




ZAMAWIAJĄCY:	 Zarząd Transportu Miejskiego	<b>Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu</b> ul. Matejki 59 60-770 Poznań
--------------	---	---

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

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		<b>TELTOR Sp. z o.o.</b> 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” Pętla Górczyn, TIP nr GORC42		
OPRACOWANIE:	<b>DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA POMIAROWA</b>		
Kategoria obiektu	Kategoria XXVIII		
Branża:	ELEKTRYCZNA/TELETECHNICZNA		

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

Data	Nr umowy	Faza	Tom	Egzemplarz
<b>08.2020</b>	<b>ZTM.EZ.3310.14.2019</b>	<b>DPW</b>	<b>2</b>	

## 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 słup*
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 .....	3
3.1.	BUDOWA PRZYŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH .....	3
3.1.3.1.	POMIARY KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH .....	3
3.2.	BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH.....	4
3.3.	BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ.....	4
3.5.	UWAGI KOŃCOWE.....	4
3.6.	NORMY I PRZEPISY .....	5
4.	ZAŁĄCZNIKI .....	7
5.	RYSUNKI.....	32

### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem realizacji etapu była budowa części pasywnej, podłączenie zasilania i sterowania tablicami informacji pasażerskiej oraz posadowienie słupa dla TIP nr GORC42 dla zadania „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego”.

#### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

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

---

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

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

## 1.2. INWESTOR

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

## 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje dokumentację powykonawczą:

- budowy kanalizacji teletechnicznej,
- budowy przyłącza światłowodowego do Tablicy Informacji Pasażerskiej,
- budowy przyłącza elektrycznego do Tablicy Informacji Pasażerskiej,
- zakończenie części pasywnej w Budynku Punktu Nadzoru Ruchu,
- ochronę przeciwporażeniową przy uszkodzeniu,
- posadowienia słupa nośnego tablicy TIP

## 1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Pętla tramwajowa Górczyn

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

W Budynku Punktu Nadzoru Ruchu, na pętli tramwajowej Górczyn, zlokalizowana jest istniejąca szafa dystrybucyjna o wymiarach 600x600x19". Istniejąca szafa dystrybucyjna podłączona jest z miejską siecią światłowodową kablem typu Z-XOTKtsd. Pętla tramwajowa Górczyn objęta jest istniejącą kanalizacją kablową Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, w której przebiegają czynne kable

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

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

transmisyjne oraz zasilające. Istniejącą kanalizację wykorzystać do podłączenia wybudowanej Tablicy Informacji Pasażerskiej.

Szafa dystrybucyjna w budynku Punktu Nadzoru Ruchu będzie stanowiła punkt dostępu do miejskiej sieci światłowodowej.

### **3. STAN WYBUDOWANY**

W ramach realizacji zadania wybudowano:

- przyłącza światłowodowe do Tablicy Informacji Pasażerskiej. Przyłącze wybudowano kablem typu Z-XOTKtsd 4J (1x4J). kabel ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej Tablicę Informacji Pasażerskiej oraz Budynek Punktu Nadzoru Ruchu.
- przyłącze elektryczne do Tablicy Informacji Pasażerskiej. Przyłącze elektryczne wybudowano kablem typu YKY 3x2.5mm<sup>2</sup> doprowadzonym do TIP nr GORC42. Wybudowany kabel elektryczny ułożono w wybudowanych i istniejących odcinkach kanalizacji kablowej łączącej Tablicę Informacji Pasażerskiej oraz Budynek Punktu Nadzoru Ruchu,
- kanalizację kablową na pętli tramwajowej Górczyn.
- montaż słupa nośnego TIP

#### **3.1. BUDOWA PRZYŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH**

W studniach kablowych, gdzie przebiegają wybudowane 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 określonym w dokumentacji.

##### **3.1.3.1. POMIARY KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH**

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,

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

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

- refleksyjności optycznych złączy rozłączalnych.

Wyniki pomiarów zamieszczono w odrębnym dokumencie załączonym do dokumentacji powykonawczej.

### **3.2. BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH**

Zasilanie Tablicy Informacji Pasażerskiej wyprowadzono z szafy dystrybucyjnej w Budynku Punktu Nadzoru Ruchu kablem typu YKY 3x2.5mm<sup>2</sup>.

Kabel zabezpieczono wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadprądowym typu C6A o prądzie znamionowym różnicowym 100mA. Wybudowany kabel ułożono w istniejącej i wybudowanej kanalizacji kablowej.

### **3.3. BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ**

Budowane 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.

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

### **3.5. UWAGI KOŃCOWE**

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

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

Wszelkie prace objęte niniejszym zadaniem wybudowano 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”.

Wszystkie prace wykonano po uprzednim zgłoszeniu terminu rozpoczęcia prac pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela WZKiB oraz ZDM. Odbiór prac następuje komisyjnie przez właściciela infrastruktury. Protokół odbioru załączono do dokumentacji powykonawczej. W/w prace wykonały osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje a osoba kierująca musi posiada 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.

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

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

- 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

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 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.
- Protokół z narady koordynacyjnej nr ZG-OPK.4105.689.2020 z dnia 29.04.2020r. Uzgodniony plan sytuacyjny załączony na płycie CD
- Uzgodnienie WZKiB nr ZKB-II.2635.2.5.2020 z dnia 23.03.2020r.
- Tabela 1. Zestawienie podstawowych materiałów elektrycznych
- Tabela 2. Zestawienie podstawowych materiałów transmisyjnych
- Tabela 3. Zestawienie kanalizacji

---

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

***Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.***

*Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań*

- 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

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

***Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.***

*Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań*



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WO11B-OKK-TP-TW-0054-0055-574/10/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WO11B  
otrzymuje

**Pan**

**Wiesław Antoni Libner**

inżynier inżynier telekomunikacji  
urodzony dnia 13 maja 1955 r. w Bydgoszczy

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0200/PWOT/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności telekomunikacyjnej

**UZASADNIENIE**

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

Pouczenie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru (44) w Wykazie Inżynierów Budownictwa i Inżynierów Telekomunikacji, w którym wpisano Pana Wiesława Antoniego Libnera, nr ewidencyjny WKP/0200/PWOT/11, w dniu 13 maja 2011 r. w Bydgoszczy. 2. OI inicjującej decyzję skieruje do Pana Wiesława Antoniego Libnera, w siedzibie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej w Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WO11B

dr inż. Daniel Pawlicki

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

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wywiązaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

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

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

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

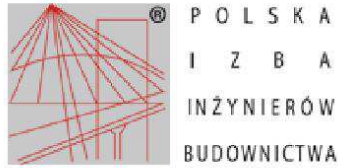
Członek Komisji – mgr inż. Szepepau Mikreuda:

Otrzymują:

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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



### 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.piib.org.pl](http://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*

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)

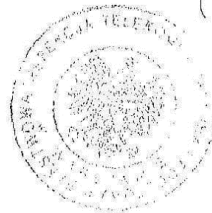
**GŁÓWNY INSPEKTOR**  
*Mariusz Bachorz*  
dr inż. Mariusz Bachorz

Za zgodność z oryginałem

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA  
IPCC sp. z o.o.  
02-691 Warszawa, ul. Okopowa 7

**DYREKTOR**  
**Biura Spraw Pracowniczych**

*Agnieszka Sokotowska*  
mgr Agnieszka Sokotowska



**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](http://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*



MP Technology Sp. z o.o.  
W P Ł Y N Ę Ł O  
2020 -03- 09  
L.dz. 866



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.

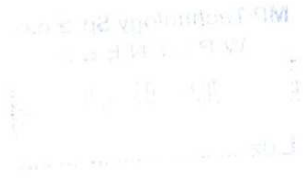
Z-CA DYREKTORA  
ds. Infrastruktury Transportowej  
*Tomasz Łapszewicz*  
(2)

**POZnań\***

Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu, ul. Matejki 59, 60-770 Poznań  
tel. +48 61 646 33 44 | [ztm@ztm.poznan.pl](mailto:ztm@ztm.poznan.pl) | [kancelaria@ztm.poznan.pl](mailto:kancelaria@ztm.poznan.pl) | [www.ztm.poznan.pl](http://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](http://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](mailto:ztm@ztm.poznan.pl) | [kancelaria@ztm.poznan.pl](mailto:kancelaria@ztm.poznan.pl) | [www.ztm.poznan.pl](http://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](http://www.ztm.poznan.pl)

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

**Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.**

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań



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

oznaczenie kancelaryjne wniosku: **ZG-OPK.4105.689.2020**  
dotyczy: uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ  
dla sprawy NR ZG-OPK.4105.689.2020**

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: 29-04-2020**

**3. Opis przedmiotu narady:**

**a. przedmiot uzgodnienia:** tablica informacji przystankowej

**b. lokalizacja:**

Obszar wyznaczony na mapie przez użytkownika;  
Pętla tramwajowa Górczyn

**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 Michał Całujek:  
Bez uwag

ЕНЕА Sławomir Frąckowiak:  
W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie.  
Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.  
Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić pisemnie Rejon Dystrybucji, Poznań, ul. Panny Marii 2.

GAZ-SYSTEM Janusz Wesółowski:  
Bez uwag

GEOPOZ Paweł Gandecki:  
Bez uwag

HАWE Marcin Kowalski:  
Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

INEA Aleksandra Michałek:  
INEA S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 08.04.2020, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura INEA S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.  
Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

MPK Jerzy Pietrowiak:  
Ze względu na prowadzenie prac w obrębie kanalizacji związanej z obsługą infrastruktury i urządzeń pętli tramwajowej należy uzyskać w MPK Poznań Sp. z o.o. warunki techniczne oraz uzgodnić projekt techniczny obejmujący m.in. wykorzystanie istniejącej kanalizacji.  
Kontakt MPK Poznań Sp. z o.o., Wydział Sieci i Stacji - ul.Szwajcarska 15, 61-285 Poznań, tel.: 61 839 73 32, faks.: 61 839 73 39  
Prace ziemne w obrębie infrastruktury przystankowej (linie zasilające i teletechniczne, mała architektura) prowadzić ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Prace należy tak zorganizować aby nie stwarzać zagrożenia dla ruchu pasażerskiego oraz pojazdów komunikacji. Projekt oraz harmonogram i sposób prowadzenia robót uzgodnić w Zarządzie Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59..

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

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

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 Wojciech Nowotarski:  
Bez uwag

VEOLIA Krzysztof Kubiatołowicz:  
Bez uwag

WSS Aleksandra Michałek:  
WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 08.04.2020, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. 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. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

WUiA UMP Danuta Górna:  
Bez uwag

ZDM Izabela Skrzypczak:  
Zgodnie z pismem IPO.G.416.581.2020 z dnia 29.04.2020 - na warunkach podanych inwestorowi/wykonawcy w piśmie UZ.PG.416.73.2020

\*załącznik do uwag do protokołu: "689 ZDM skanHP4770112.pdf"

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ:  
Małgorzata Gulczyńska

Na mocy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2019 r. poz. 725) - zwanej dalej ustawą Pgik, PRZEDŁOŻONY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ PROJEKT ZOSTAŁ ROZPATRZONY z zachowaniem poniższych uwag oraz informacji zespołu koordynującego dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy:

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

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

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

Odkryte przewody zabezpieczyć.

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

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

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

---

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

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

IPO. G. 416. 581. 2020  
UzPG 416. 73 2020

Poznań, dnia 29.04.2020

NK nr  
689.2020

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu uzgadnia projektowane(a):

**tablica informacji pasażerskiej**

zlokalizowane:

*pętla tramwajowa Górczyn*

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, zlecając roboty specjalistycznej firmie drogowej,
- szczegółowe warunki doboru słupów (w tym typ, kolor, przekrój itp.) należy uzgodnić oddzielnie z Wydziałem Przestrzeni Publicznej i Estetyki Zarządu Dróg Miejskich,

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.



• **Warunki techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym:**

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

II. **Informacje dodatkowe**

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

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

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

1. Wypełniony formularz wniosku na zajęcie pasa drogowego zawierający – nazwę ulicy, planowany okres zajęcia, powierzchnię z podziałem na elementy pasa drogowego (pobocze/zielen, 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 zezwolenie właściciela kanału na umieszczenie tego kanału w pasie drogowym (wbudowanie w pas drogowy). Brak uzyskania w/w dokumentów skutkować będzie wezwaniem właściciela przyłącza do usunięcia go z pasa drogowego.
2. Zatwierdzony projekt organizacji ruchu, gdy jest wymagany;
3. Szkic zajęcia chodnika/pobocza w przypadku, gdy pozostały dla pieszych pas ma szerokość **nie mniejszą** niż 1,50m;
4. Harmonogram robót oraz opis technologii ich wykonania;

• **Podstawa prawna:**

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

*Klaudia Gladysiak*  
Starszy Referent Wydziału  
Zarządzania i Ewidencji Dróg

2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

**Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.**

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

Znak sprawy: ZKB-II.2635.2.5.2020  
Poznań, 23-03-2020 r.

TELTOR Sp.zo.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

**TABELA 1. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW ELEKTRYCZNYCH**

<i>L.p.</i>	<i>MATERIAŁ</i>	<i>OZNACZENIE</i>	<i>JEDNOSTKA</i>	<i>ILOŚĆ</i>
	<b>SZAFKA TELETECHNICZNA</b>	-	-	-
1	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY $I_n=25A$	Q1	SZT.	1
2	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADPRĄDOWYM, $I_n=25A$ , $I_{\Delta}=100mA$ , C6A	Q2	SZT.	1
3	LISTWA ZACISKOWA L	L	SZT.	2
4	LISTWA ZACISKOWA N	N	SZT.	2
5	LISTWA ZACISKOWA PE	PE	SZT.	2
6	YKY 3x2,5mm <sup>2</sup>	-	m	159
7	LgY 1,5mm <sup>2</sup> CZARNY	-	m	15
8	LgY 1,5mm <sup>2</sup> NIEBIESKI	-	m	15
9	LgY 1,5mm <sup>2</sup> ŻÓŁTO-ZIELONY	-	m	15
10	SZYNA DIN	-	m	1

**TABELA 2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW TRANSMISYJNYCH**

<i>L.p.</i>	<i>MATERIAŁ</i>	<i>JEDNOSTKA</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	ADAPTER LC PC SM DUPLEX	SZT.	1
2	KABEL Z-XOTKtsd 4J	m	169
3	LICZBA SPAWÓW	SZT.	4
4	OSŁONA SPOINY SPAWÓW	SZT.	4
5	TACKA SPAWÓW 24J	SZT.	1
6	STELAŻ ZAPASU	SZT.	2

**TABELA 3. ZESTAWIENIE KANALIZACJI**

<i>L.p.</i>	<i>MATERIAŁ</i>	<i>JEDNOSTKA</i>	<i>ILOŚĆ</i>
1	KABEL XzTKMXpw 2x2x0,5	m	11
2	RURA OSŁONOWA PE75	m	10
3	TAŚMA OSTRZEGAWCZA	m	11

---

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Biuro Projektów TELTOR Sp. z o.o.

Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

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

### OŚWIADCZAM

że **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA:**

*Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu  
wraz z budową przyłącza światłowodowego  
Pętla Górczyn, TIP nr GORC42*

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  
Pętla Górczyn, TIP nr GORC42*

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*

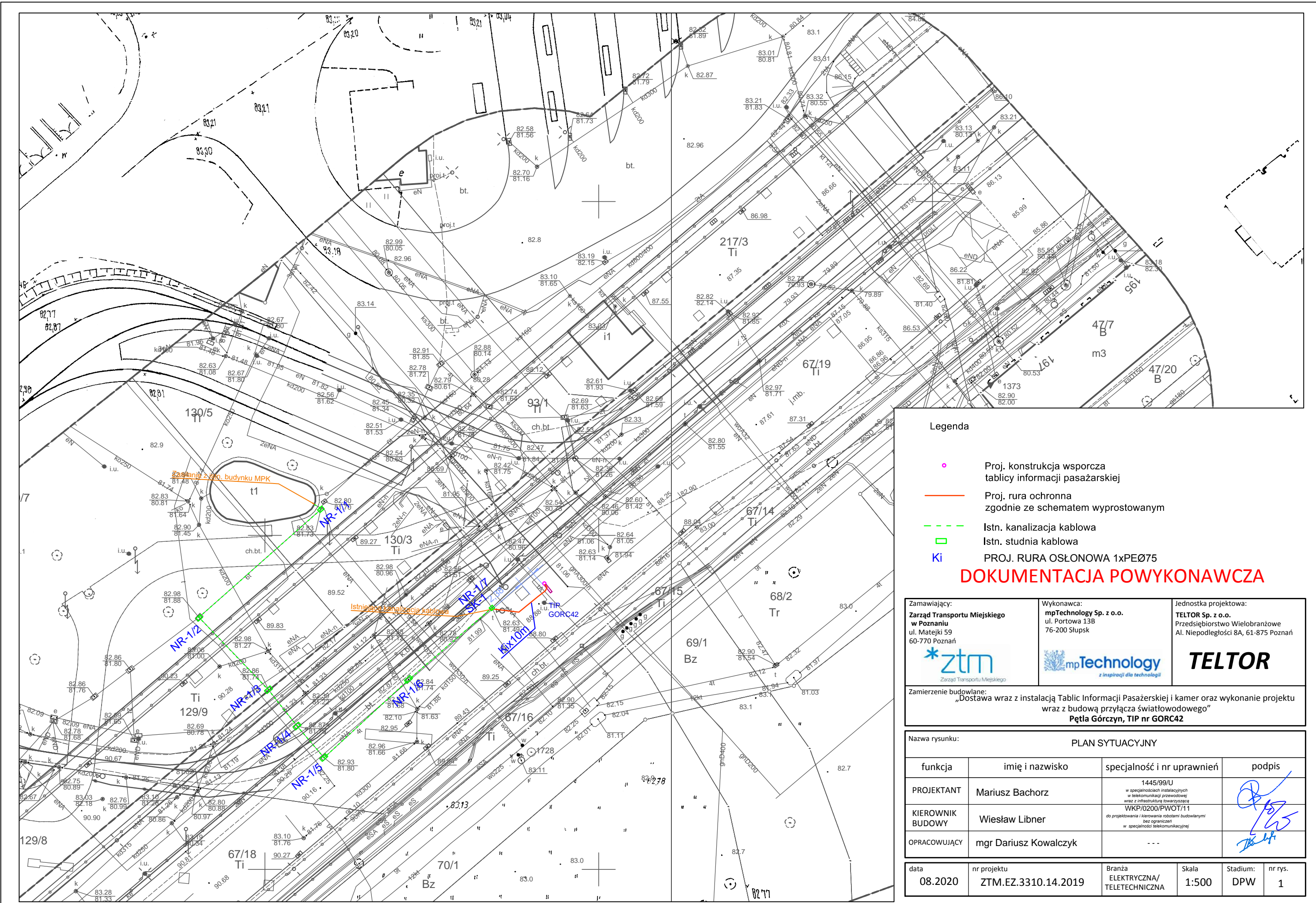


## 5. RYSUNKI

- Rys. 1 Plan sytuacyjny
- Rys. 2 Schemat elektryczny
- Rys. 3 Schemat sieci światłowodowej
- Rys. 4 Schemat wyprostowany kanalizacji,
- Rys. 5 Rzut Budynku Punktu Nadzoru Ruchu
- Rys. 6 Widok szafy dystrybucyjnej
- Rys. 7 Widok tablicy informacji pasażerskiej

- załącznik:

Inwentaryzacja geodezyjna wybudowanej sieci

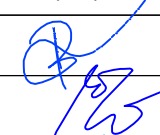
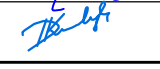
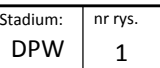


- Proj. konstrukcja wsporcza tablicy informacji pasażerskiej
- Proj. rura ochronna zgodnie ze schematem wyprostowanym
- - - Istn. kanalizacja kablowa
- Istn. studnia kablowa
- Ki PROJ. RURA OSŁONOWA 1xPEØ75

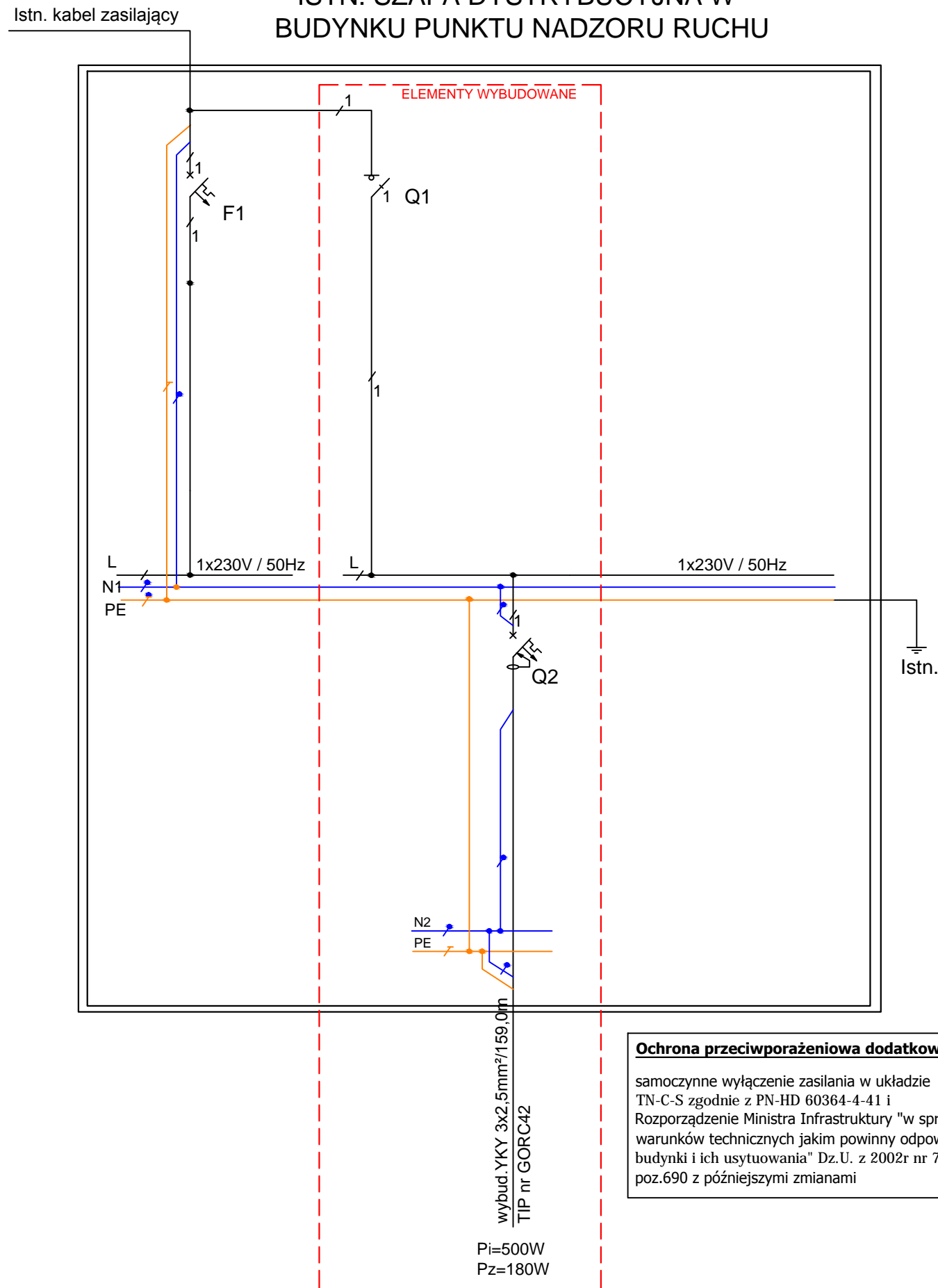
**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

Zamawiający: <b>Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu</b> ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: <b>mpTechnology Sp. z o.o.</b> ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: <b>TELTOR Sp. z o.o.</b> 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”  
**Pętla Górczyn, TIP nr GORC42**

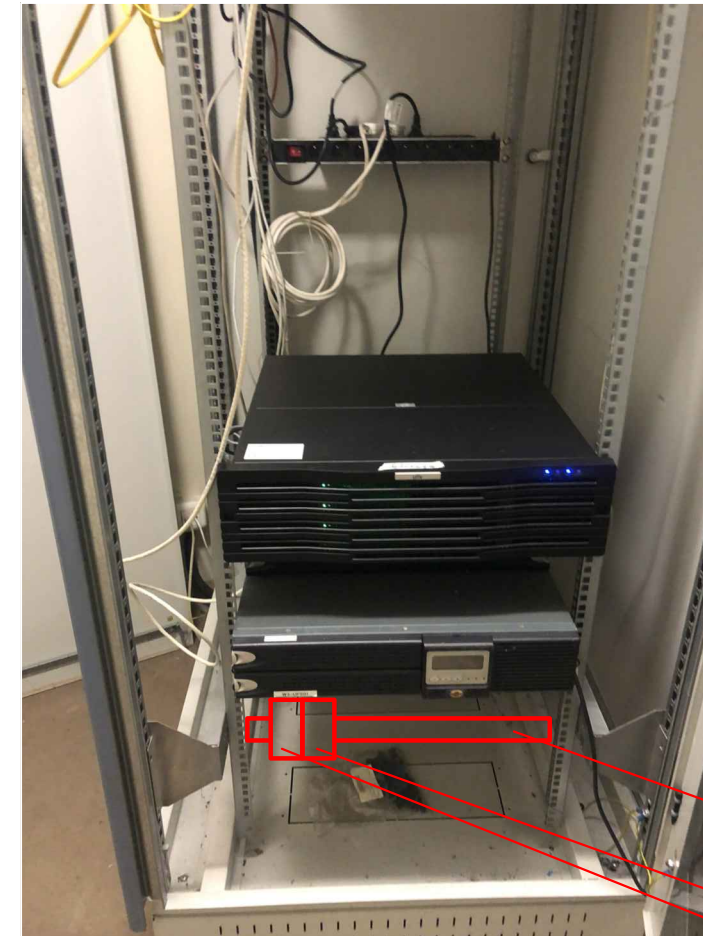
Nazwa rysunku: <b>PLAN SYTUACYJNY</b>					
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis		
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U <small>w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</small>	  		
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11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

# ISTN. SZAFKA DYSTRYBUCYJNA W BUDYNKU PUNKTU NADZORU RUCHU



### 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



SZYNA DIN  
MONTAŻ W TYLNEJ CZĘŚCI SZAFY

Q2  
Q1

F1	Istn.	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY	
Q1	wybud.	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY	In=25A
Q2	wybud.	WYŁĄCZNIK RÓZNICOWOPRĄDOWY Z CZŁONEM NADMIAROWOPRĄDOWYM	In=25A, IΔ=100mA Char. C, In=6A

## DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

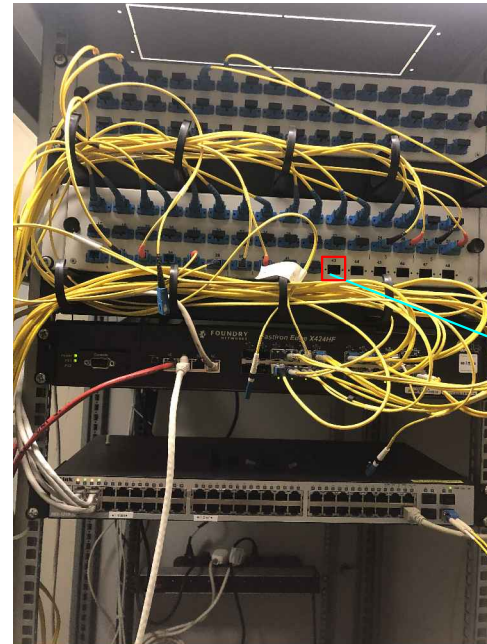
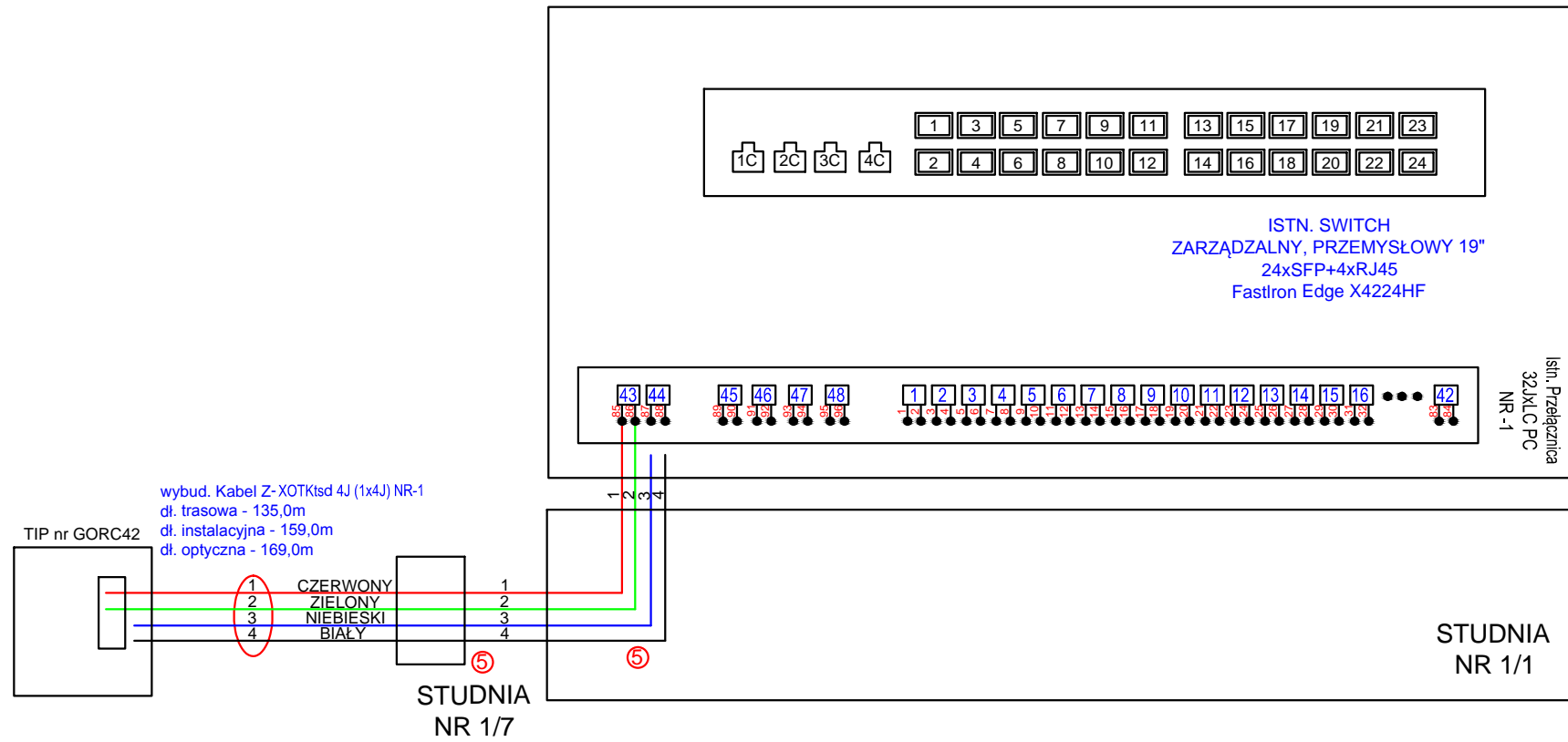
Zamawiający: Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: mpTechnology Sp. z o.o. ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: TELTOR Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Al. Niepodległości 8A, 61-875 Poznań
Zamierzenie budowlane: „Dostawa wraz z instalacją Tablic Informacji Pasażerskiej i kamer oraz wykonanie projektu wraz z budową przyłącza światłowodowego” Pętla Górczyn, TIP nr GORC42		

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

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

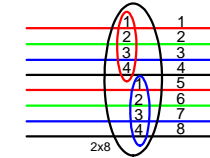


ISTN. SZAFA DYSTRYBUCYJNA W  
BUDYNKU PUNKTU NADZORU RUCHU



TIP nr GORC42 wybud. Kabel Z-XOTKisd 4J (1x4J) NR-1

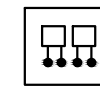
LEGENDA:



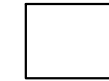
KABEL ŚWIATŁOWODOWY



ISTNIEJĄCE ZŁĄCZE SPAJANE (STAŁE)



PRZEŁĄCZNICA ŚWIATŁOWODOWA



ISTNIEJĄCA STUDNIA TELETECHNICZNA

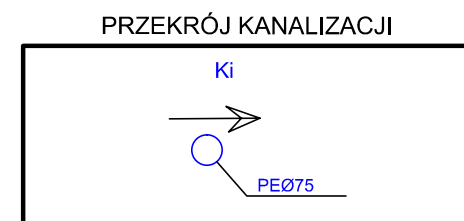
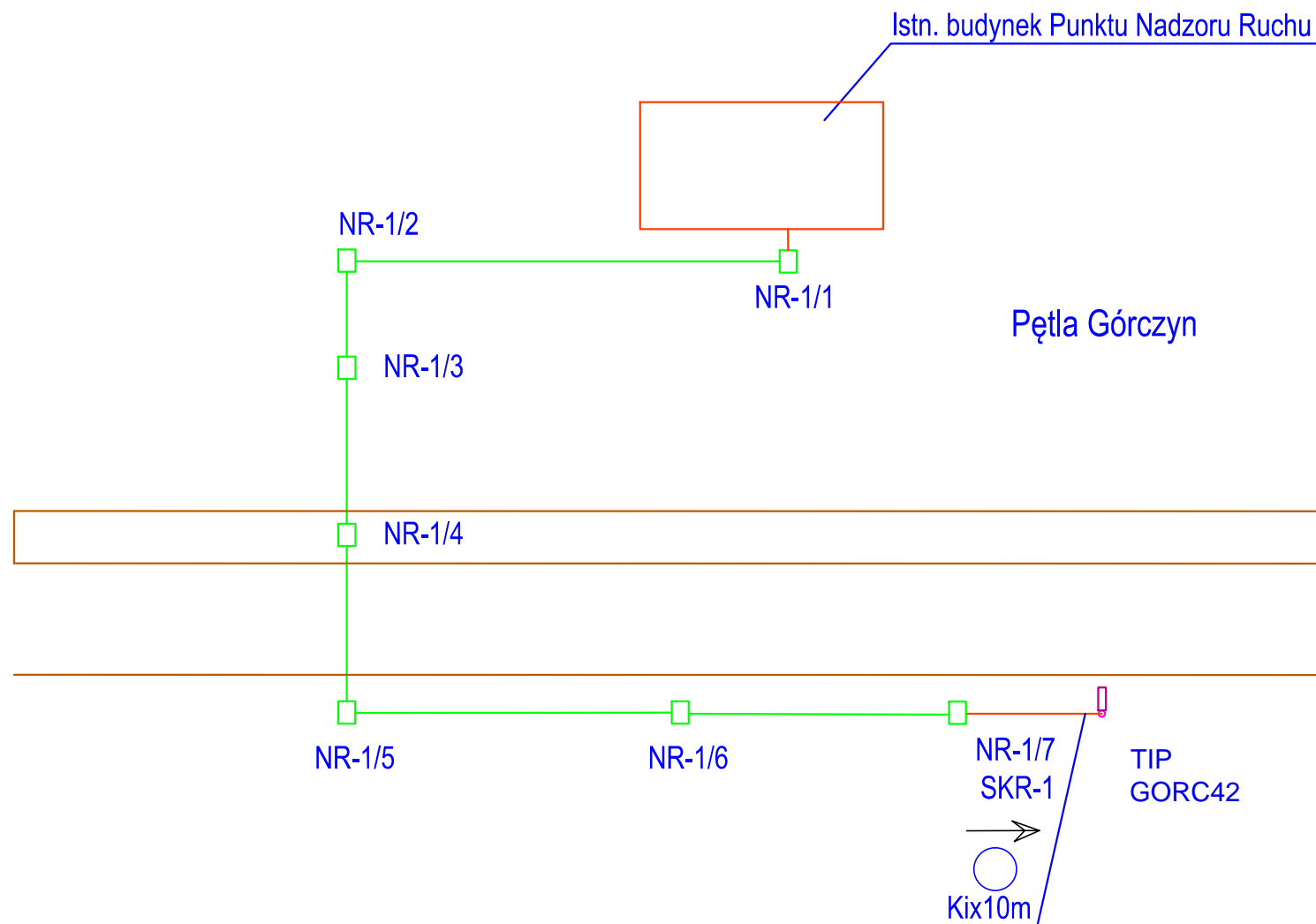
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: <b>Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu</b> ul. Matejki 59 60-770 Poznań	Wykonawca: <b>mpTechnology Sp. z o.o.</b> ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk	Jednostka projektowa: <b>TELTOR Sp. z o.o.</b> 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”  
Pętla Górczyn, TIP nr GORC42

Nazwa rysunku: SCHEMAT SIECI ŚWIATŁOWODOWEJ			
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	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	---	DPW	3



Legenda

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

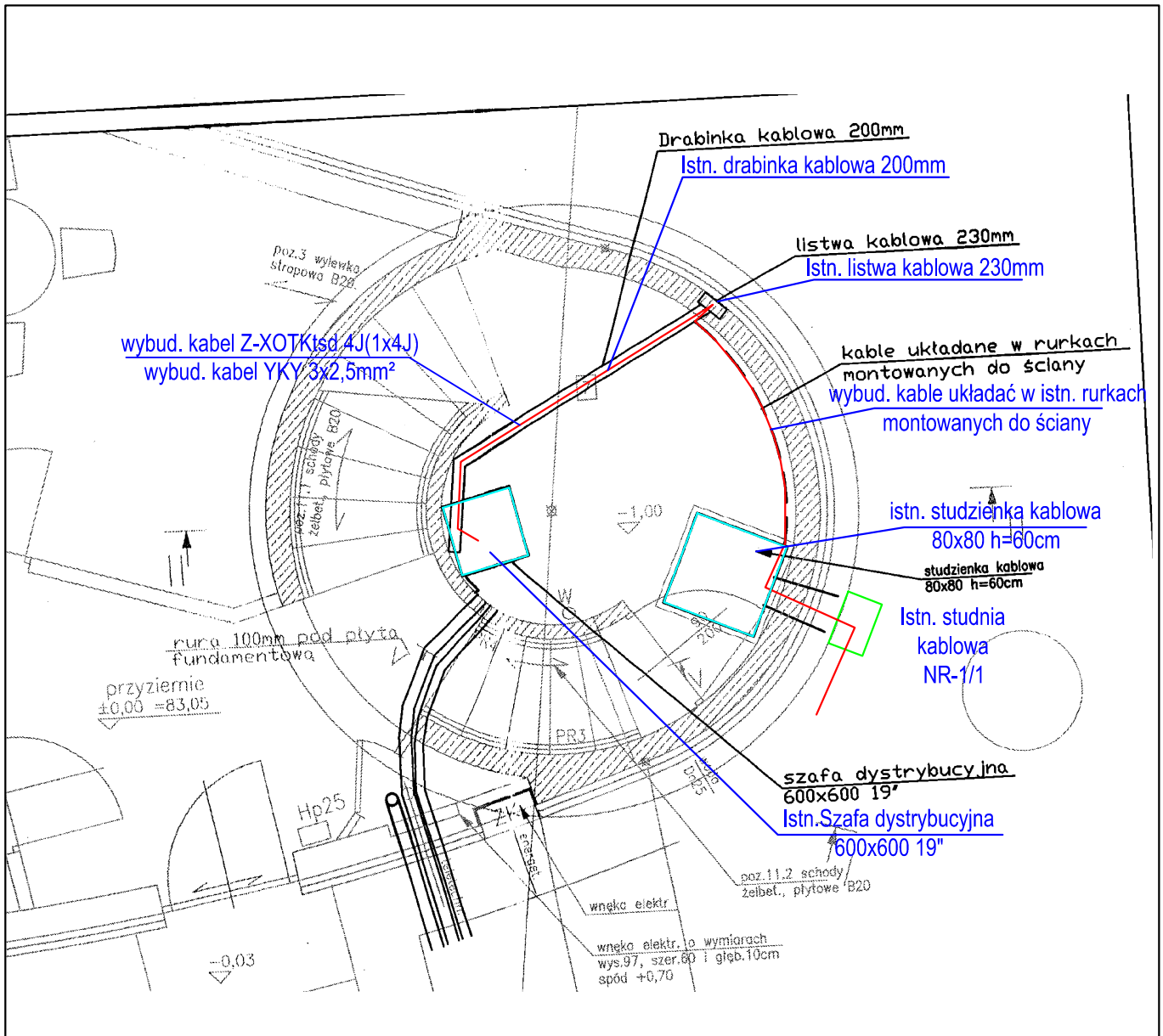
## DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: <b>Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu</b> ul. Matejki 59 60-770 Poznań 	Wykonawca: <b>mpTechnology Sp. z o.o.</b> ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk 	Jednostka projektowa: <b>TELTOR Sp. z o.o.</b> 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”  
 Pętla Górczyn, TIP nr GORC42

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 WKP/0200/PWOT/11	
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	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
-----------------	------------------------------------	--	--------------	-----------------	--------------



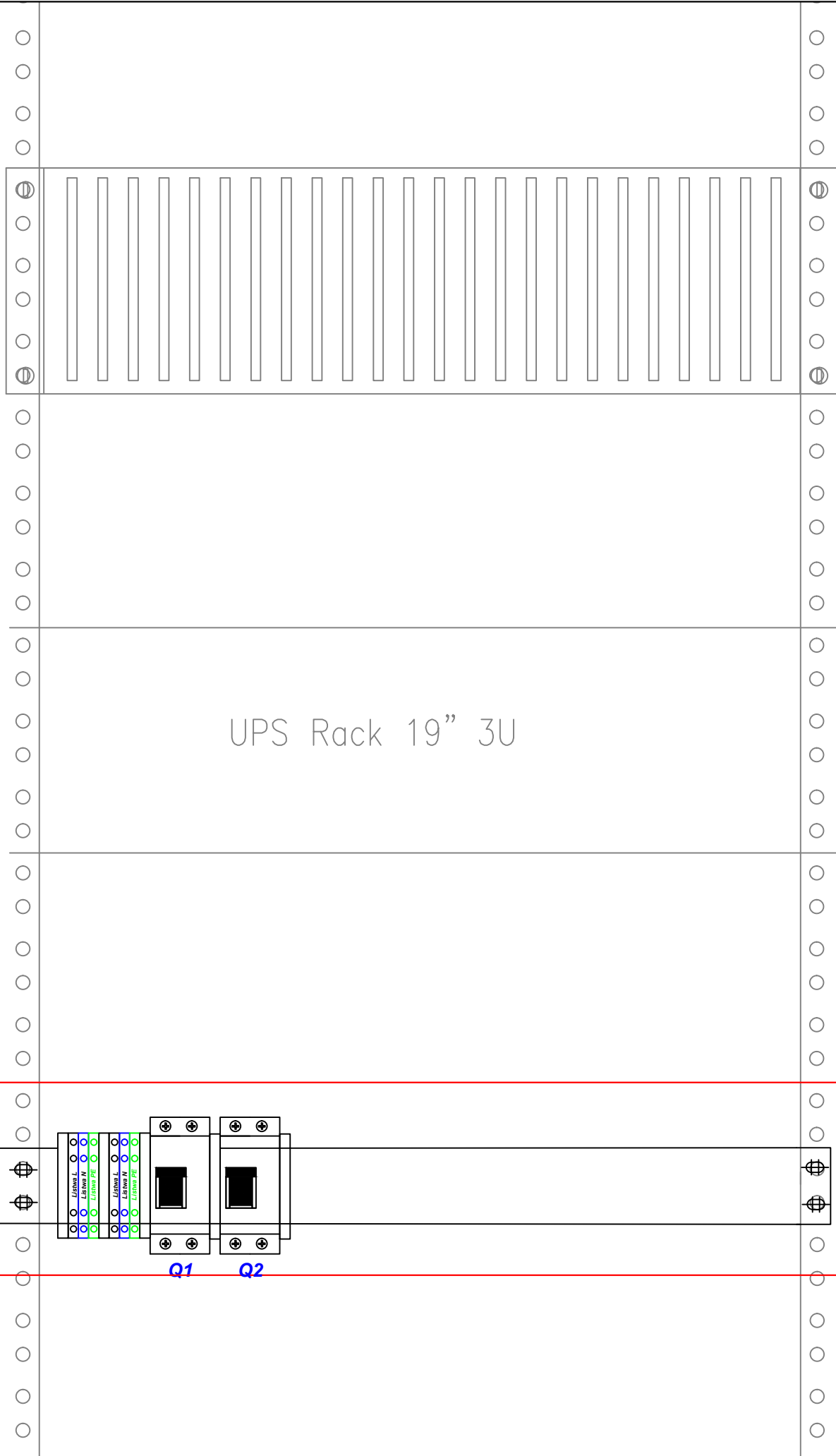
## DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: <b>Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu</b> ul. Matejki 59 60-770 Poznań 	Wykonawca: <b>mpTechnology Sp. z o.o.</b> ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk 	Jednostka projektowa: <b>TELTOR Sp. z o.o.</b> 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”  
 Pętla Górczyn, TIP nr GORC42

Nazwa rysunku: <b>RZUT BUDYNKU PUNKTU NADZORU RUCHU</b>			
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	---	

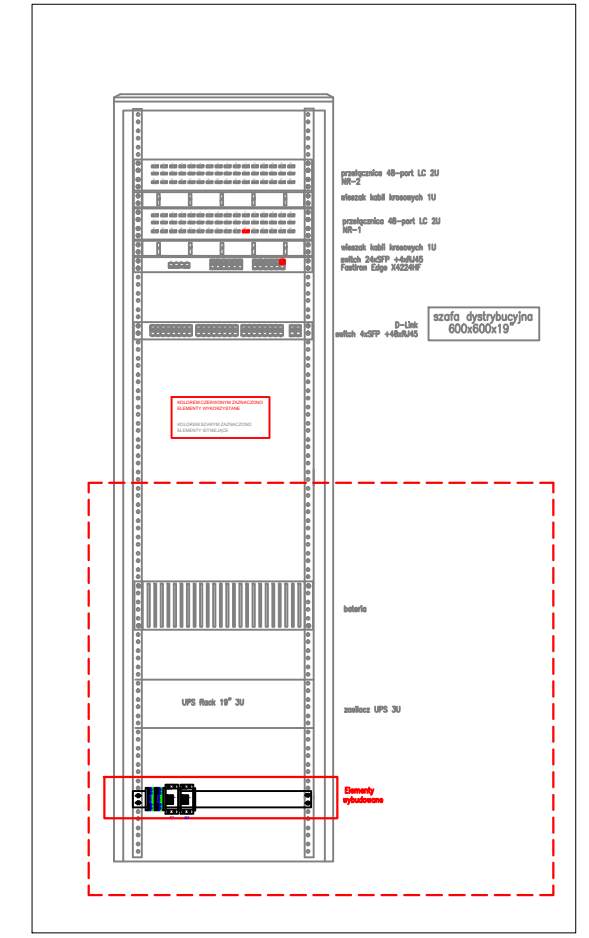
data 08.2020	nr projektu ZTM.EZ.3310.14.2019	Branża ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	Skala ---	Stadium: DPW	nr rys. 5
-----------------	------------------------------------	--	--------------	-----------------	--------------





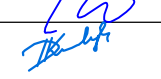
bateria

zasilacz UPS 3U

Elementy wybudowane



**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

Zamawiający: <b>Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu</b> ul. Matejki 59 60-770 Poznań 		Wykonawca: <b>mpTechnology Sp. z o.o.</b> ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk 		Jednostka projektowa: <b>TELTOR Sp. z o.o.</b> 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” Pętla Górczyn, TIP nr GORC42					
Nazwa rysunku: <b>WIDOK SZAFY DYSTRYBUCYJNEJ</b>					
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	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/TELETECHNICZNA	---	DPW	6



## DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający: <b>Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu</b> ul. Matejki 59 60-770 Poznań 	Wykonawca: <b>mpTechnology Sp. z o.o.</b> ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk 	Jednostka projektowa: <b>TELTOR Sp. z o.o.</b> 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” <b>Pętla Górczyn, TIP nr GORC42</b>					
Nazwa rysunku: <span style="float: right;">WIDOK TABLICY INFORMACJI PASAŻERSKIEJ</span>					
funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis		
PROJEKTANT	Mariusz Bachorz	1445/99/U <small>w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</small>			
KIEROWNIK BUDOWY	Wiesław Libner	WKP/0200/PWOT/11 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej</small>			
OPRACOWUJĄCY	Dariusz Kowalczyk	---			
data	nr projektu	Branża	Skala	Stadium:	nr rys.
08.2020	ZTM.EZ.3310.14.2019	ELEKTRYCZNA/ TELETECHNICZNA	---	DPW	7







## CALIBRATION CERTIFICATE

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

### As found

<input type="checkbox"/> New unit (initial calibration)	<input type="checkbox"/> Within specifications (i)	<input type="checkbox"/> Within specifications* (ii)	<input type="checkbox"/> Outside specifications* (iii)	<input type="checkbox"/> Outside specifications (iv)	<input checked="" type="checkbox"/> Defective operation
---	--	--	--	--	---

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

### Action taken

<input type="checkbox"/> No adjustment was made	<input type="checkbox"/> Adjustments were made	<input checked="" type="checkbox"/> Repair was performed
---	--	--

### As left

<input checked="" type="checkbox"/> Within specifications (i)	<input type="checkbox"/> Within specifications* (ii)	<input type="checkbox"/> Outside specifications* (iii)	<input type="checkbox"/> 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
<b>As found</b>				
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>As left</b>				
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	
<b>As found</b>										
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
<b>As left</b>										
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
<b>As found</b>				
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>As left</b>				
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
<b>As found</b>				
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>As left</b>				
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\_GORCZYN\_431.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 431  
Test time: 21:37 (GMT+01:00) Customer:  
Job ID: Company:  
Comments:

## Location A

---

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

## Location B

---

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

## OTDR Thresholds

---

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

# OTDR Report

## Results

Span length:	0,1423 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,167 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,171 dB/km	Span ORL:	48,16 dB
Events count :	2	Splices count :	0

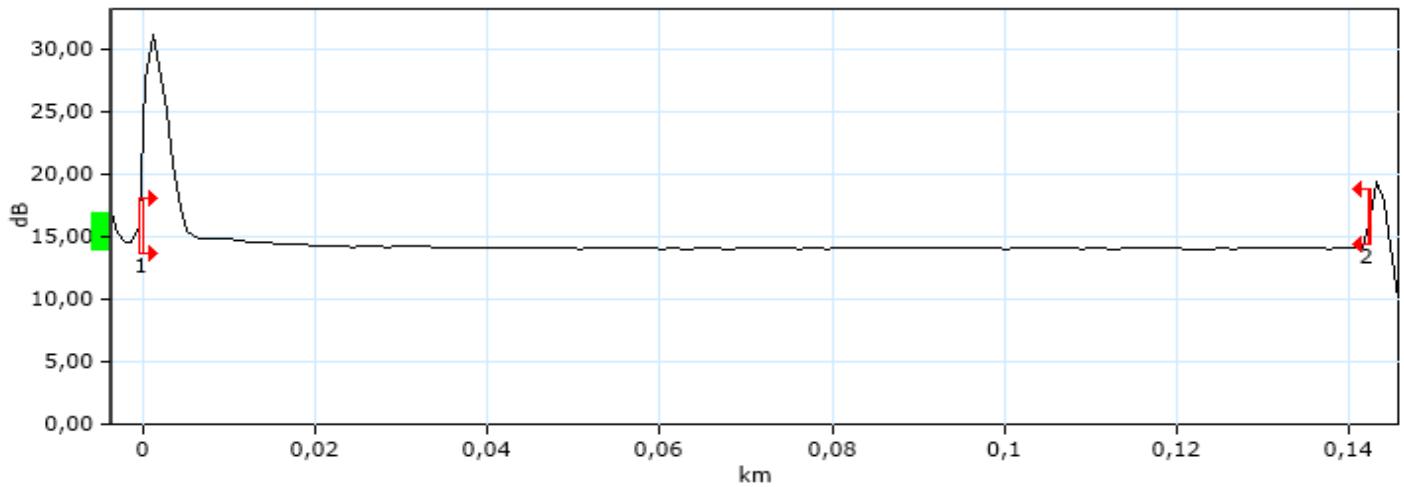
## Test Parameters

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		-57,8		
Section		0,0502	0,021		0,419	
Reflective		-0,1050	0,840	-47,1		
Section		0,0503	0,055		1,093	
Reflective		-0,0547	0,301	-62,1		
Section		0,0500	0,027		0,538	
Reflective		-0,0047	0,070	-64,1		

# OTDR Report

Section		0,0047	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,406	-34,4		0,406
Section		0,1423	0,167		1,171	0,573
Reflective	2	0,1423		-57,3		0,573

## Markers Information

---

A: 0,1656 km 3,887 dB B: 0,1794 km 3,619 dB  
a: 0,1648 km 0,000 dB b: 0,2931 km 0,701 dB  
B-A: 0,0138 km 0,268 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: -1,891 dB A-B LSA attenuation.: -76,590 dB/km  
A-B LSA loss: -1,057 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: 19,385 dB/km A-B ORL: \*\*\*\*\*

# OTDR Report

## General Information

---

Filename: FIBER\_GORCZYN\_431.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 431  
Test time: 21:37 (GMT+01:00) Customer:  
Job ID: Company:  
Comments:

## Location A

---

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

## Location B

---

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

## OTDR Thresholds

---

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



# OTDR Report

## Results

Span length:	0,1422 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,140 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,981 dB/km	Span ORL:	50,57 dB
Events count :	2	Splices count :	0

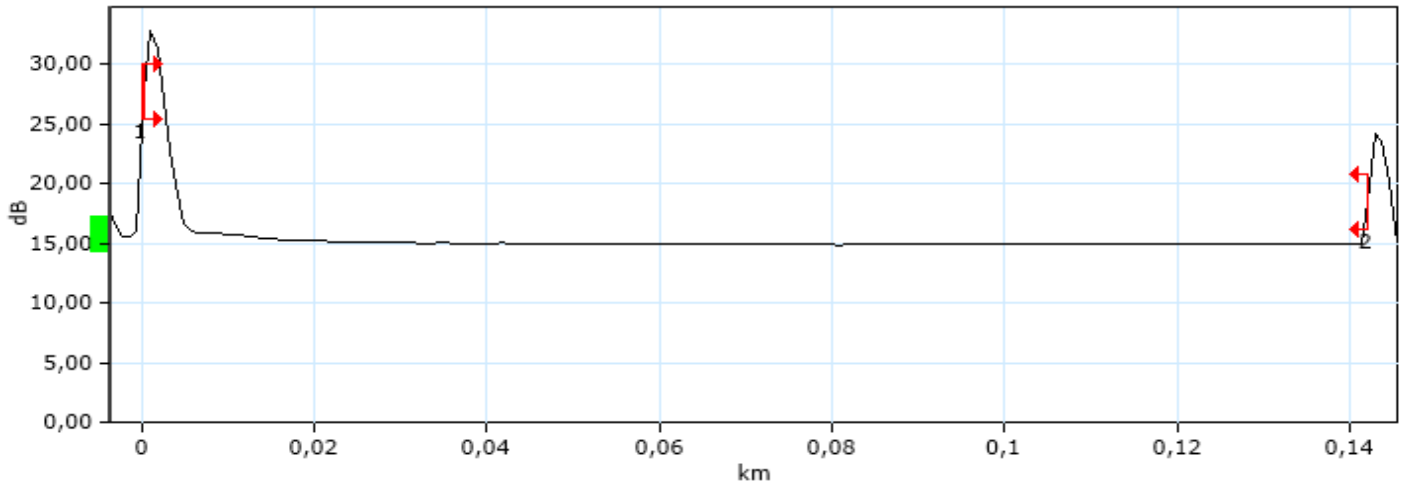
## Test Parameters

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		-59,7		
Section		0,0502	0,005		0,100	
Reflective		-0,1051	0,419	-40,5		
Section		0,0503	0,075		1,500	
Reflective		-0,0548	0,335	-62,0		
Section		0,0501	0,030		0,603	
Reflective		-0,0047	0,033	-66,6		

# OTDR Report

Section		0,0047	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,499	-35,0		0,499
Section		0,1422	0,140		0,981	0,639
Reflective	2	0,1422		-50,5		0,639

## Markers Information

---

A: 0,1656 km 0,000 dB B: 0,1794 km 0,000 dB  
a: 0,1648 km 2,315 dB b: 0,2929 km 0,000 dB  
B-A: 0,0138 km 0,000 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: -0,424 dB A-B LSA attenuation.: -175,732 dB/km  
A-B LSA loss: -2,425 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: \*\*\*\*\*

# OTDR Report

## General Information

---

Filename: FIBER\_GORCZYN\_432.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 432  
Test time: 21:40 (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:	0,1423 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,169 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,185 dB/km	Span ORL:	48,18 dB
Events count :	2	Splices count :	0

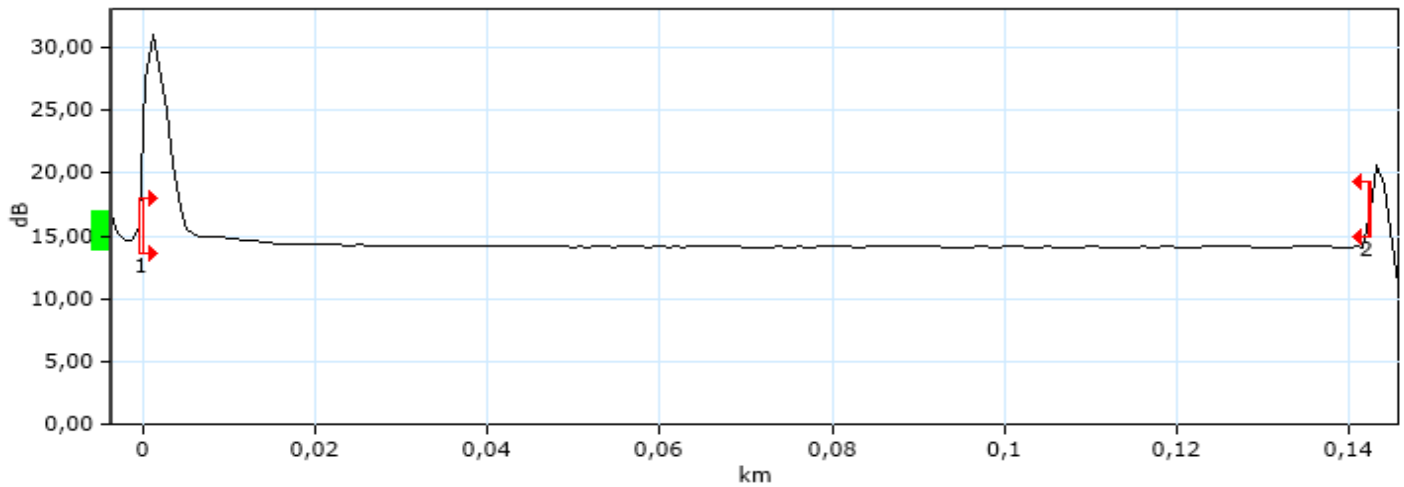
## Test Parameters

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		-57,5		
Section		0,0502	0,013		0,250	
Reflective		-0,1050	0,787	-46,9		
Section		0,0503	0,086		1,700	
Reflective		-0,0547	0,320	-61,9		
Section		0,0500	0,033		0,654	
Reflective		-0,0046	0,051	-65,4		

# OTDR Report

Section		0,0046	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,413	-34,8		0,413
Section		0,1423	0,169		1,185	0,582
Reflective	2	0,1423		-54,6		0,582

## Markers Information

---

A: 0,1550 km 5,335 dB B: 0,1796 km 0,000 dB  
a: 0,1542 km 0,000 dB b: 0,2934 km 0,003 dB  
B-A: 0,0246 km 5,335 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: -2,016 dB A-B LSA attenuation.: 44,476 dB/km  
A-B LSA loss: 1,093 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: \*\*\*\*\* A-B ORL: \*\*\*\*\*

# OTDR Report

## General Information

---

Filename: FIBER\_GORCZYN\_432.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 432  
Test time: 21:40 (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:	0,1423 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,180 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,262 dB/km	Span ORL:	50,50 dB
Events count :	2	Splices count :	0

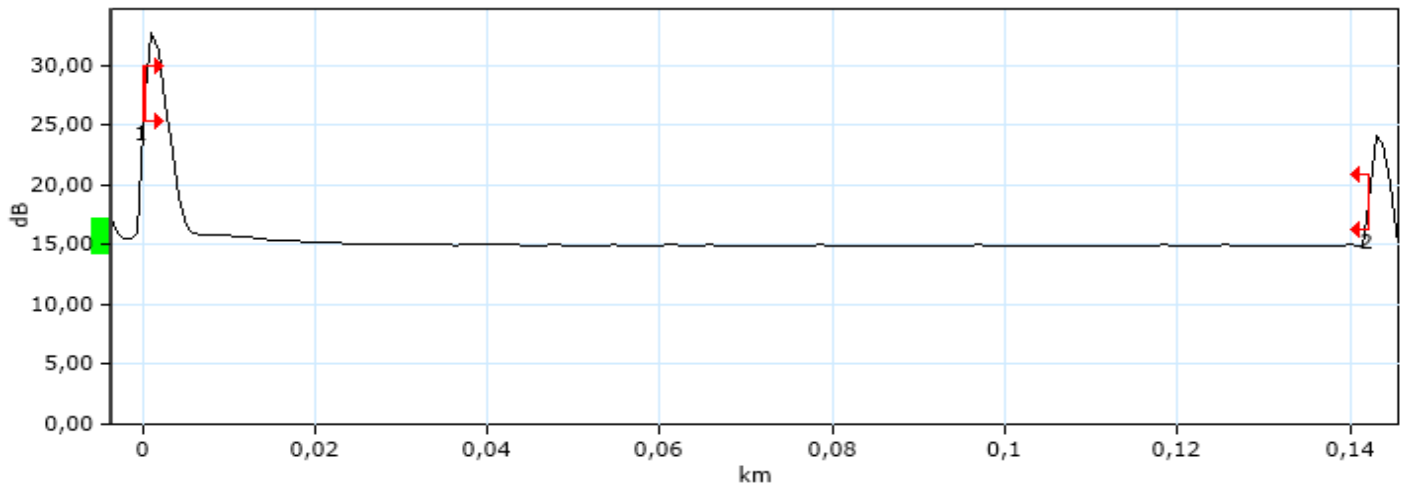
## Test Parameters

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		-60,7		
Section		0,0502	0,005		0,100	
Reflective		-0,1050	0,454	-40,4		
Section		0,0503	0,075		1,500	
Reflective		-0,0547	0,311	-62,0		
Section		0,0500	0,035		0,708	
Reflective		-0,0047	0,018	-68,5		

# OTDR Report

Section		0,0047	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,504	-35,2		0,504
Section		0,1423	0,180		1,262	0,684
Reflective	2	0,1423		-50,4		0,684

## Markers Information

---

A: 0,1550 km 5,881 dB B: 0,1795 km 0,000 dB  
a: 0,1542 km 5,527 dB b: 0,2933 km 0,000 dB  
B-A: 0,0246 km 5,881 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: 3,821 dB A-B LSA attenuation.: 17,505 dB/km  
A-B LSA loss: 0,430 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: \*\*\*\*\* A-B ORL: \*\*\*\*\*

# OTDR Report

## General Information

---

Filename: FIBER1\_TIPGORC42.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 431  
Test time: 21:37 (GMT+01:00) Customer:  
Job ID: Company:  
Comments:

## Location A

---

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

## Location B

---

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

## OTDR Thresholds

---

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

# OTDR Report

## Results

Span length:	0,1423 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,167 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,171 dB/km	Span ORL:	48,16 dB
Events count :	2	Splices count :	0

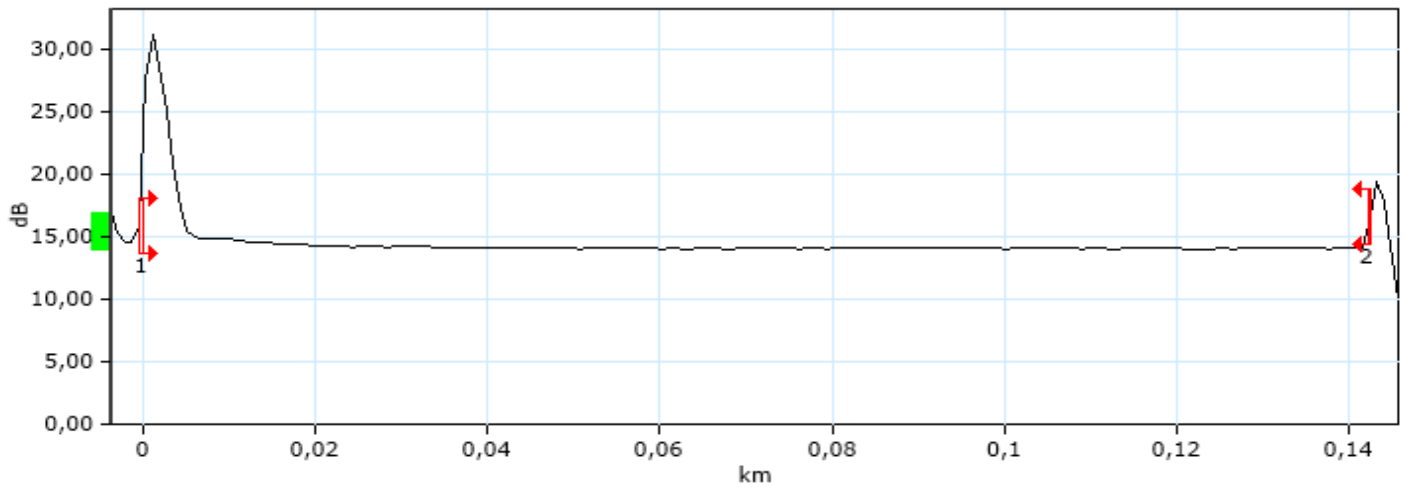
## Test Parameters

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		-57,8		
Section		0,0502	0,021		0,419	
Reflective		-0,1050	0,840	-47,1		
Section		0,0503	0,055		1,093	
Reflective		-0,0547	0,301	-62,1		
Section		0,0500	0,027		0,538	
Reflective		-0,0047	0,070	-64,1		

# OTDR Report

Section		0,0047	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,406	-34,4		0,406
Section		0,1423	0,167		1,171	0,573
Reflective	2	0,1423		-57,3		0,573

## Markers Information

---

A: 0,1656 km 3,887 dB B: 0,1794 km 3,619 dB  
a: 0,1648 km 0,000 dB b: 0,2931 km 0,701 dB  
B-A: 0,0138 km 0,268 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: -1,891 dB A-B LSA attenuation.: -76,590 dB/km  
A-B LSA loss: -1,057 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: 19,385 dB/km A-B ORL: \*\*\*\*\*

# OTDR Report

## General Information

---

Filename: FIBER1\_TIPGORC42.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 431  
Test time: 21:37 (GMT+01:00) Customer:  
Job ID: Company:  
Comments:

## Location A

---

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

## Location B

---

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

## OTDR Thresholds

---

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



# OTDR Report

## Results

Span length:	0,1422 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,140 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	0,981 dB/km	Span ORL:	50,57 dB
Events count :	2	Splices count :	0

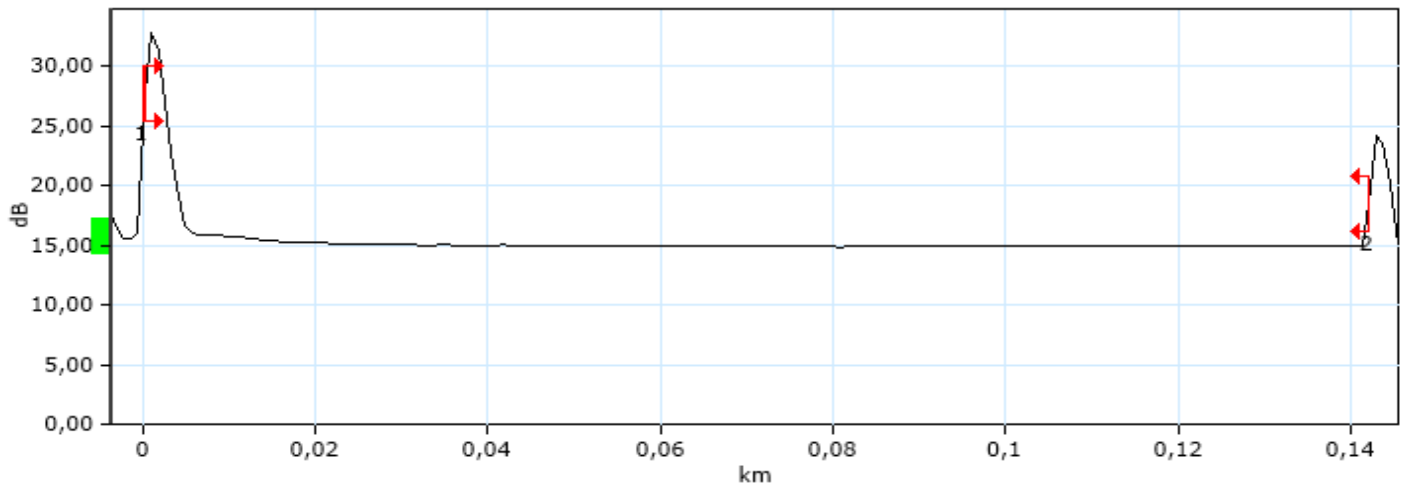
## Test Parameters

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		-59,7		
Section		0,0502	0,005		0,100	
Reflective		-0,1051	0,419	-40,5		
Section		0,0503	0,075		1,500	
Reflective		-0,0548	0,335	-62,0		
Section		0,0501	0,030		0,603	
Reflective		-0,0047	0,033	-66,6		

# OTDR Report

Section		0,0047	0,000		0,100	
Reflective	1	0,0000	0,499	-35,0		0,499
Section		0,1422	0,140		0,981	0,639
Reflective	2	0,1422		-50,5		0,639

## Markers Information

---

A: 0,1656 km 0,000 dB B: 0,1794 km 0,000 dB  
a: 0,1648 km 2,315 dB b: 0,2929 km 0,000 dB  
B-A: 0,0138 km 0,000 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: -0,424 dB A-B LSA attenuation.: -175,732 dB/km  
A-B LSA loss: -2,425 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: 0,000 dB/km A-B ORL: \*\*\*\*\*

# OTDR Report

## General Information

---

Filename: FIBER2\_TIPGORC42.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 432  
Test time: 21:40 (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:	0,1423 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,169 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,185 dB/km	Span ORL:	48,18 dB
Events count :	2	Splices count :	0

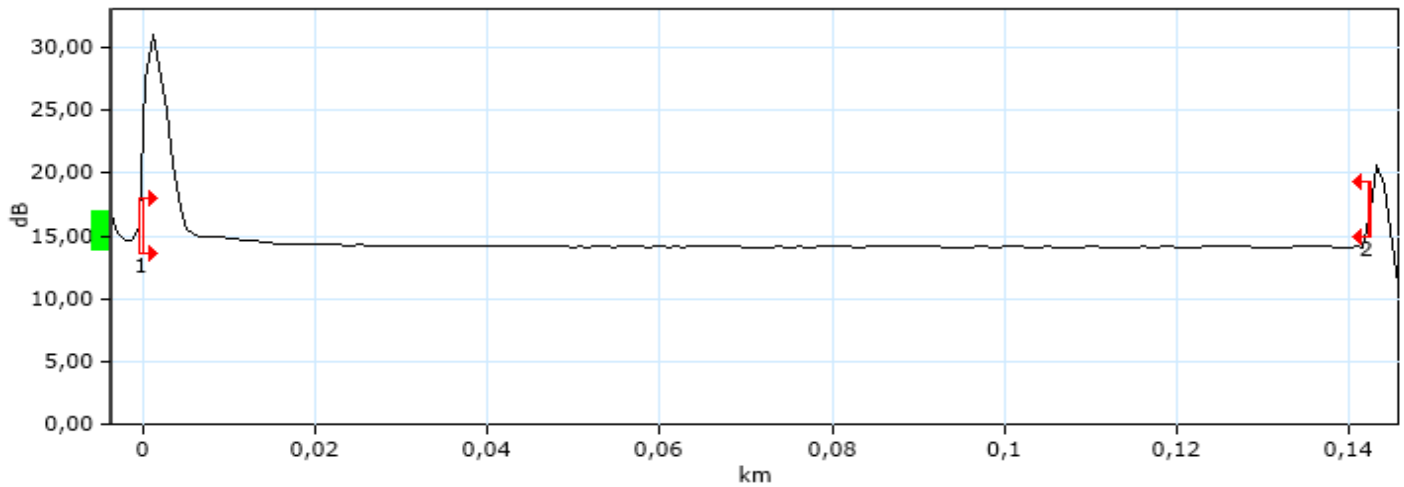
## Test Parameters

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		-57,5		
Section		0,0502	0,013		0,250	
Reflective		-0,1050	0,787	-46,9		
Section		0,0503	0,086		1,700	
Reflective		-0,0547	0,320	-61,9		
Section		0,0500	0,033		0,654	
Reflective		-0,0046	0,051	-65,4		

# OTDR Report

Section		0,0046	0,001		0,250	
Reflective	1	0,0000	0,413	-34,8		0,413
Section		0,1423	0,169		1,185	0,582
Reflective	2	0,1423		-54,6		0,582

## Markers Information

---

A: 0,1550 km 5,335 dB B: 0,1796 km 0,000 dB  
a: 0,1542 km 0,000 dB b: 0,2934 km 0,003 dB  
B-A: 0,0246 km 5,335 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: -2,016 dB A-B LSA attenuation.: 44,476 dB/km  
A-B LSA loss: 1,093 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: \*\*\*\*\* A-B ORL: \*\*\*\*\*

# OTDR Report

## General Information

---

Filename: FIBER2\_TIPGORC42.TRC Cable ID:  
Test date: 12.02.2000 00:00:00 Fiber ID: 432  
Test time: 21:40 (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:	0,1423 km	Average splice loss:	
Span loss:	0,180 dB	Maximum splice loss:	
Average loss:	1,262 dB/km	Span ORL:	50,50 dB
Events count :	2	Splices count :	0

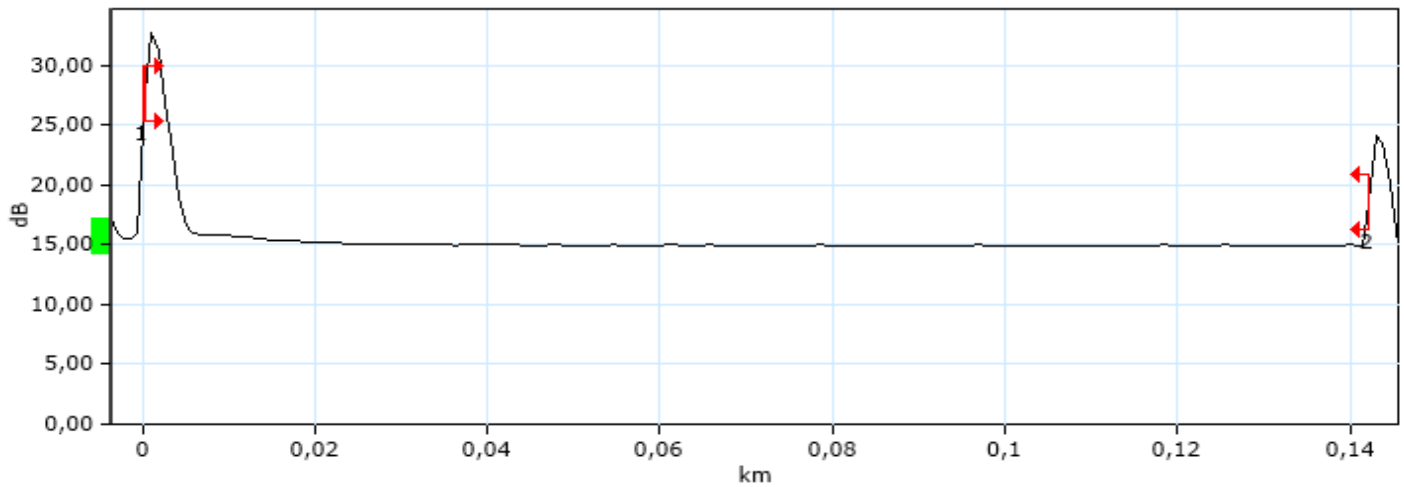
## Test Parameters

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		-60,7		
Section		0,0502	0,005		0,100	
Reflective		-0,1050	0,454	-40,4		
Section		0,0503	0,075		1,500	
Reflective		-0,0547	0,311	-62,0		
Section		0,0500	0,035		0,708	
Reflective		-0,0047	0,018	-68,5		

# OTDR Report

Section		0,0047	0,007		1,500	
Reflective	1	0,0000	0,504	-35,2		0,504
Section		0,1423	0,180		1,262	0,684
Reflective	2	0,1423		-50,4		0,684

## Markers Information

---

A: 0,1550 km 5,881 dB B: 0,1795 km 0,000 dB  
a: 0,1542 km 5,527 dB b: 0,2933 km 0,000 dB  
B-A: 0,0246 km 5,881 dB

## Manual Measurements

---

4 points event loss: 3,821 dB A-B LSA attenuation.: 17,505 dB/km  
A-B LSA loss: 0,430 dB 3 points reflectance: \*\*\*\*\*  
2 points section attenuation: \*\*\*\*\* A-B ORL: \*\*\*\*\*