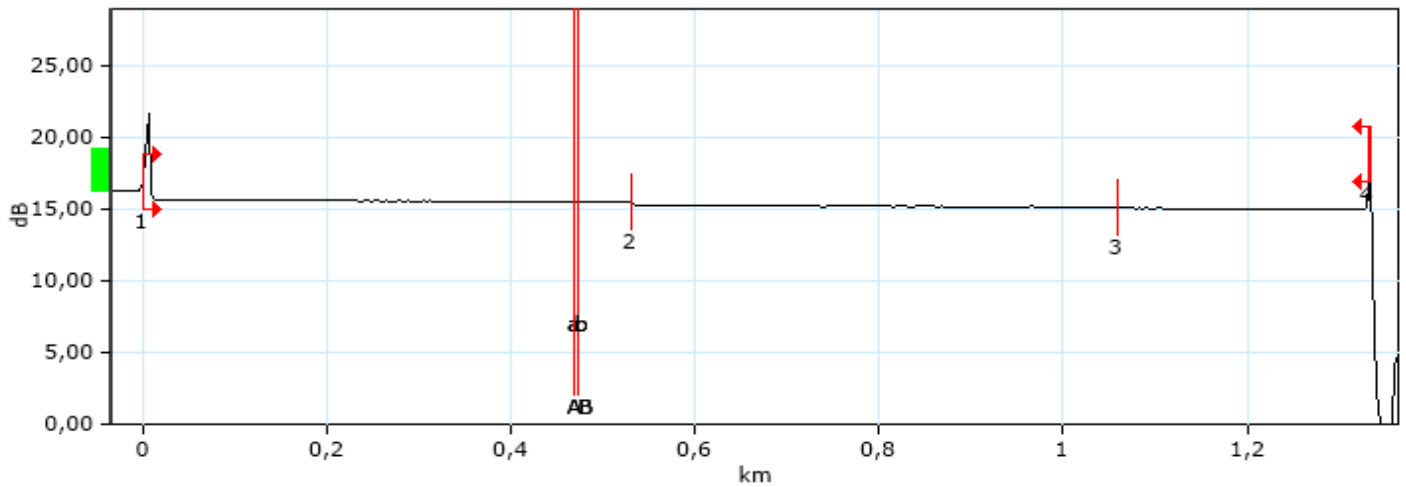
Test Parameters

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		-46,3		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1005	0,512	-57,6		
Section		0,0498	0,013		0,262	
Reflective		-0,0507	1,086	-43,9		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,635	-51,1		0,635

OTDR Report

Section		0,5311	0,185		0,348	0,820
Non-Reflective	2	0,5311	0,187			1,007
Section		0,5276	0,171		0,324	1,177
Non-Reflective	3	1,0586	0,066			1,243
Section		0,2743	0,081		0,295	1,324
Reflective	4	1,3330		-56,9		1,324

Markers Information

A:	0,4701 km	15,484 dB	B:	0,4716 km	15,511 dB
a:	0,4682 km	15,493 dB	b:	0,4717 km	15,515 dB
B-A:	0,0014 km	-0,026 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,018 dB	A-B LSA attenuation.:	-19,064 dB/km
A-B LSA loss:	-0,027 dB	3 points reflectance:	-85,6 dB
2 points section attenuation:	-18,359 dB/km	A-B ORL:	67,97 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_018.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 018
Test time: 00:28 (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:	1,3284 km	Average splice loss:	0,325 dB
Span loss:	0,893 dB	Maximum splice loss:	0,475 dB
Average loss:	0,672 dB/km	Span ORL:	41,31 dB
Events count :	4	Splices count :	2

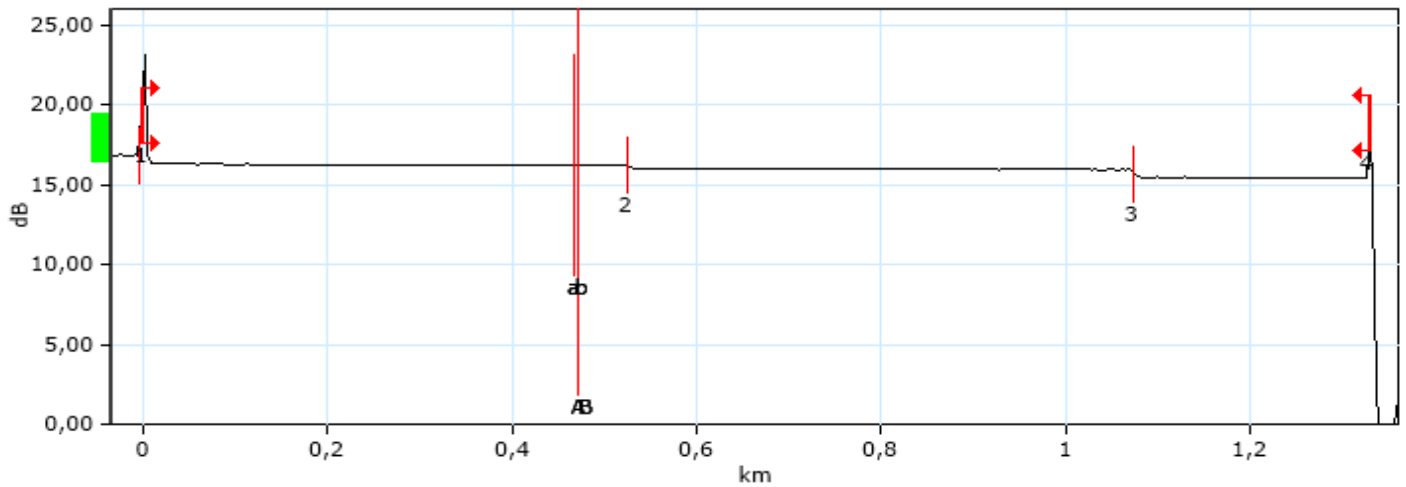
Test Parameters

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		-51,5		
Section		0,0501	0,067		1,343	
Reflective		-0,1051	0,463	-58,1		
Section		0,0499	0,030		0,607	
Reflective		-0,0552	1,013	-52,3		
Section		0,0515	0,051		0,982	
Non-Reflective		-0,0037	0,498			

OTDR Report

Section		0,0037	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,068	-50,8		0,068
Section		0,5248	0,102		0,194	0,170
Non-Reflective	2	0,5248	0,175			0,345
Section		0,5479	0,075		0,137	0,420
Non-Reflective	3	1,0727	0,475			0,895
Section		0,2557	0,066		0,258	0,961
Reflective	4	1,3284		-58,6		0,961

Markers Information

A:	0,4699 km	16,228 dB	B:	0,4714 km	16,214 dB
a:	0,4680 km	16,222 dB	b:	0,4715 km	16,211 dB
B-A:	0,0014 km	0,014 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,028 dB	A-B LSA attenuation.:	9,684 dB/km
A-B LSA loss:	0,014 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	9,524 dB/km	A-B ORL:	70,39 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_019.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 019
Test time: 00:29 (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:	2,4664 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,802 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,325 dB/km	Span ORL:	36,30 dB
Events count :	2	Splices count :	0

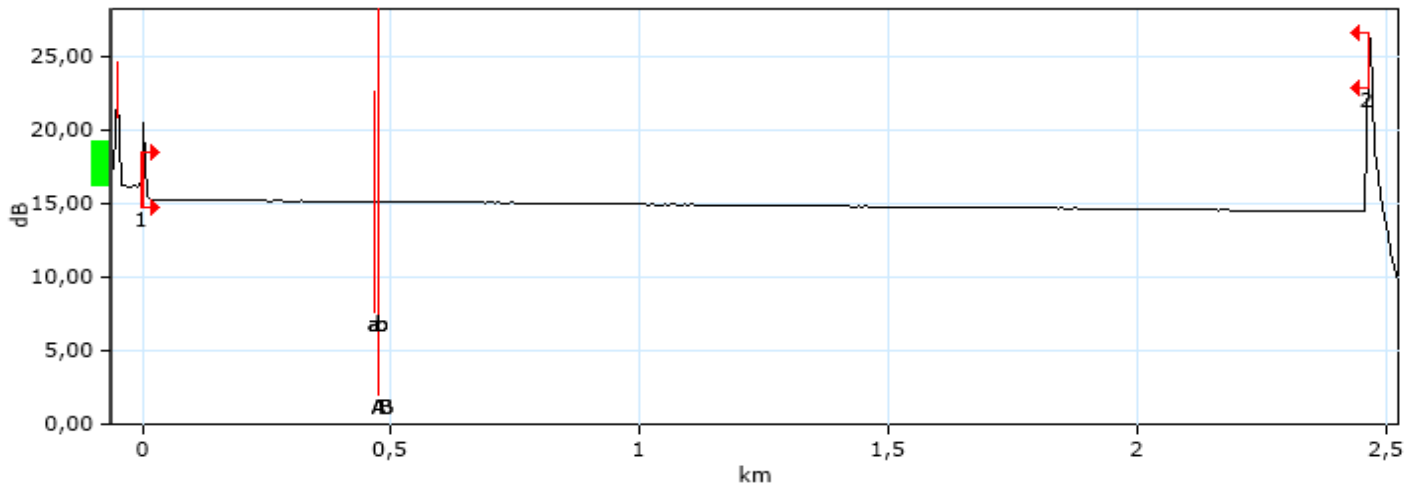
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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	0,516	-57,6		
Section		0,0498	0,021		0,431	
Reflective		-0,0507	1,078	-46,8		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,921	-50,3		0,921

OTDR Report

Section		2,4664	0,802		0,325	1,723
Reflective	2	2,4664		-17,3		1,723

Markers Information

A:	0,4704 km	15,129 dB	B:	0,4717 km	15,162 dB
a:	0,4685 km	15,130 dB	b:	0,4720 km	15,160 dB
B-A:	0,0013 km	-0,033 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,025 dB	A-B LSA attenuation.:	-26,009 dB/km
A-B LSA loss:	-0,033 dB	3 points reflectance:	-84,0 dB
2 points section attenuation:	-26,009 dB/km	A-B ORL:	68,45 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_019.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 019
Test time: 00:29 (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:	2,4612 km	Average splice loss:	-0,054 dB
Span loss:	0,428 dB	Maximum splice loss:	-0,054 dB
Average loss:	0,174 dB/km	Span ORL:	38,50 dB
Events count :	3	Splices count :	1

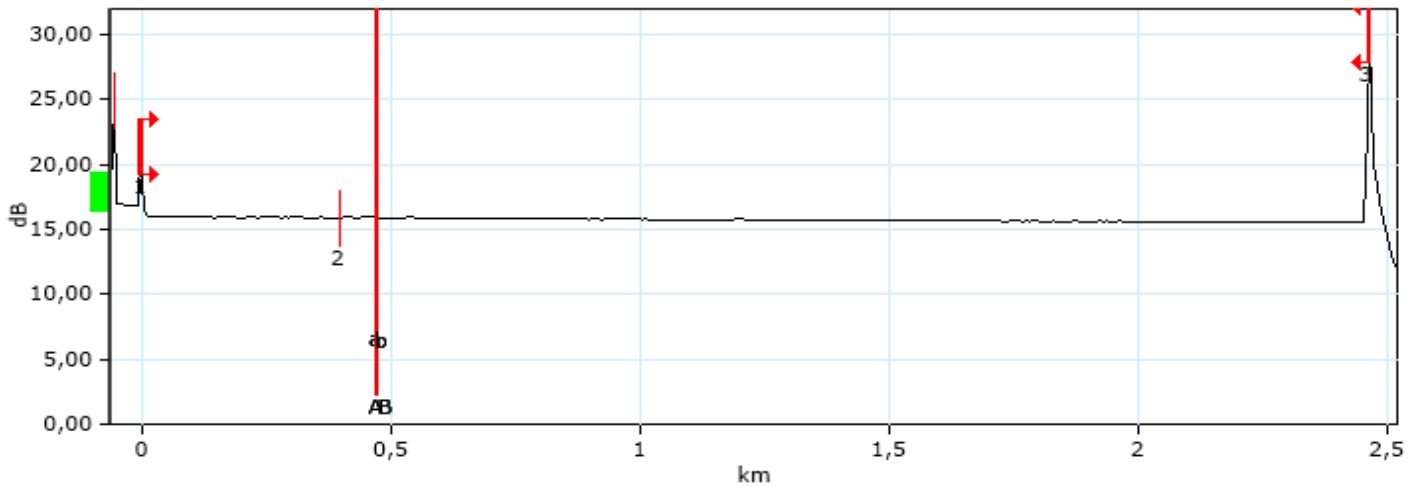
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-51,4		
Section		0,0501	0,056		1,123	
Reflective		-0,1053	0,457	-58,1		
Section		0,0498	0,038		0,759	
Reflective		-0,0555	0,932	-45,7		
Section		0,0510	0,077		1,500	
Non-Reflective		-0,0045	0,563			

OTDR Report

Section		0,0045	0,000		0,100	
Non-Reflective	1	0,0000	0,349			0,349
Section		0,3994	0,096		0,241	0,445
Positive	2	0,3994	-0,054			0,391
Section		2,0618	0,385		0,187	0,777
Reflective	3	2,4612		-19,7		0,777
Section		0,1145	0,172		1,500	
Echo		2,5758		-64,3		

Markers Information

A:	0,4702 km	15,882 dB	B:	0,4715 km	15,928 dB
a:	0,4683 km	15,913 dB	b:	0,4718 km	15,942 dB
B-A:	0,0013 km	-0,046 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,011 dB	A-B LSA attenuation.:	-37,652 dB/km
A-B LSA loss:	-0,048 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	-35,968 dB/km	A-B ORL:	70,88 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_020.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 020
Test time: 00:30 (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:	2,4664 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,803 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,326 dB/km	Span ORL:	36,34 dB
Events count :	2	Splices count :	0

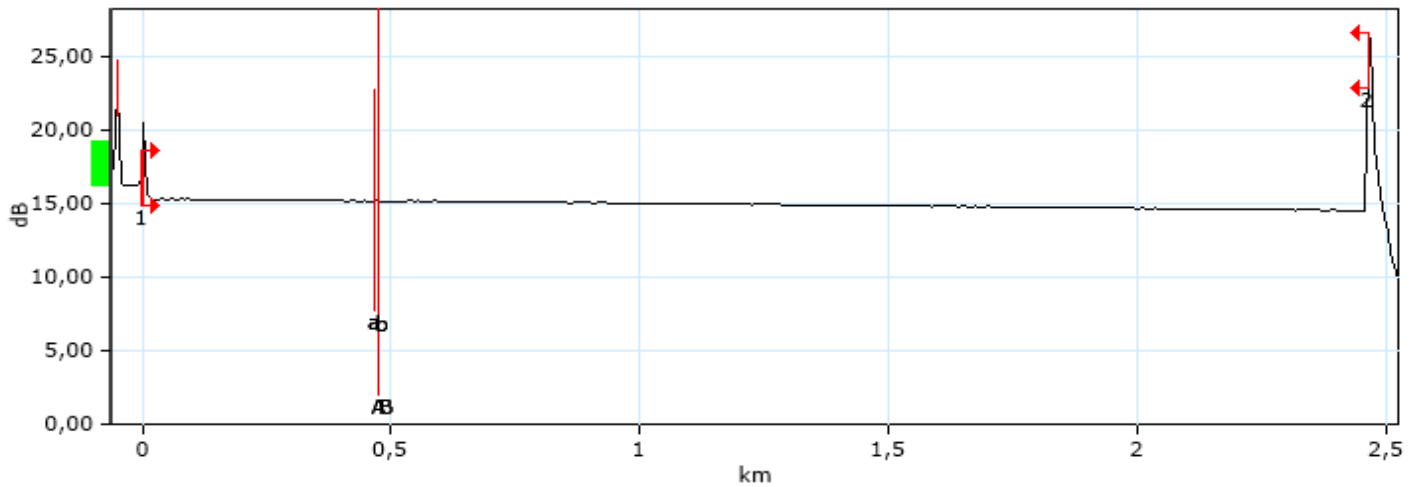
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		0,0498	0,085		1,700	
Reflective		-0,1009	0,504	-57,7		
Section		0,0501	0,020		0,398	
Reflective		-0,0507	1,103	-46,7		
Section		0,0507	0,068		1,346	
Merged Reflective	1	0,0000	0,906	-50,3		0,906

OTDR Report

Section		2,4664	0,803		0,326	1,709
Reflective	2	2,4664		-17,5		1,709

Markers Information

A:	0,4708 km	15,234 dB	B:	0,4720 km	15,224 dB
a:	0,4688 km	15,244 dB	b:	0,4724 km	15,205 dB
B-A:	0,0013 km	0,011 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,005 dB	A-B LSA attenuation.:	7,344 dB/km
A-B LSA loss:	0,009 dB	3 points reflectance:	-91,5 dB
2 points section attenuation:	8,415 dB/km	A-B ORL:	68,47 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_020.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 020
Test time: 00:30 (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:	2,4612 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,438 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,178 dB/km	Span ORL:	38,47 dB
Events count :	2	Splices count :	0

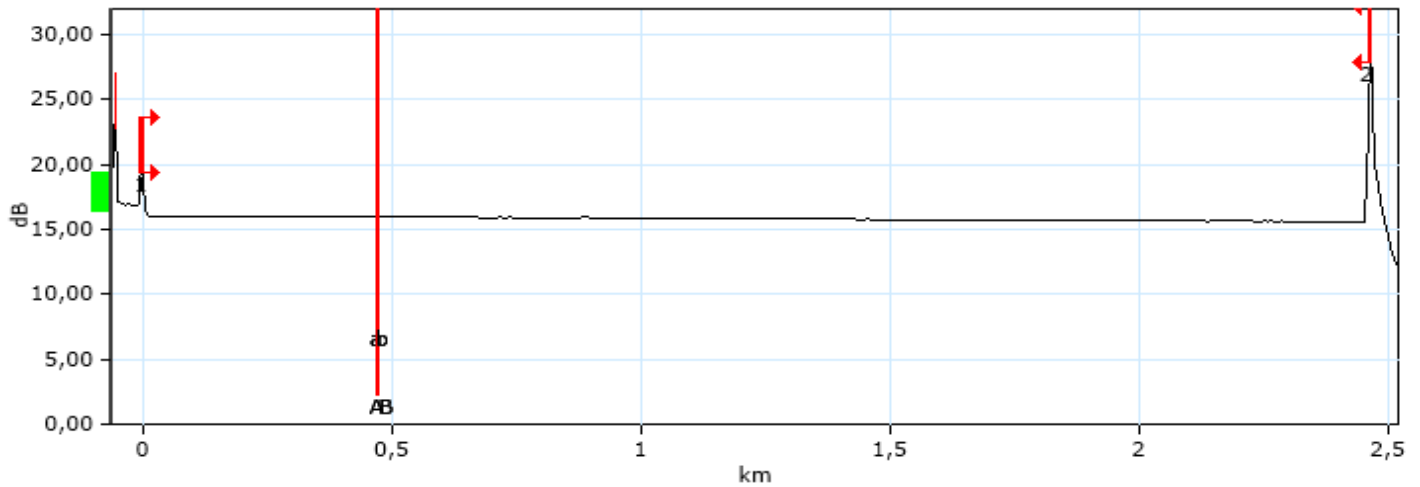
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-51,4		
Section		0,0501	0,055		1,100	
Reflective		-0,1053	0,450	-58,1		
Section		0,0498	0,033		0,665	
Reflective		-0,0555	0,944	-46,1		
Section		0,0510	0,077		1,500	
Non-Reflective		-0,0045	0,549			

OTDR Report

Section		0,0045	0,000		0,100	
Non-Reflective	1	0,0000	0,376			0,376
Section		2,4612	0,438		0,178	0,814
Reflective	2	2,4612		-19,9		0,814
Section		0,1145	0,172		1,500	
Echo		2,5758		-65,1		

Markers Information

A:	0,4706 km	15,938 dB	B:	0,4718 km	15,944 dB
a:	0,4686 km	15,968 dB	b:	0,4722 km	15,940 dB
B-A:	0,0013 km	-0,007 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,021 dB	A-B LSA attenuation.:	-7,041 dB/km
A-B LSA loss:	-0,009 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	-5,357 dB/km	A-B ORL:	70,91 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_021.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 021
Test time: 00:31 (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:	2,4591 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,818 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,333 dB/km	Span ORL:	36,42 dB
Events count :	2	Splices count :	0

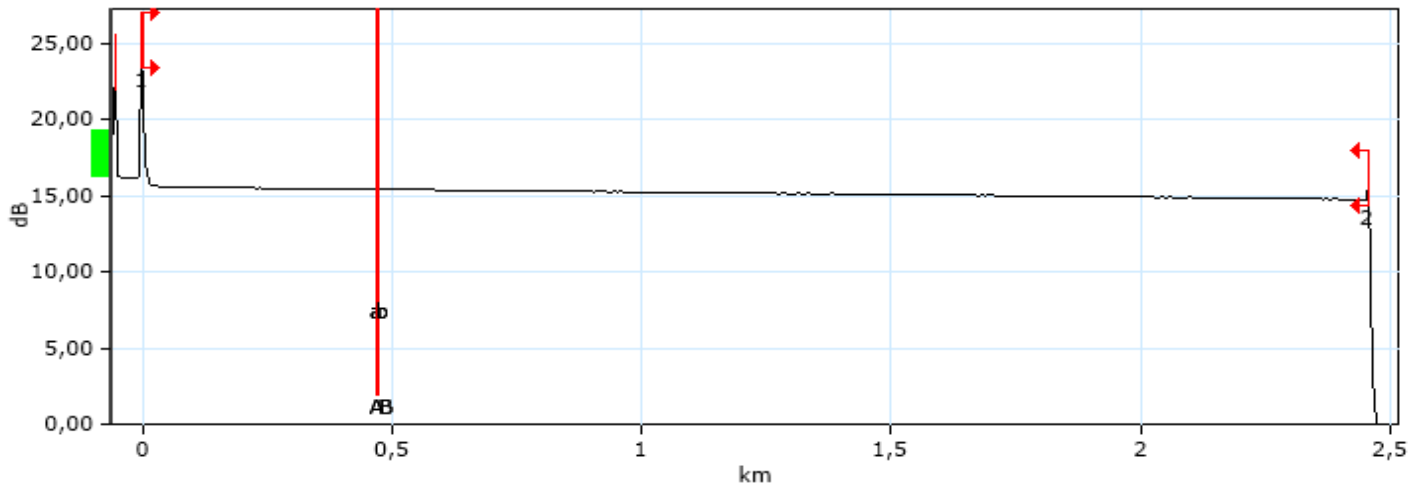
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-46,2		
Section		0,0501	0,084		1,682	
Reflective		-0,1050	0,496	-57,7		
Section		0,0498	0,029		0,579	
Reflective		-0,0552	1,116	-44,6		
Section		0,0552	0,026		0,469	
Reflective	1	0,0000	0,610	-37,2		0,610

OTDR Report

Section		2,4591	0,818		0,333	1,428
Reflective	2	2,4591		-57,3		1,428

Markers Information

A:	0,4711 km	15,441 dB	B:	0,4724 km	15,429 dB
a:	0,4692 km	15,457 dB	b:	0,4727 km	15,419 dB
B-A:	0,0013 km	0,013 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,020 dB	A-B LSA attenuation.:	7,650 dB/km
A-B LSA loss:	0,010 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	9,944 dB/km	A-B ORL:	68,50 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_021.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 021
Test time: 00:31 (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:	2,4590 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,482 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,196 dB/km	Span ORL:	38,52 dB
Events count :	2	Splices count :	0

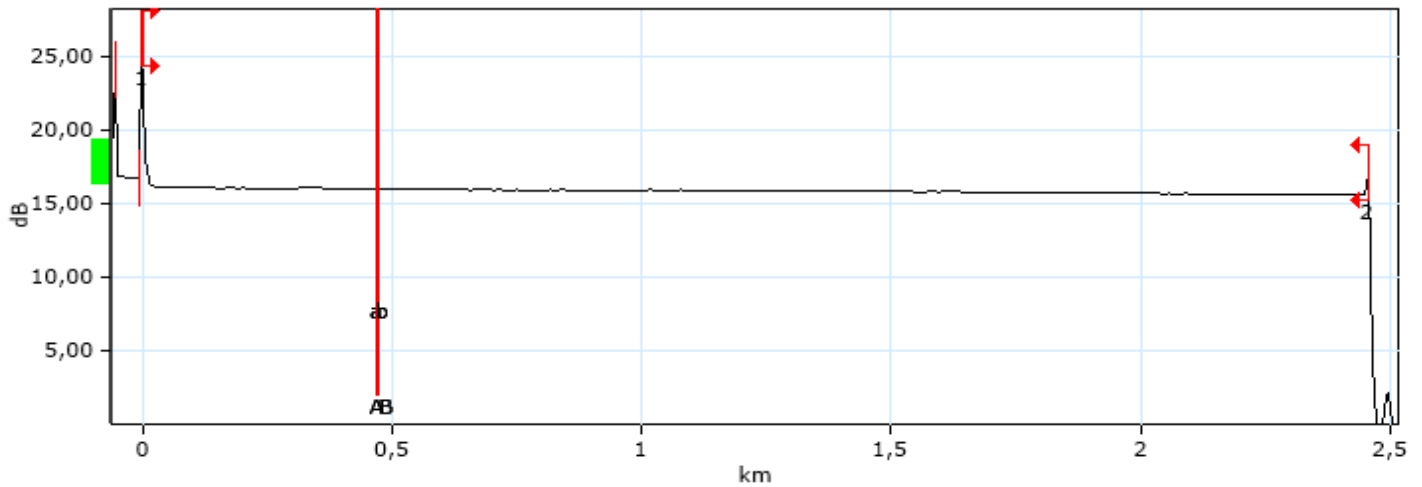
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-0,1550		-51,3		
Section		0,0501	0,050		1,000	
Reflective		-0,1050	0,453	-58,1		
Section		0,0498	0,031		0,614	
Reflective		-0,0552	0,962	-47,6		
Section		0,0507	0,076		1,500	
Non-Reflective		-0,0045	0,592			

OTDR Report

Section		0,0045	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,137	-36,0		0,137
Section		2,4590	0,482		0,196	0,619
Reflective	2	2,4590		-61,3		0,619

Markers Information

A: 0,4709 km 16,009 dB B: 0,4722 km 16,009 dB
a: 0,4690 km 16,041 dB b: 0,4725 km 16,006 dB
B-A: 0,0013 km 0,000 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,029 dB A-B LSA attenuation.: -0,918 dB/km
A-B LSA loss: -0,001 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: 70,89 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_022.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 022
Test time: 00:32 (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:	2,4655 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,803 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,326 dB/km	Span ORL:	36,29 dB
Events count :	2	Splices count :	0

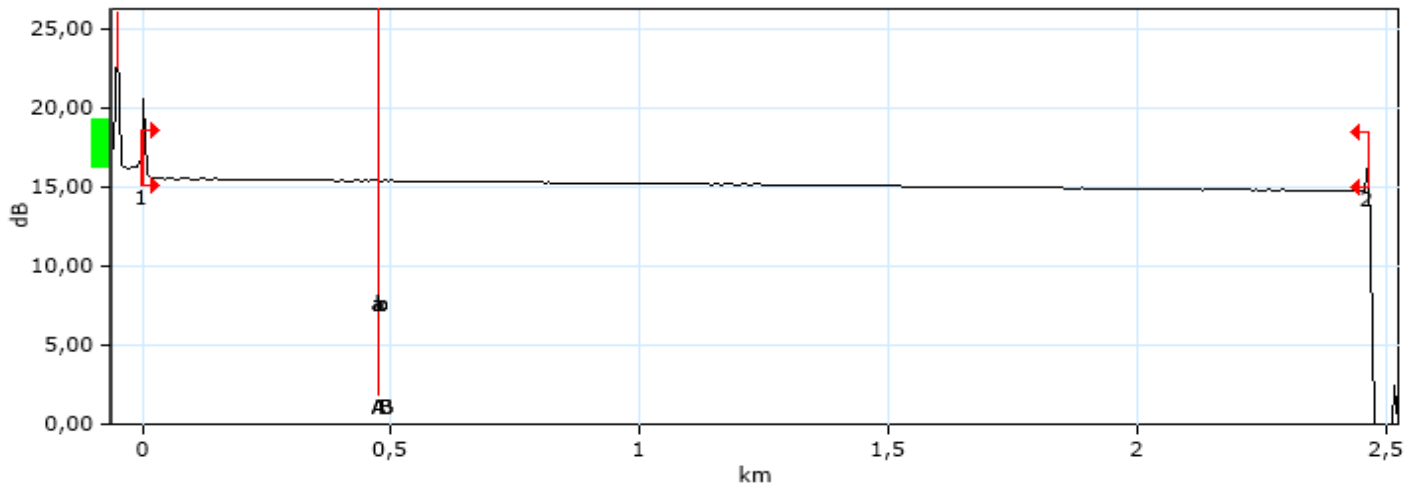
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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	0,493	-57,7		
Section		0,0498	0,040		0,813	
Reflective		-0,0507	1,109	-43,8		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,699	-50,2		0,699

OTDR Report

Section		2,4655	0,803		0,326	1,502
Reflective	2	2,4655		-57,2		1,502

Markers Information

A:	0,4714 km	15,412 dB	B:	0,4727 km	15,368 dB
a:	0,4695 km	15,418 dB	b:	0,4730 km	15,378 dB
B-A:	0,0013 km	0,044 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,046 dB	A-B LSA attenuation.:	32,740 dB/km
A-B LSA loss:	0,042 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	34,423 dB/km	A-B ORL:	68,52 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_022.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 022
Test time: 00:32 (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:	2,4606 km	Average splice loss:	-0,057 dB
Span loss:	0,445 dB	Maximum splice loss:	-0,057 dB
Average loss:	0,181 dB/km	Span ORL:	38,46 dB
Events count :	3	Splices count :	1

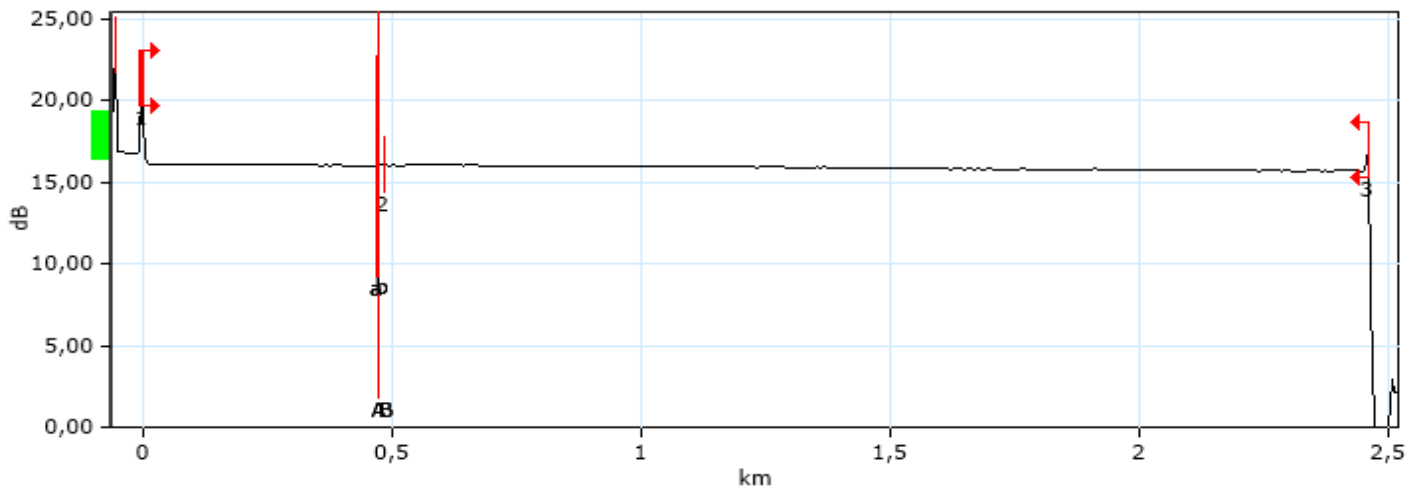
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-51,3		
Section		0,0501	0,057		1,129	
Reflective		-0,1053	0,454	-58,1		
Section		0,0498	0,032		0,642	
Reflective		-0,0555	1,015	-49,2		
Section		0,0514	0,077		1,500	
Non-Reflective		-0,0041	0,471			

OTDR Report

Section		0,0041	0,000		0,100	
Non-Reflective	1	0,0000	0,237			0,237
Section		0,4859	0,111		0,228	0,348
Positive	2	0,4859	-0,057			0,291
Section		1,9747	0,391		0,198	0,682
Reflective	3	2,4606		-60,0		0,682

Markers Information

A:	0,4712 km	16,066 dB	B:	0,4725 km	16,064 dB
a:	0,4693 km	16,015 dB	b:	0,4728 km	16,045 dB
B-A:	0,0013 km	0,002 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,054 dB	A-B LSA attenuation.:	-1,837 dB/km
A-B LSA loss:	-0,002 dB	3 points reflectance:	-82,5 dB
2 points section attenuation:	1,531 dB/km	A-B ORL:	70,89 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_023.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 023
Test time: 00:33 (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:	2,4613 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,879 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,357 dB/km	Span ORL:	36,52 dB
Events count :	2	Splices count :	0

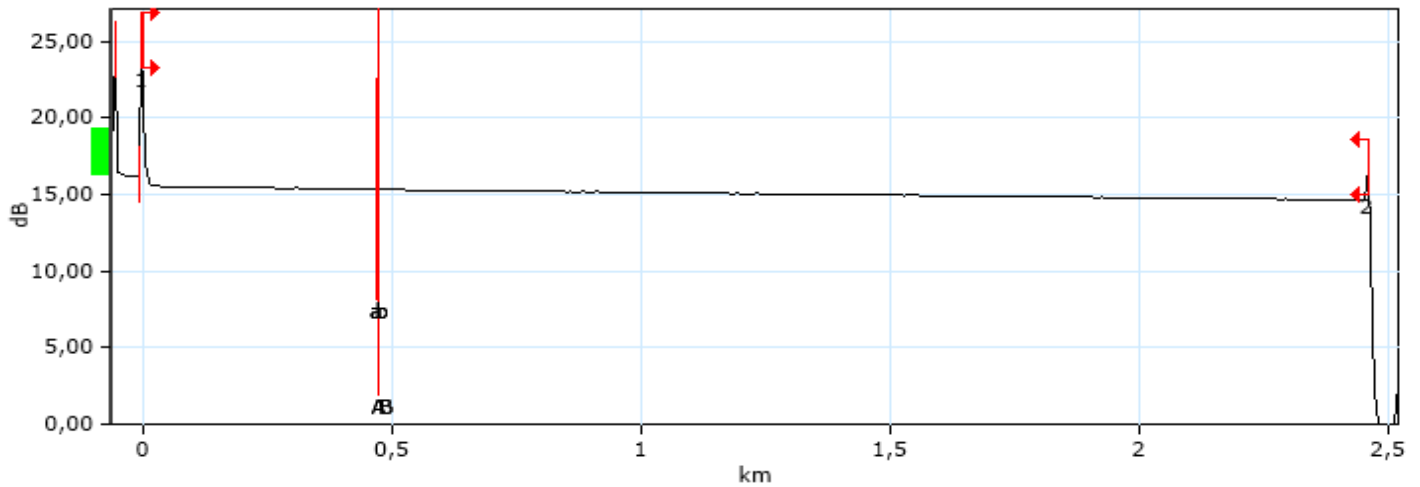
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-46,2		
Section		0,0501	0,085		1,700	
Reflective		-0,1050	0,500	-57,6		
Section		0,0498	0,021		0,416	
Reflective		-0,0552	1,110	-43,4		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Non-Reflective		-0,0045	0,478			

OTDR Report

Section		0,0045	0,001		0,250	
Non-Reflective	1	0,0000	0,248			0,248
Section		2,4613	0,879		0,357	1,127
Reflective	2	2,4613		-56,1		1,127

Markers Information

A: 0,4717 km 15,353 dB B: 0,4730 km 15,357 dB
a: 0,4698 km 15,367 dB b: 0,4733 km 15,372 dB
B-A: 0,0013 km -0,005 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,011 dB A-B LSA attenuation.: -2,142 dB/km
A-B LSA loss: -0,003 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: -3,825 dB/km A-B ORL: 68,47 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_023.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 023
Test time: 00:33 (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:	2,4609 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,481 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,196 dB/km	Span ORL:	38,54 dB
Events count :	2	Splices count :	0

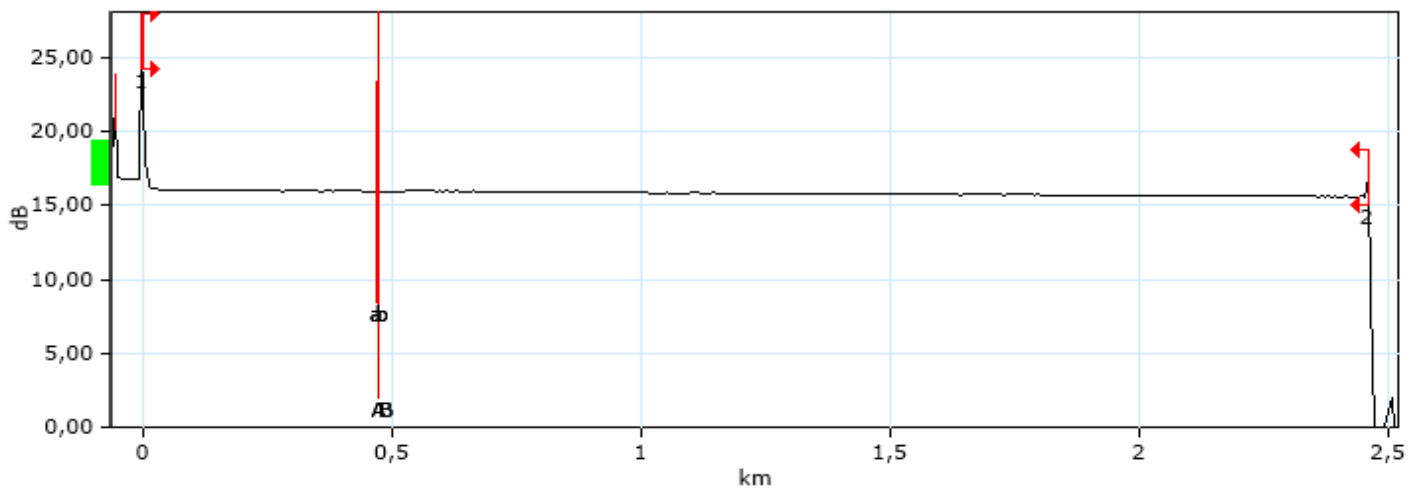
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-0,1550		-51,3		
Section		0,0501	0,058		1,165	
Reflective		-0,1050	0,453	-58,1		
Section		0,0498	0,037		0,738	
Reflective		-0,0552	1,041	-52,9		
Section		0,0520	0,049		0,937	
Non-Reflective		-0,0032	0,531			

OTDR Report

Section		0,0032	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,193	-36,5		0,193
Section		2,4609	0,481		0,196	0,674
Reflective	2	2,4609		-59,7		0,674

Markers Information

A: 0,4715 km 16,005 dB B: 0,4728 km 15,967 dB
a: 0,4696 km 15,978 dB b: 0,4731 km 15,957 dB
B-A: 0,0013 km 0,038 dB

Manual Measurements

4 points event loss: -0,004 dB A-B LSA attenuation.: 33,366 dB/km
A-B LSA loss: 0,043 dB 3 points reflectance: -93,4 dB
2 points section attenuation: 29,846 dB/km A-B ORL: 70,93 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_024.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 024
Test time: 00:34 (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:	2,4642 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,840 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,341 dB/km	Span ORL:	36,22 dB
Events count :	2	Splices count :	0

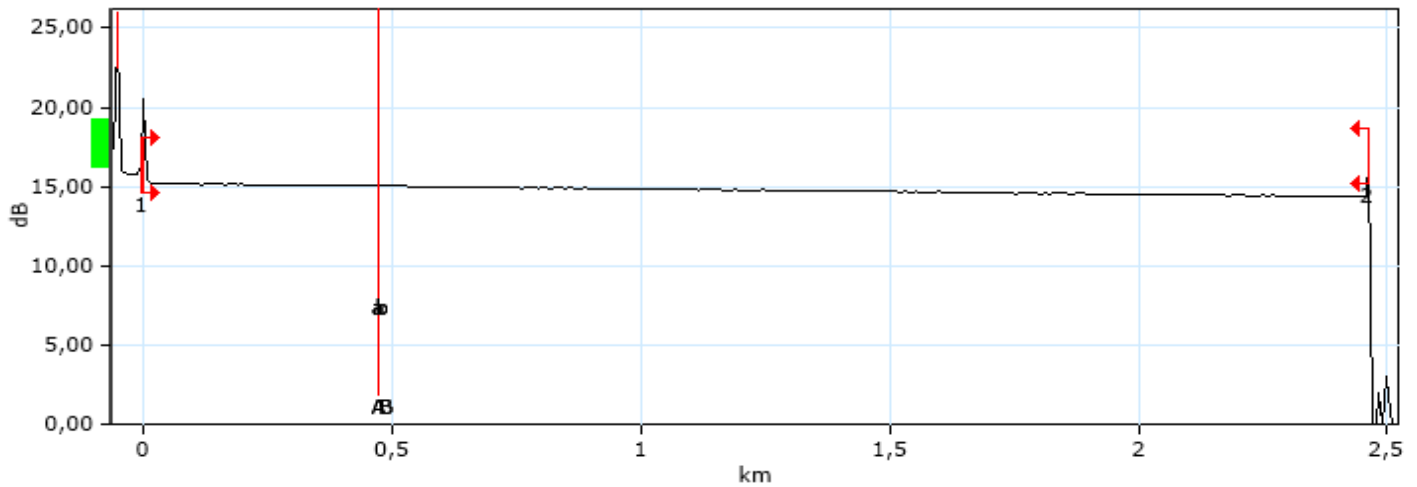
Test Parameters

Wavelength:	1310 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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	0,083		1,657	
Reflective		-0,1005	0,497	-57,6		
Section		0,0498	0,031		0,631	
Reflective		-0,0507	1,486	-43,9		
Section		0,0507	0,086		1,700	
Merged Reflective	1	0,0000	0,679	-49,3		0,679

OTDR Report

Section		2,4642	0,840		0,341	1,519
Reflective	2	2,4642		-55,0		1,519

Markers Information

A:	0,4720 km	15,027 dB	B:	0,4733 km	15,054 dB
a:	0,4701 km	14,993 dB	b:	0,4736 km	15,040 dB
B-A:	0,0013 km	-0,026 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	-0,058 dB	A-B LSA attenuation.:	-18,053 dB/km
A-B LSA loss:	-0,023 dB	3 points reflectance:	-80,3 dB
2 points section attenuation:	-20,654 dB/km	A-B ORL:	68,42 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER_KRANC_024.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 024
Test time: 00:34 (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:	2,4597 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,533 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,217 dB/km	Span ORL:	38,17 dB
Events count :	2	Splices count :	0

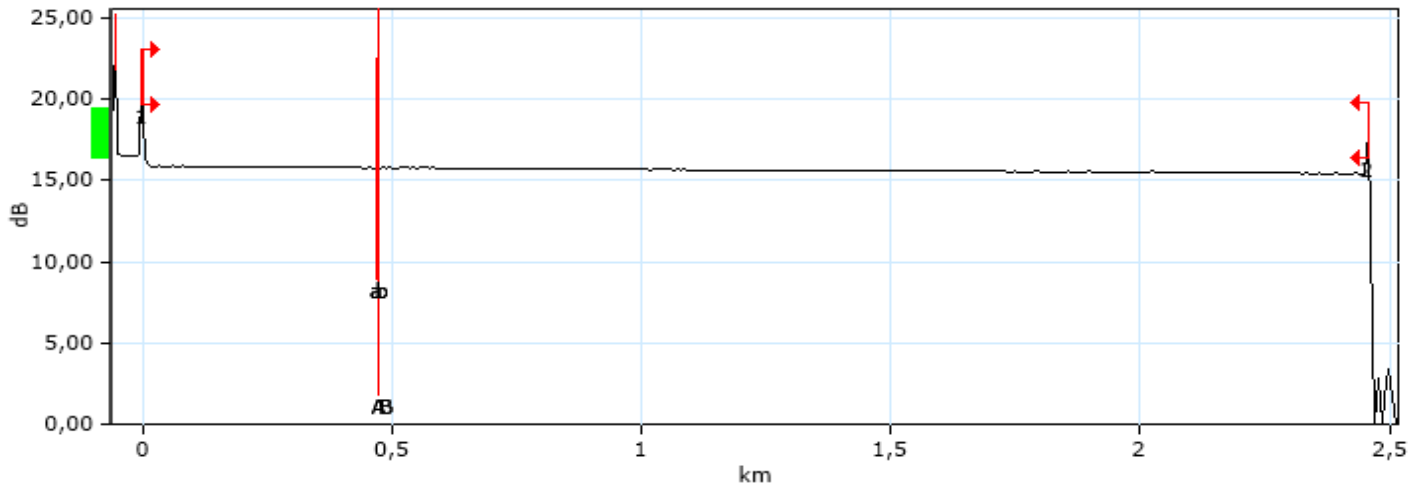
Test Parameters

Wavelength:	1550 nm (9 μm)	Duration:	10 s
Range:	5,0000 km	High resolution:	No
Pulse:	30 ns	Resolution:	0,319 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		-0,1550		-51,3		
Section		0,0501	0,054		1,077	
Reflective		-0,1049	0,453	-58,1		
Section		0,0498	0,035		0,696	
Reflective		-0,0551	1,334	-48,3		
Section		0,0551	0,074		1,344	
Reflective*	1*	0,0000*	0,590*			0,590*

OTDR Report

Section		2,4597	0,533		0,217	1,123
Reflective	2	2,4597		-56,4		1,123

Markers Information

A:	0,4719 km	15,757 dB	B:	0,4732 km	15,773 dB
a:	0,4700 km	15,813 dB	b:	0,4735 km	15,789 dB
B-A:	0,0013 km	-0,017 dB			

Manual Measurements

4 points event loss:	0,034 dB	A-B LSA attenuation.:	-9,489 dB/km
A-B LSA loss:	-0,012 dB	3 points reflectance:	*****
2 points section attenuation:	-13,010 dB/km	A-B ORL:	70,86 dB

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER1_KRANC_PTZ01.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 009
Test time: 00:15 (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:	0,1714 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,057 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,331 dB/km	Span ORL:	47,36 dB
Events count :	2	Splices count :	0

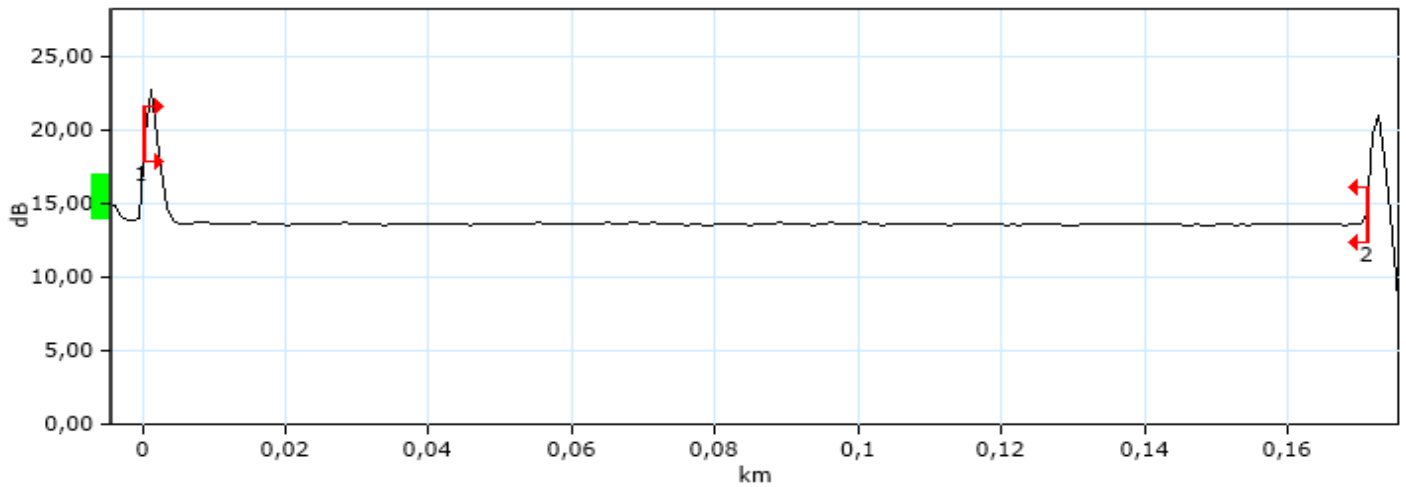
Test Parameters

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		-46,0		
Section		0,0500	0,059		1,182	
Reflective		-0,1052	0,485	-57,6		
Section		0,0499	0,033		0,654	
Reflective		-0,0553	0,723	-46,3		
Section		0,0508	0,024		0,474	
Non-Reflective		-0,0045	0,436			

OTDR Report

Section		0,0045	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,226	-50,2		0,226
Section		0,1714	0,057		0,331	0,283
Reflective	2	0,1714		-52,7		0,283

Markers Information

A: 0,3512 km 0,000 dB B: 0,4704 km 0,000 dB
a: 0,3494 km 1,314 dB b: 0,4704 km 0,000 dB
B-A: 0,1192 km 0,000 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 0,397 dB A-B LSA attenuation.: 0,218 dB/km
A-B LSA loss: 0,026 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: *****

OTDR Report

General Information

Filename: FIBER1_KRANC_PTZ01.TRC Cable ID:
Test date: 13.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 009
Test time: 00:16 (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:	0,1715 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,064 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,372 dB/km	Span ORL:	49,64 dB
Events count :	2	Splices count :	0

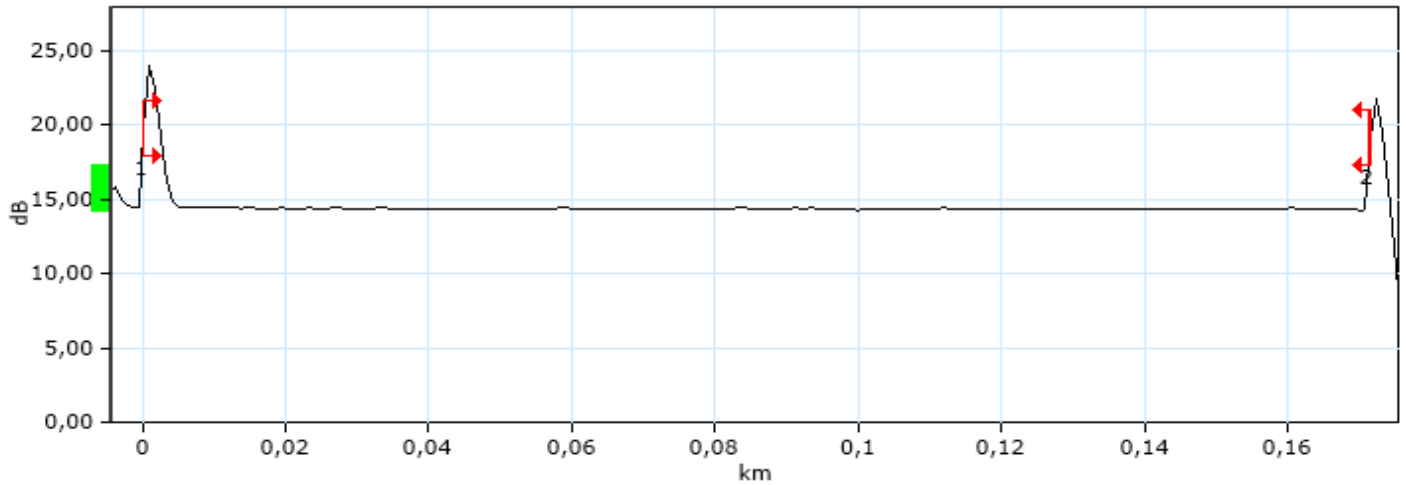
Test Parameters

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		-0,1553		-51,8		
Section		0,0501	0,042		0,830	
Reflective		-0,1052	0,453	-58,0		
Section		0,0499	0,019		0,374	
Reflective		-0,0553	0,619	-48,9		
Section		0,0506	0,057		1,125	
Non-Reflective		-0,0046	0,536			

OTDR Report

Section		0,0046	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,105	-50,6		0,105
Section		0,1715	0,064		0,372	0,169
Reflective	2	0,1715		-54,9		0,169

Markers Information

A: 0,3510 km 3,078 dB B: 0,4701 km 2,548 dB
a: 0,3492 km 5,451 dB b: 0,4702 km 4,029 dB
B-A: 0,1191 km 0,530 dB

Manual Measurements

4 points event loss: 1,438 dB A-B LSA attenuation.: -0,140 dB/km
A-B LSA loss: -0,017 dB 3 points reflectance: *****
2 points section attenuation: 4,453 dB/km A-B ORL: *****