

KONTO: Credit Agricole B.P. S.A. nr 09 1940 1076 3129 9855 0000 0000
NIP: 8943052598 REGON: 022389564 KRS 0000504507

Proj. nr **TC-1367/2**

PROJEKT TECHNICZNY

DZIERŻAWY KANALIZACJI KABLOWEJ ORANGE POLSKA S.A

Nr warunków: **KWP_Wrocław_160_2022**

Lokalizacja: Zakończenie A: Wrocław, pl. Powstańców Śląskich, studnia OPL nr 737D/E10/1/1_PRZEB_127/09,394/09
Zakończenie B: Wrocław, ul. Powstańców Śląskich 196, studnia OPL nr 757C/24

Zadanie: Budowa kabla hybrydowego KWP w relacji złącze kablowe w studni OPL przy pl. Powstańców Śląskich – budynek ul. Powstańców Śląskich 196 we Wrocławiu

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu**
50-040 Wrocław, ul. Podwale 31-33

Wykonawca: **Systemy Teleinformatyczne „OPTEL” Sp. z o.o. sp. k.**
ul. Grabiszyńska 241, 53-234 Wrocław

Jednostka projektująca spec. telekom.: **TELCON S.C.**
ul. Strażacka 21, 55-010 Święta Katarzyna

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Moskwiak	1913/00/U projektowanie w specjalności telekomunikacyjnej bez ograniczeń	14.06.2022	mgr inż. Grzegorz Moskwiak uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych i telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą powiązaną bez ograniczeń Nr 1913/00/U

UZGODNIENIA

OPINIA ORANGE POLSKA S.A.

.....
Miejscowość; data

.....
Pieczęć

Opiniuję projekt techniczny nr **TC-1367/2** do zapytania nr **KWP_Wrocław_160_2022**
bez uwag/ uwagami*

Egzemplarz nr 1 projektu pozostają w Orange Polska S.A., Techniczna Obsługa Klienta, Dział Zarządzania
Zasobami Sieci w

Firmy realizujące prace w imieniu Dzierżawcy przy układaniu swoich kabli w kanalizacji Orange Polska S.A. przed przystąpieniem do prac na nieruchomościach prywatnych (w szczególności ogrodzonych) zobowiązani są do uzyskiwania zgód ich właścicieli na wejście na ich teren .

.....
Podpis opiniującego

* niepotrzebne skreślić

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Przedmiot projektu	4
1.4. Zakres rzeczowy opracowania	4
1.5. Uzgodnienia	4
1.6. Projekty związane	4
2. OPIS TECHNICZNY	4
2.1. Stan istniejący	4
2.2. Budowa kabla telekomunikacyjnego w dzierżawionej kanalizacji	4
2.3. Wciąganie kabla do kanalizacji	4
2.4. Oznaczenia linii kablowej	5
2.5. Wzór przywieszki	5
2.6. Badania i pomiary	5
2.7. Zasady BHP przy budowie kabli	5
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	5
4. UWAGI KOŃCOWE	6
4.1. Wymagane nadzory	6
5. ZAŁĄCZNIKI	6
6. RYSUNKI	6

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu, 50-040 Wrocław, ul. Podwale 31-33

1.2. Podstawa opracowania

Dokumentację wykonawczą budowy kabla światłowodowego wykonano na podstawie:

- Zamówienia od Inwestora
- Aktualnie obowiązujących Polskich Norm, przepisów i zarządzeń branżowych, oraz Norm Zakładowych Orange Polska S.A. i branżowych.
- Warunków Technicznych (Formularz 1K uzyskanych od Orange Polska S.A.)
- Materiałów uzyskanych z Orange Polska S.A.

Niezależnie od postanowień niniejszego projektu, przygotowanie placu, budowy i uporządkowanie terenu po jej zakończeniu są zgodne z niżej wymienionymi normami:

Polskie Normy

PN/T-01001 Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.

PN/T-01002 Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.

PN/T-01003 Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.

Normy Zakładowe Orange Polska S.A.

ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Ogólne wymagania techniczne.

ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Kanalizacja Wtórna. Wymagania i badania.

ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-002/96 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-OPL-004/15 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami Uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

ZN-OPL-008/14 Osłony złączowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.

ZN-15 OPL-022 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. – Warszawa, 2010.

ZN-OPL-014/15 Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.

Normy branżowe

BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-89/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.

BN-89/8984-10-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.

USTAWA z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)

USTAWA z dn. 16 lipca 2004 r „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami."

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.3. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest budowa linii kabla hybrydowego w wydzierżawionej kanalizacji kablowej Orange Polska S.A. w oparciu o uzyskane pozytywne szczegółowe warunki techniczne nr KWP_Wrocław_160_2022.

1.4. Zakres rzeczowy opracowania

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje zakres prac określonych w warunkach technicznych Orange Polska S.A. do realizacji przez Inwestora i przewiduje:

- ✓ budowę kabla hybrydowego w kanalizacji teletechnicznej Orange Polska S.A. o długości trasowej 1,325 km

1.5. Uzgodnienia

Niniejszy projekt podlega uzgodnieniu z: ORANGE POLSKA S.A.

1.6. Projekty związane.

Nie dotyczy.

2 OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

W studni kablowej nr 737D/E10/1/1_PRZEB_127/09,394/09 znajduje się złącze rozgałęźne na kablu hybrydowym własności KWP. Kanalizacja kablowa OPL przebiega w pobliżu budynku przy ul. Powstańców Śląskich 192 – 198 z przyłączem do klatki nr 196. W przyłączy ułożony jest kabel miedziany własności KWP objęty oddzielną umową dzierżawy, który ulegnie likwidacji.

2.2. Budowa kabla telekomunikacyjnego w dzierżawionej kanalizacji

Do kanalizacji kablowej Orange na odcinku wskazanym w szczegółowych warunkach technicznych nr KWP_Wrocław_160_2022. (załącznik nr 3) zaciągnąć należy kabel hybrydowy Z-XXzOTKtD 12J + 5x4x0,6X. Kabel o średnicy zewnętrznej \varnothing 16,4 mm.

Na odcinku wskazanym w warunkach, przewidziano montaż stelaży zapasów kabla w studniach 747C/3, 757C/29.

Niedopuszczalne są skrzyżowania projektowanego kabla z innymi kablami lub konstrukcjami wsporczymi zainstalowanymi w studniach kablowych

W celu zaciągnięcia przedmiotowego kabla wykorzystywać w pierwszej kolejności otwory częściowo zajęte w celu optymalizacji wykorzystania kanalizacji kablowej.

Istniejące połączenie między ostatnią studnią Orange Polska 757C/24, a budynkiem po zaciągnięciu projektowanego kabla należy uszczelnić obustronnie ognioochronną masą pęczniejącą (np. typu CP611A HILTI bądź podobną, posiadającą dopuszczenia ITB). Kabel hybrydowy zostanie zaciągnięty w miejsce likwidowanego kabla miedzianego.

Dokumentację powykonawczą zawierającą przekroje odcinków kanalizacji z zaznaczonym otworem, w którym jest zaciągnięty kabel światłowodowy/koncentryczny wybudowanego przyłącza przekazać do Orange Polska S.A. w dniu odbioru technicznego.

2.3. Wciąganie kabla do kanalizacji

Wciąganie kabla wykonać metodą ręczną z uwagi na zajętość kanalizacji kablowej. Podczas zciągania kabla nie można dopuścić do przekroczenia maksymalnej wartości dopuszczalnej siły rozciągającej podawanej w dokumentacji pochodzącej od producenta kabla. W trakcie instalacji kabla należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie dopuszczalnych promieni gięcia i właściwą ochronę kabla, należy nie dopuścić do

mechanicznego uszkodzenia powłoki zewnętrznej kabla. Kabel światłowodowy nie może być układany ani instalowany na płycie dennej studni kablowej. W studniach kablowych kabel światłowodowy należy wyłożyć wzdłuż jednej ze ścian studni poza światłem pokrywy studni kablowej. W studniach kabel mocować opaskami do wsporników kablowych lub uchwytami kablowymi bezpośrednio do ściany studni. Zapasy kabla umieszczać na stelażach w formie zwojów o promieniach gięcia nie mniejszych niż zaleca producent kabla. Kabel w stelażu dodatkowo z wiązać opaskami kablowymi, w co najmniej 4 miejscach na obwodzie zwoju.

2.4. Oznaczenia linii kablowej

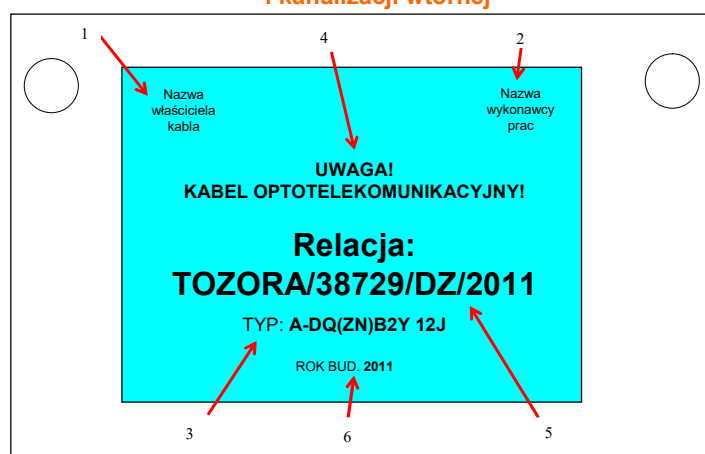
Kabel na całym przebiegu w studniach kablowych oznakować w sposób trwały za pomocą przywieszek z tworzyw sztucznych z trwałym opisem. Przywieszki powinny być wydrukowane na papierze koloru niebieskiego a następnie zafoliowane. Otwory w przywieszkach służące do ich mocowania na kablu światłowodowym powinny być wykonane poza obszarem papieru w sposób zabezpieczający wydrukowaną przywieszkę przed przenikaniem wody i wilgoci.

W studniach kablowych gdzie znajduje się duża ilość istniejących kabli projektowany kabel dla lepszej identyfikacji należy oznaczyć podwójnymi przywieszkami (w studniach przelotowych a szczególnie w studniach narożnych i odgałęźnych).

2.5. Wzór przywieszki

Wzór przywieszki identyfikacyjnej kabli i kanalizacji wtórnej stosowany dla ROI

Wzór przywieszki identyfikacyjnej kabla światłowodowego i kanalizacji wtórnej



1. nazwa właściciela kabla (Czcionka ARIAL CE 10)
2. nazwa oraz adres firmy, która wykonywała prace inwestycyjne (Czcionka ARIAL CE 10),
3. typ kabla (Czcionka ARIAL CE 14),
4. rodzaj kabla (Czcionka ARIAL CE 14)
5. relacja - nr zlecenia TWP na dzierżawę z formularza 1K (czcionka ARIAL CE 24).
6. rok budowy kabla (Czcionka ARIAL CE 10).

16

2.6. Badania i pomiary

Przed oddaniem do eksploatacji linii optotelekomunikacyjnej należy wykonać komplet pomiarów końcowych z przełącznic – zgodnie z wytycznymi Inwestora.

2.7. Zasady BHP przy budowie kabli

Pracownicy zatrudnieni przy budowie infrastruktury telekomunikacyjnej powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy. Prace powinny być prowadzone przez osoby o potwierdzonych kwalifikacjach.

3 Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów podstawowych zabudowanych w kanalizacji kablowej OPL

L.p.	Rodzaj materiału	jm	Ilość
1	Kabel hybrydowy Z-XXzOTKtD 12J + 5x4x0,6X (dł. trasowa) ø16,4mm	m	1325,0
2	Stelaż zapasu kabla SZ-2	szt.	2

4 Uwagi końcowe

4.1. Wymagane nadzory

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z normami BHP.
- Wykonanie prac budowlanych będzie podlegało ocenie przez Inspektora Nadzoru Inwestora i przedstawiciela Orange Polska S.A.
- Przed przystąpieniem do prac obowiązuje komisyjny odbiór placu budowy z udziałem przedstawiciela Orange Polska S.A.
- Obowiązuje komisyjny odbiór robót z udziałem przedstawiciela Orange Polska S.A. i Inwestora.

Wszelkie prace, jakie będą wykonywane przez Operatora lub podwykonawców działających w jego imieniu na kanalizacji kablowej OPL, muszą spełniać i być zgodne z wymaganiami Norm Zakładowych OPL i być wykonywane wyłącznie pod nadzorem pracowników OPL.

Warunkiem rozpoczęcia prac instalacyjnych jest zaakceptowanie przez OPL Projektu Technicznego oraz podpisanie przez obie strony Umowy o dostęp do kanalizacji kablowej OPL oraz zgłoszenie dostępu do kanalizacji kablowej na odpowiedni adres dostępny w Załączniku Adresowym Umowy Szczegółowej. W trakcie wykonywania instalacji wykonawca na placu budowy powinien obowiązkowo posiadać zaakceptowany Projekt Techniczny i numer zgłoszenia dostępu do kanalizacji.

Roboty budowlano – montażowe muszą zostać wykonane przez firmy specjalizujące się w robotach teletechnicznych, które posiadają udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym.

W przypadku uszkodzenia sieci teletechnicznej Inwestor zostanie obciążony kosztami awarii oraz kosztami wynikającymi z przerwy eksploatacyjnej.

5 Załączniki

- Warunki Techniczne – formularz 1K
- Wykaz dzierżawionej kanalizacji –załącznik nr 3
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych w telekomunikacji dla projektanta
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
- Karta katalogowa kabla

6 Rysunki

1. Ogólny przebieg trasy kabla.
2. Trasa kabla światłowodowego wrysowana na mapie zasadniczej do celów lokalizacyjnych lub innych mapach w skali 1:500.
3. Schemat rozwinięty
4. Schemat montażowy stelażu zapasów i złączy w studniach kablowych

Warszawa, dnia 26.04.2000 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI / DBŁ / 1636 /2000

DECYZJA Nr 1913/00/U

Pan **mgr inż. Grzegorz Moskwiak**
urodzony dnia **06.10.1972 r. w Drezdenku**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst – Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz.26 i Nr 27, poz.111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 Października 1995 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia **10.01.2000 r.** w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaję Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń**

Pouczenie

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


GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-PGW-TVA-5C9 *

Pan Grzegorz Krystian Moskwiak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0706/04

adres zamieszkania ul. Wiejska 30/11, 55-200 Oława

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-15 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

FORMULARZ 1K v.2.0	Zapytanie nr/nr kabla:	KWP_Wrocław_160_2022
NAZWA Klienta :	Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu	
Pełny adres klienta:	50-040 Wrocław, ul. Podwale 31-33	
DOSTĘP DO KANALIZACJI KABLOWEJ ORANGE PO	Wrocław	
SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE WYDANE W DNIU:	10-05-2022	
DATA WAŻNOŚCI SZCZEGÓŁOWYCH WARUNKÓW TECHNICZNYCH:	09-08-2022	

Czas obowiązywania Umowy [lat]*	10
--	----

Wynik WT	POZYTYWNE	RA (rozwiązanie alternatywne)	NEGATYWNE
	X		

1. Opis przebiegu zamawianej kanalizacji kablowej RELACJA GŁÓWNA:

1.1. Zakończenie A

Nazwa użytkownika:	KWP Wrocław
Adres zakończenia (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) :	pl. Powstańców Śląskich studnia kabl. nr 737D/E10/1/1_PRZEB_127/09,394/09 istniejące złącze kablowe

1.2. Zakończenie B

Nazwa użytkownika:	KWP Wrocław
Adres zakończenia (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) :	ul. Powstańców Śląskich 192-198 budynek (przyłącze do numeru 196)

1.3. Ogólny opis przebiegu zamawianej kanalizacji kablowej (dot. 1.1. – 1.2.)	Warunki wydano do studni przy budynkach. Warunki wydano na jeden kabel hybrydowy
--	---

1.4. Sposób wykorzystania kanalizacji kablowej (dot. 1.1. – 1.2.)

kabel światłowodowy Ø [mm]	16,4	Typ kabla i producent:	Z-XXzOTKtD 12J + 5x4x0,6X
kabel koncentryczny Ø [mm]		Typ kabla i producent:	

2. Wykaz załączników:

Załącznik 1 - Odgałęzienia szt.
Załącznik 2 - Nawiązania szt.
Załącznik 3 - zestawienie kabli i/lub rur w kanalizacji kablowej	
Załącznik 4 -	
Załącznik 5 -	

3. Uwagi do Zapytania:

W studniach nr 747C/3, 757C/29 przewidywany stelaż technologicznego zapasu kabla 30m.
w przypadku braku możliwości technicznych dzierżawy do budynku proszę o podanie rozwiązania alternatywnego, istnieje możliwość wyciągnięcia istniejącego kabla miedzianego z przyłącza do budynku.
w załączeniu sugerowana trasa dzierżawy kanalizacji kablowej Klient chce wciągnąć kabel hybrydowy.

4. Odmowa wydania szczegółowych warunków technicznych - uzasadnienie

5. Osoba kontaktowa ze strony Orange Polska Detal :

imię i nazwisko	e-mail	nr telefonu	uwagi
Wojciech Grolik	wojciech.grolik@orange.com	502255711	

6. Osoba wydająca szczegółowe warunki techniczne w Technicznej Obsłudze Klienta:

imię i nazwisko	e-mail	nr telefonu	uwagi
Grzegorz Rabenda	grzegorz.rabenda@orange.com	503165295	

7. Osoba do współpracy w trybie roboczym (min. przy opracowaniu Projektu Technicznego)

imię i nazwisko	e-mail	nr telefonu	uwagi
		(0) xxx xxx xxx (xx) xxx xx xx	

8. Osoba upoważniona do zaakceptowania Projektu Technicznego

imię i nazwisko	e-mail	nr telefonu	uwagi
		(0) xxx xxx xxx (xx) xxx xx xx	

9. Kontakt (przedstawiciel Klienta) do współpracy w trybie roboczym ustalenia szczegółów fizycznego odbioru kanalizacji

imię i nazwisko	e-mail	nr telefonu	uwagi
Roman Biel	roman.biel@wr.policja.gov.pl	47 87 127 70	

10. Kontakt (przedstawiciel Klienta) w sprawie dostępu do kanalizacji w celu wykonania prac doraźnych i prac planowych oraz zgłaszania uszkodzeń kanalizacji mogących mieć wpływ na stan kabli/reklamacji technicznych

adres	e-mail	nr telefonu	uwagi
Roman Biel	roman.biel@wr.policja.gov.pl	47 87 127 70	

11. Osoba kontaktowa ze strony Klienta

imię i nazwisko	e-mail	nr telefonu	uwagi
Roman Biel	roman.biel@wr.policja.gov.pl	47 87 127 70	

12. Uwagi do wydanych szczegółowych warunków technicznych:

12.1 Wszelkie prace, jakie będą wykonywane przez IKlienta lub podwykonawców działających w jego imieniu na Kanalizacji kablowej i/lub Kanalizacji pierwotnej Orange Polska, muszą spełniać i być zgodne z wymaganiami nw. Norm Zakładowych Orange Polska i być wykonywane wyłącznie pod nadzorem pracowników Orange Polska :

- ZN-96 TP S.A. – 011 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-96 TP S.A. – 012 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania;
- ZN-96 TP S.A. – 013 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania;
- ZN/10 TP S.A. – 022 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania;
- ZN-96 TP S.A. – 023 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Studnie kablowe. Wymagania i badania;
- oraz normami i dokumentami związanymi i wynikającymi z powyższych punktów oraz zmianami do nich.

Powyższe Normy rozpowszechnia Departament Centrum Badawczo-Rozwojowe, Zakład Informacji Naukowo-Technicznej, Adres: ul. Obrzeźna 7, 02-691 Warszawa, tel. 0 22 857 40 09, fax 0 22 857 99 86.

12.2 Projekt Techniczny, podlegający akceptacji, powinien być przekazany w ilości egzemplarzy określonej w piśmie przewodnim załączonym do niniejszych szczegółowych warunków technicznych.

12.3 Warunkiem rozpoczęcia prac instalacyjnych jest zaakceptowanie przez Orange Polska Projektu Technicznego oraz podpisanie przez obie strony Umowy na dostęp do kanalizacji kablowej Orange Polska . oraz zgłoszenie dostępu do kanalizacji kablowej na odpowiedni adres dostępny w Załączniku Adresowym Umowy Szczegółowej.

W trakcie wykonywania instalacji wykonawca na placu budowy powinien obowiązkowo posiadać zaakceptowany Projekt Techniczny i numer zgłoszenia dostępu do kanalizacji.

12.4 Budowa przyłączy do budynku i nawiązania do kanalizacji Orange Polska powinny spełniać wszystkie wymagania ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.,” i zgodnie z normą ZN-96 TPS.A. – 012,

- na każde nawiązanie wykonywane do studni Orange Polska Klient zobowiązany jest do dostarczenia 1 egz. powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.
- nawiązanie do studni Orange Polska powinno być tak wykonane, aby nie utrudniało dostępu do istniejących kabli teletechnicznych
- Projekt Techniczny należy uzgodnić zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.
- zaleca się, aby roboty budowlane – montażowe były wykonywane przez firmy specjalizujące się w robotach teletechnicznych, które posiadają udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym.
- przed przystąpieniem do prac budowlanych należy powiadomić pisemnie lub mailowo Orange Polska z podaniem imiennie osoby sprawującej funkcje techniczne na budowie
- po zakończeniu prac budowlanych należy dokonać odbioru technicznego przy udziale przedstawiciela Orange Polska i przekazać dokumentację powykonawczą osobie wskazanej w Protokole Odbioru Wykonanych Prac
- koszty prac związanych z nawiązaniem do studni kablowych Orange Polska ponosi Inwestor.
- w przypadku uszkodzenia sieci teletechnicznej Inwestor zostanie obciążony kosztami awarii oraz kosztami wynikającymi z przerwy eksploatacyjnej.

13. Inne Uwagi

13.1. W przypadku, gdy odpowiedź na WT jest negatywna, ale zawiera rozwiązanie alternatywne i/lub częściowe Klient może złożyć nowe zamówienie, którego zakres rzeczowy jest zgodny z rozwiązaniem alternatywnym i/lub częściowym - **nowe zamówienie powinno wpłynąć do Orange Polska w ciągu 5 dni roboczych od otrzymania informacji o wyniku WT.** Brak nowego zamówienia w określonym terminie zostanie uznany za brak akceptacji zaproponowanego rozwiązania alternatywnego i/lub częściowego i rezygnację z usługi.

13.2. Projekt Techniczny do uzgodnienia należy przesłać w wersji elektronicznej na adres Opiekuna Klienta w ciągu **30 dni roboczych** od daty wydania niniejszych warunków technicznych.

13.3. Przed upływem 30-dniowego terminu rezerwacji Klient może wystąpić z wnioskiem o przedłużenie terminu rezerwacji zasobów o kolejnych **21 dni roboczych**.

13.4. Po uzgodnieniu wersji elektronicznej Projektu Technicznego, do akceptacji należy dostarczyć 4 egzemplarze wersji papierowej uzgodnionego Projektu i jego wersję elektroniczną (z akceptacją elektroniczną) na płycie CD; dokumenty te należy dostarczyć na adres: w kopercie z wyraźnym napisem „Projekt Techniczny dla dzierżawy Kanalizacji Kablowej”

Orange Polska (Orange Polska Spółka Akcyjna) następcą prawny Telekomunikacji Polskiej S.A (TP)

Załącznik nr 1 do Formularza 1K - **ODGAŁĘZIENIA***Zapytanie nr/nr kabla: **KWP_Wrocław_160_2022**

Sieć miejscowa:

Wrocław

Opis przebiegu zamawianej kanalizacji kablowej - Odgałęzienie nr**

.....

Zakończenie A

Nazwa użytkownika:

Adres zakończenia (kod pocztowy,
miejscowość, ulica, nr domu) :**Zakończenie B**

Nazwa użytkownika:

Adres zakończenia (kod pocztowy,
miejscowość, ulica, nr domu) :**UWAGI i/lub ogólny
opis przebiegu
zamawianej
kanalizacji kablowej
j.w.****Sposób wykorzystania kanalizacji kablowej j.w.**

kabel koncentryczny Ø [mm]

np..24,4

Typ kabla i producent:

np.Z-XXOTKtsdD 24J telefonika

kanalizacja wtórna Ø [mm]

np..32

Typ kabla i producent:

np..RHDPE

Opis przebiegu zamawianej kanalizacji kablowej - Odgałęzienie nr**

.....

Zakończenie A

Nazwa użytkownika:

Adres zakończenia (kod pocztowy,
miejscowość, ulica, nr domu) :**Zakończenie B**

Nazwa użytkownika:

Adres zakończenia (kod pocztowy,
miejscowość, ulica, nr domu) :**UWAGI i/lub ogólny
opis przebiegu
zamawianej
kanalizacji kablowej
j.w.****Sposób wykorzystania kanalizacji kablowej j.w.**

kabel koncentryczny Ø [mm]

np..24,4

Typ kabla i producent:

np.Z-XXOTKtsdD 24J telefonika

kabel światłowodowy Ø [mm]

np..32

Typ kabla i producent:

np..RHDPE

* Formularz wielokrotny

** brak ograniczenia dla liczby odgałęzień wskazanych w jednym Formularzu 1K

**Załącznik nr 2 do Formularza 1K - NAWIĄZANIA/
URZĄDZENIA DODATKOWE***Zapytanie nr/nr kabla: **KWP_Wrocław_160_2022**

Sieć miejscowa:

Wrocław

Planowane nawiązanie do kanalizacji kablowej nr **			
Adres zakończenia (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) :			
Opis (wprowadzenie/ Wyprowadzenie kabli do otaczającego gruntu, budowli itp.):			

Planowane nawiązanie do kanalizacji kablowej nr **			
Adres zakończenia (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) :			
Opis (wprowadzenie/ Wyprowadzenie kabli do otaczającego gruntu, budowli itp.):			

Planowane nawiązanie do kanalizacji kablowej nr **			
Adres zakończenia (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) :			
Opis (wprowadzenie/ Wyprowadzenie kabli do otaczającego gruntu, budowli itp.):			

Planowane nawiązanie do kanalizacji kablowej nr **			
Adres zakończenia (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) :			
Opis (wprowadzenie/ Wyprowadzenie kabli do otaczającego gruntu, budowli itp.):			

Planowane nawiązanie do kanalizacji kablowej nr **			
Adres zakończenia (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) :			
Opis (wprowadzenie/ Wyprowadzenie kabli do otaczającego gruntu, budowli itp.):			

Planowane instalacje dodatkowych urządzeń w studniach kablowych (mufy kablowe, stelaże itp.)

--	--	--	--

* Formularz wielokrotny

** brak ograniczenia dla liczby odgałęzień wskazanych w jednym Formularzu 1K

ZESTAWIENIE KABLI I/LUB RUR W KANALIZACJI KABLOWEJ ORANGE

Tabela nr 1										
Lp.	Przebieg relacji				Długość [m]	Ilość kabli OA w otworze	Suma średnic kabli lub rur kanalizacji wtórnej [mm]	Wewn. średnica rur kanalizacji pierwotnej [mm]	Nr otworu	Zajętość otworu (w, cz)*
	Adres administracyjny (budynek/ nr działki)	Oznaczenie studni	Adres administracyjny (budynek/ nr działki)	Oznaczenie studni						
1	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH - WEWNĄTRZ RONDA	737D/E10/1/1_PRZEB_127/09,394/09	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH - WEWNĄTRZ RONDA	737D/A2/3/1	53	1	16,4	100	1	cz
2	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH - WEWNĄTRZ RONDA	737D/A2/3/1	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH D102	737D/A2/3	34	1	16,4	100	1	cz
3	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH D102	737D/A2/3	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 128	737D/A2/2/1	10,9	1	16,4	100	1	cz
4	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 128	737D/A2/2/1	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 128	737D/A2/2	11,7	1	16,4	100	1	cz
5	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 128	737D/A2/2	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	747B/A2/1/1	64,3	1	16,4	100	1	cz
6	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	747B/A2/1/1	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH / SZTABOWA	747B/A2/1	20	1	16,4	100	1	cz
7	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH / SZTABOWA	747B/A2/1	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH / SZTABOWA	747B/A2	21,9	1	16,4	100	1	cz
8	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH / SZTABOWA	747B/A2	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 134	747B/A1	51,5	1	16,4	100	1	cz
9	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 134	747B/A1	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 148	747B/B2	96,1	1	16,4	100	1	cz
10	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 148	747B/B2	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 148	747B/B3	8,1	1	16,4	100	1	cz
11	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 148	747B/B3	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 152	747B/B4	34	1	16,4	100	1	cz
12	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 152	747B/B4	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	747A/B5	31	1	16,4	100	1	cz
13	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	747A/B5	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	747D/B6	25,1	1	16,4	100	1	cz
14	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH	747D/B6	WIŚNIOWA 1A (PAS ZIELENI)	747C/1	29,6	1	16,4	100	1	cz
15	WIŚNIOWA 1A (PAS ZIELENI)	747C/1	WIŚNIOWA 1A	747C/2	25,3	1	16,4	100	1	cz
16	WIŚNIOWA 1A	747C/2	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.WIŚNIOWEJ	747C/3	23,9	1	16,4	100	1	cz
17	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.WIŚNIOWEJ	747C/3	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH SKLEP	747C/4	18,5	1	16,4	100	1	cz
18	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH SKLEP	747C/4	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 160	747C/5	46,3	1	16,4	100	1	cz
19	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 160	747C/5	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH KANTOR	747C/6	10,9	1	16,4	100	1	cz
20	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH KANTOR	747C/6	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.KASZTANOWEJ	747C/7	8,6	1	16,4	100	1	cz
21	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.KASZTANOWEJ	747C/7	KASZTANOWA R.POWSTAŃCÓW	747C/14	13,6	1	16,4	100	1	cz
22	KASZTANOWA R.POWSTAŃCÓW	747C/14	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH "FORTE"	747C/16	42,9	1	16,4	100	1	cz
23	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH "FORTE"	747C/16	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 164 -166	747C/17	30,2	1	16,4	100	1	cz
24	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 164 -166	747C/17	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 166	747C/18	27,4	1	16,4	100	1	cz
25	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 166	747C/18	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 166-168	757A/1	25	1	16,4	100	1	cz
26	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 166-168	757A/1	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 168	757A/2	20,5	1	16,4	100	1	cz
27	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 168	757A/2	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.JAWOROWEJ	757A/3	9,5	1	16,4	100	1	cz
28	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.JAWOROWEJ	757A/3	JAWOROWA R. POSTAŃCÓW	757A/20	21	1	16,4	100	1	cz
29	JAWOROWA R. POSTAŃCÓW	757A/20	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 178	757A/33	121,8	1	16,4	100	1	cz
30	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 178	757A/33	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 180	757A/35	35,6	1	16,4	100	1	cz
31	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 180	757A/35	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.SOKOLEJ	757C/SZ3	52,2	1	16,4	100	1	cz
32	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH R.SOKOLEJ	757C/SZ3	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 184 R.SOKOLEJ	757C/2	18,3	1	16,4	100	1	cz
33	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 184 R.SOKOLEJ	757C/2	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 186	757C/33	39,7	1	16,4	100	1	cz
34	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 186	757C/33	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 190	757C/31	74,9	1	16,4	100	1	cz

35	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 190	757C/31	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 192 PRZY JEZDNI	757C/29	44,2	1	16,4	100	1	cz
36	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 192 PRZY JEZDNI	757C/29	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 192	757C/28	46	1	16,4	100	1	cz
37	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 192	757C/28	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 192	757C/27	11,9	1	16,4	100	1	cz
38	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 192	757C/27	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 194	757C/25	32,7	1	16,4	100	1	cz
39	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 194	757C/25	POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 196	757C/24	32	1	16,4	100	1	cz
40										
41										

Łączna długość udostępnionych otworów w kanalizacji teletechnicznej [m]

1324,1

Tabela nr 2

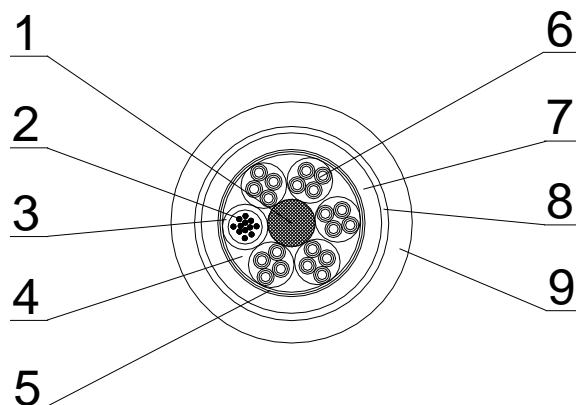
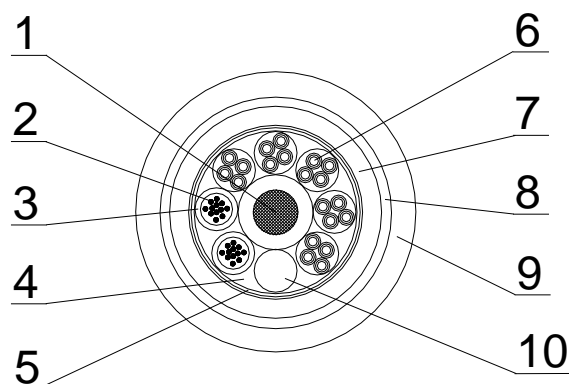
L.p.	Średnice kabli lub rur kanalizacji wtórnej [mm]	Zsumowane długości kabli lub rur osłonowych w ramach każdej z sum średnic	Długości obliczeniowe
1.	16,40	1324,10	1325,00
2.			
3.			
...			

* w - wolna, cz - częściowo zajęta

Zaakceptowano zestawienie w Tabeli nr 1 i Tabeli nr 2

10.05.2022 Grzegorz Rabenda

data podpis




A. Konstrukcja kabla

A.1. Opis

1. Centralny element wytrzymałościowy – dielektryczny
2. Włókna światłowodowe
3. Tuba luźna
4. Wypełnienie żelam
5. Zapora przeciwwilgociowa
6. Żyły skręcone w czwórkę
7. Powłoka wewnętrzna
8. Wzmocnienie
9. Powłoka zewnętrzna
10. Wkładka wypełniająca

Dział Technologiczno Rozwojowy	Opracował: data	Sprawdził: data	Zatwierdził: data
Proponowana zmiana: Podpis data.....			Zatwierdził zmianę : data

	Specyfikacja techniczna				
	Kabel optyczny Z-XXzOTKtD 12J+5x4x0,5X ; 24J+5x4x0,5X ; 12J+5x4x0,6X ; 24J+5x4x0,6X Typ: zewnętrzny, hybrydowy, wzmocniony				
	TT1-1891	Date: 15.07.08	Wydanie: 1	Kopia: TT1	Zmiany: 0 2 / 4

A.2. Kolory

A.2.1. Włókna w tubach

Nr włókna	Kolor
1	Czerwony
2	Zielony
3	Niebieski
4	Biały
5	Fioletowy
6	Pomarańczowy
7	Szary
8	Żółty
9	Brązowy
10	Różowy
11	Czarny
12	Turkusowy

A.2.2. Tuby

Tuba	Kolor
1	Czerwony
2	Niebieski

A.2.3. Izolacja żył.

czwórka	Żył a	Żył b	Żył c	Żył d
1	Czerwona	Biała	Zielona	Szara
2	Niebieska	Biała	Zielona	Szara
3	Żółta	Biała	Zielona	Szara
4	Brązowa	Biała	Zielona	Szara
5	Fioletowa	Biała	Zielona	Szara

A.2.4. Powłoka zewnętrzna

czarna

A.3. Nadruk: **zgodnie z ustaleniami.**

Oznaczenie długości (co 1 metr)

A.4. Średnica kabla (obliczeniowa)

(12J+5x4x0,5)	15,4 mm
(24J+5x4x0,5)	16,8 mm
(12J+5x4x0,6)	16,4 mm
(24J+5x4x0,6)	18,1 mm

Dział Technologiczno Rozwojowy	Opracował: data	Sprawdził: data	Zatwierdził: data
Proponowana zmiana: Podpis data.....			Zatwierdził zmianę : data



Specyfikacja techniczna

Kabel optyczny Z-XXzOTKtD**12J+5x4x0,5X ; 24J+5x4x0,5X ; 12J+5x4x0,6X ; 24J+5x4x0,6X****Typ: zewnętrzny, hybrydowy, wzmacniony**

TT1-1891	Date: 15.07.08	Wydanie: 1	Kopia: TT1	Zmiany: 0	3 / 4
-----------------	----------------	------------	------------	-----------	-------

A.5. Masa kabla (obliczeniowa)	(12J+5x4x0,5)	220 kg/km
	(24J+5x4x0,5)	270 kg/km
	(12J+5x4x0,6)	250 kg/km
	(24J+5x4x0,6)	280 kg/km

B. Specyfikacja materiałowa**B.1. Włókno optyczne**

B.1.1. Typ włókien jednomodowe, matched cladding
ITU-T G-652D

B.1.2. Typ pokrycia pierwotnego podwójna warstwa akrylu utwardzanego UV

B.1.3. Materiał rdzenia szkło kwarcowe domieszkowane germanem; nie zawiera boru ani fosforu

B.1.4. Włókna światłowodowe w kablu nie są spawane.

B.1.5. Wymiary

B.1.5.1. Średnica pola modu $9,2 \pm 0,4 \mu\text{m}$

B.1.5.2. Niecentryczność pola modu $\leq 0,8 \mu\text{m}$

B.1.5.3. Średnica płaszczu $125 \pm 1 \mu\text{m}$

B.1.5.4. Eliptyczność płaszczu $\leq 1 \%$

B.1.5.5. Średnica pokrycia pierwotnego $245 \pm 10 \mu\text{m}$

B.1.5.6. Eliptyczność pokrycia pierwotnego $\leq 6 \%$

B.1.5.7. Niecentryczność pokrycia pierwotnego $\leq 12 \mu\text{m}$

B.1.6. Własności mechaniczne

B.1.6.1. proofstest na całej długości $\geq 1 \%$

B.1.6.2. odporność na makrozgięcia;
(100 zwojów \varnothing 75 mm, 1550 nm) $\leq 0,1 \text{ dB/km}$

B.1.6.3. siła zdejmowania pokrycia pierwotnego 1,3 – 8,9 N

B.2. Centralny element wytrzymałościowy

- materiał FRP
włókno szklane
impregnowane żywicą

- średnica \varnothing 2,5 mm

- pokrycie PE dla 12J+5x4x0,6 \varnothing 3,0 mm

24J+5x4x0,5 \varnothing 4,1 mm

24J+5x4x0,6 \varnothing 4,8 mm

B.3. Pokrycie wtórne

- materiał luźna tuba
PBT

- średnica \varnothing 2,4 mm (w przybliżeniu)

- wypełnienie tuby żel tiksotropowy


- liczba włókien 12

B.4. Żyłu Cu

- średnica \varnothing 0,5 mm lub 0,6 mm

B.5. Izolacja żył

Dział Technologiczno Rozwojowy	Opracował: data	Sprawdził: data	Zatwierdził: data
Proponowana zmiana: Podpis data.....			Zatwierdził zmianę : data

	Specyfikacja techniczna				
	Kabel optyczny Z-XXzOTKtD 12J+5x4x0,5X ; 24J+5x4x0,5X ; 12J+5x4x0,6X ; 24J+5x4x0,6X Typ: zewnętrzny, hybrydowy, wzmocniony				
	TT1-1891	Date: 15.07.08	Wydanie: 1	Kopia: TT1	Zmiany: 0 4 / 4

- rodzaj	lita
- materiał	HDPE
- średnica	ϕ 1,03 mm (w przybliżeniu) ϕ 1,23 mm (w przybliżeniu)

B.6. Wypełnienie przestrzeni pomiędzy żyłami

- materiał	żel wypełniający
------------	------------------

B.7. Obwój ośrodka

- materiał	taśma estrofolowa
- grubość (nominalnie)	0,036 mm

B.8. Bariera przeciwwilgociowa

- materiał	taśma aluminiowa z kopolimerem
- grubość taśmy Al (nominalnie)	0,15 mm

B.9. Powłoka wewnętrzna

- materiał	LDPE
- grubość	minimalna 1,3 mm średnia 1,5 mm

B.10 Wzmocnienie

- materiał	przędza szklana
------------	-----------------

B.11. Powłoka zewnętrzna

- materiał	HDPE
- grubość	minimalna 1,3 mm średnia 1,5 mm

C. Parametry optyczne

C.1.1. Parametry optyczne (ITU-T G.652D)

C.1.1.1. Tłumienność

- @ 1310 nm	$\leq 0,40$ dB/km
- @ 1550 nm	$\leq 0,25$ dB/km

C.1.1.2. Dyspersja chromatyczna

- 1285 – 1330 nm	≤ 3.5 ps/(nm*km)
- 1525 – 1575 nm	≤ 18 ps/(nm*km)

C.1.1.3. Długość fali odcięcia (λ_{cc})


≤ 1260 nm

D. Parametry elektryczne

D.1. Rezystancja pętli żyły	żyła 0,5 mm	max. 191,8 Ohm/km
	żyła 0,6 mm	max. 133,2 Ohm/km

D.2. Pojemność wzajemna

Dział Technologiczno Rozwojowy	Opracował: data	Sprawdził: data	Zatwierdził: data
Proponowana zmiana: Podpis data.....			Zatwierdził zmianę : data

	Specyfikacja techniczna				
	Kabel optyczny Z-XXzOTKtD 12J+5x4x0,5X ; 24J+5x4x0,5X ; 12J+5x4x0,6X ; 24J+5x4x0,6X Typ: zewnętrzny, hybrydowy, wzmocniony				
	TT1-1891	Date: 15.07.08	Wydanie: 1	Kopia: TT1	Zmiany: 0 5 / 4

D.2.1. Średnia dla wszystkich par

max. 55 nF/km

D.2.2. Rezystancja izolacji

min. 1500 MOhm · km

E. Parametry mechaniczne

E.1. Max. siła ciągnięcia

- statyczna

1250 N

- dynamiczna

2500 N

E.2. Minimalny promień zginania

- dynamiczny

15 x ϕ kabla

- statyczny

20 x ϕ kabla

F. Własności klimatyczne

F.1. Zakres temperatur

- transportu/przechowywania

-40/+70 °C

- instalacji

-15/+60 °C

- eksploatacji

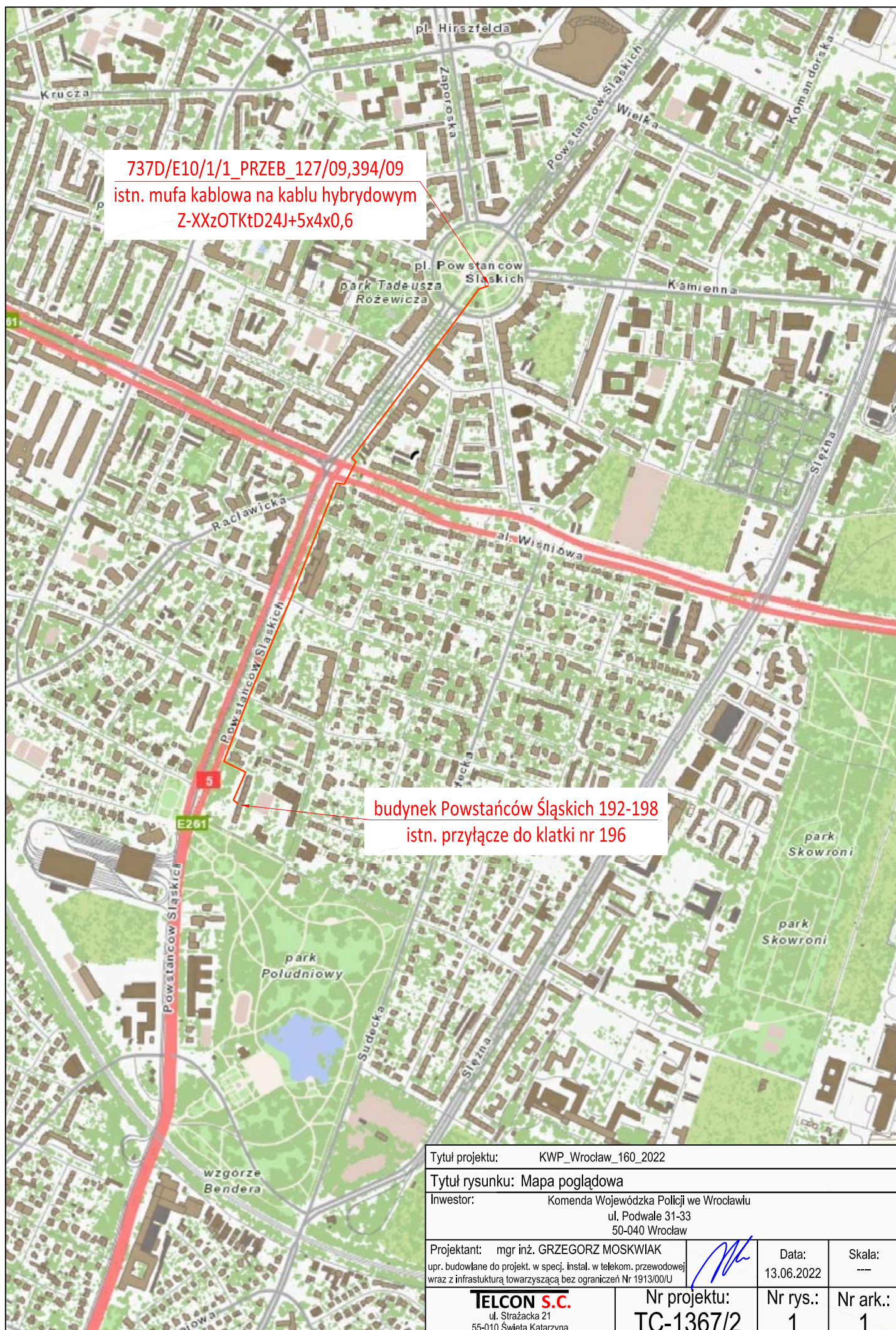
-40/+70 °C

G. Długość fabrykacyjna

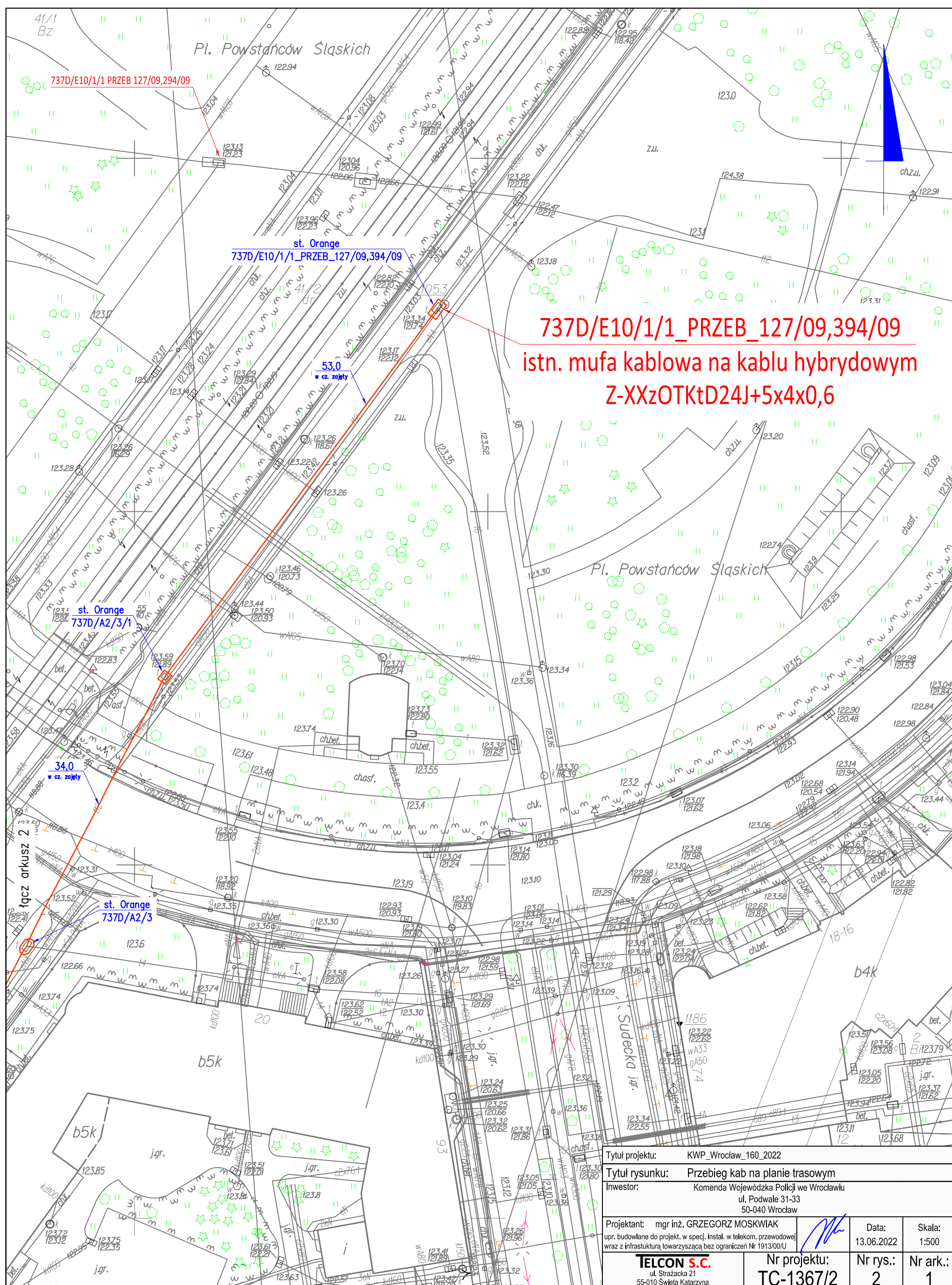
2100 ± 50 m

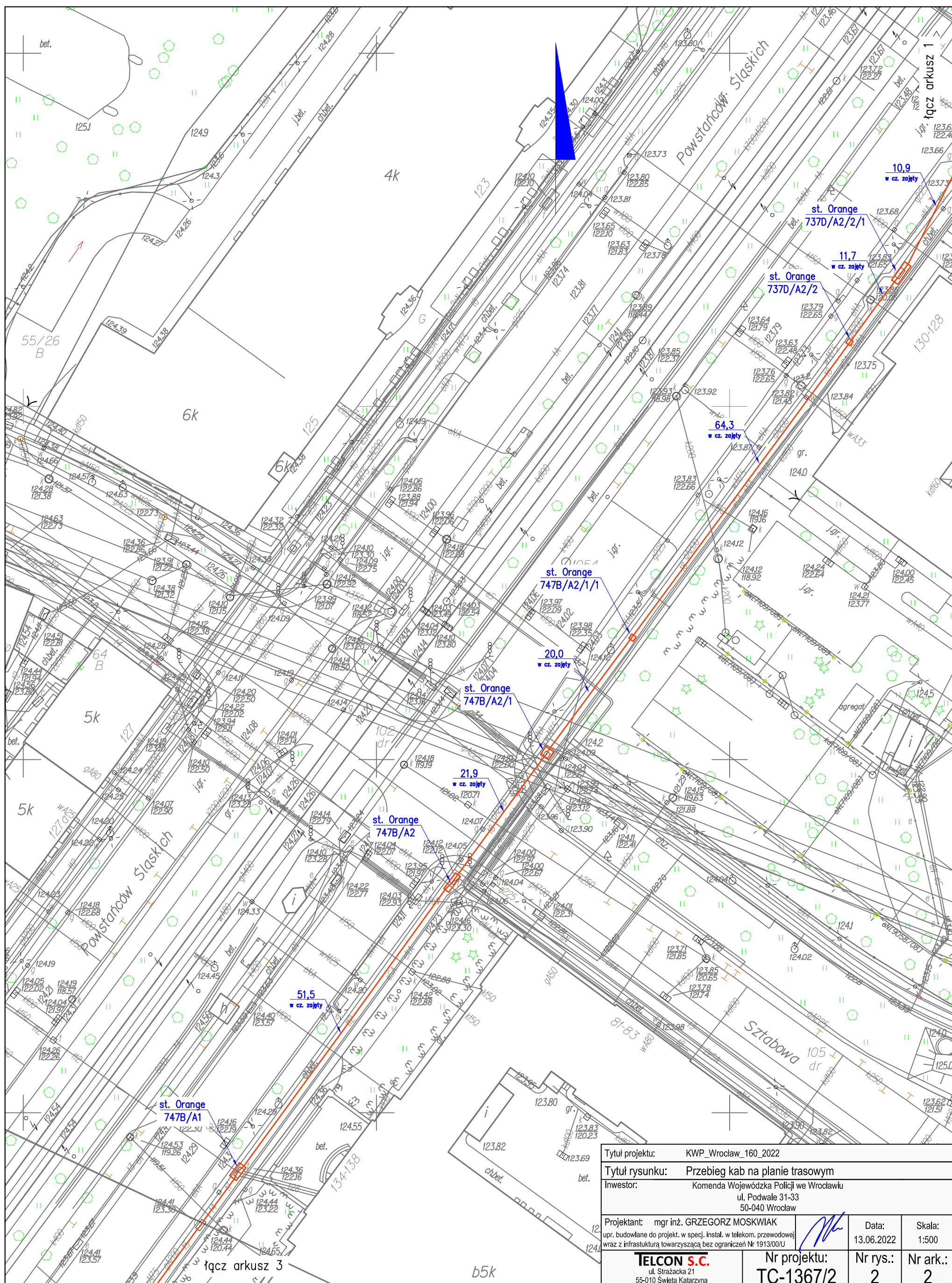
lub zgodnie z zamówieniem

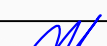
Dział Technologiczno Rozwojowy	Opracował: data	Sprawdził: data	Zatwierdził: data
Proponowana zmiana: Podpis data.....			Zatwierdził zmianę : data

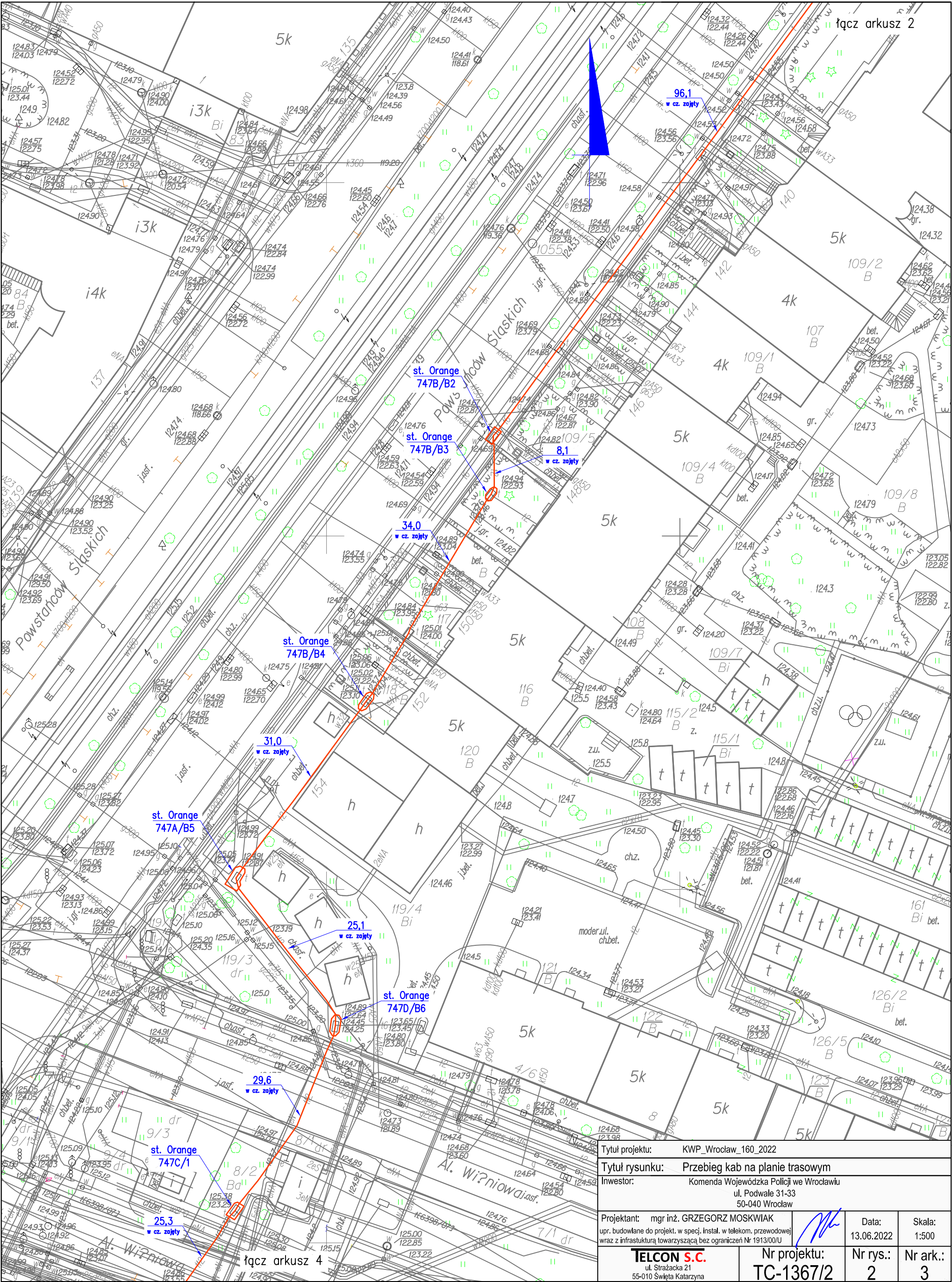


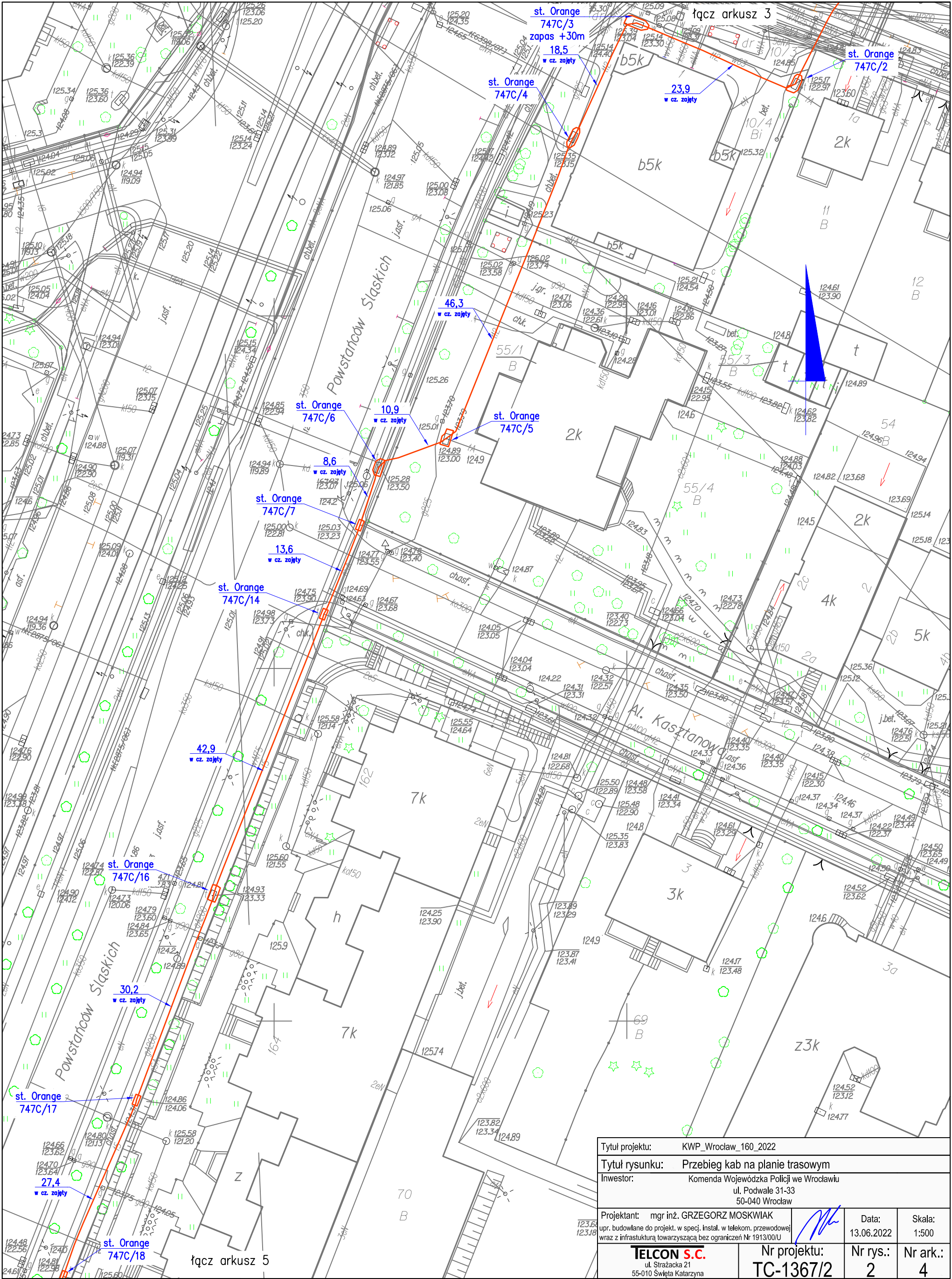
Tytuł projektu: KWP_Wroclaw_160_2022			
Tytuł rysunku: Mapa poglądowa			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwale 31-33 50-040 Wrocław			
Projektant: mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/00/U		 Data: 13.06.2022 Skala: ---	
TELCON S.C. ul. Strażacka 21 55-010 Święta Katarzyna		Nr projektu: TC-1367/2	Nr rys.: 1
		Nr ark.: 1	



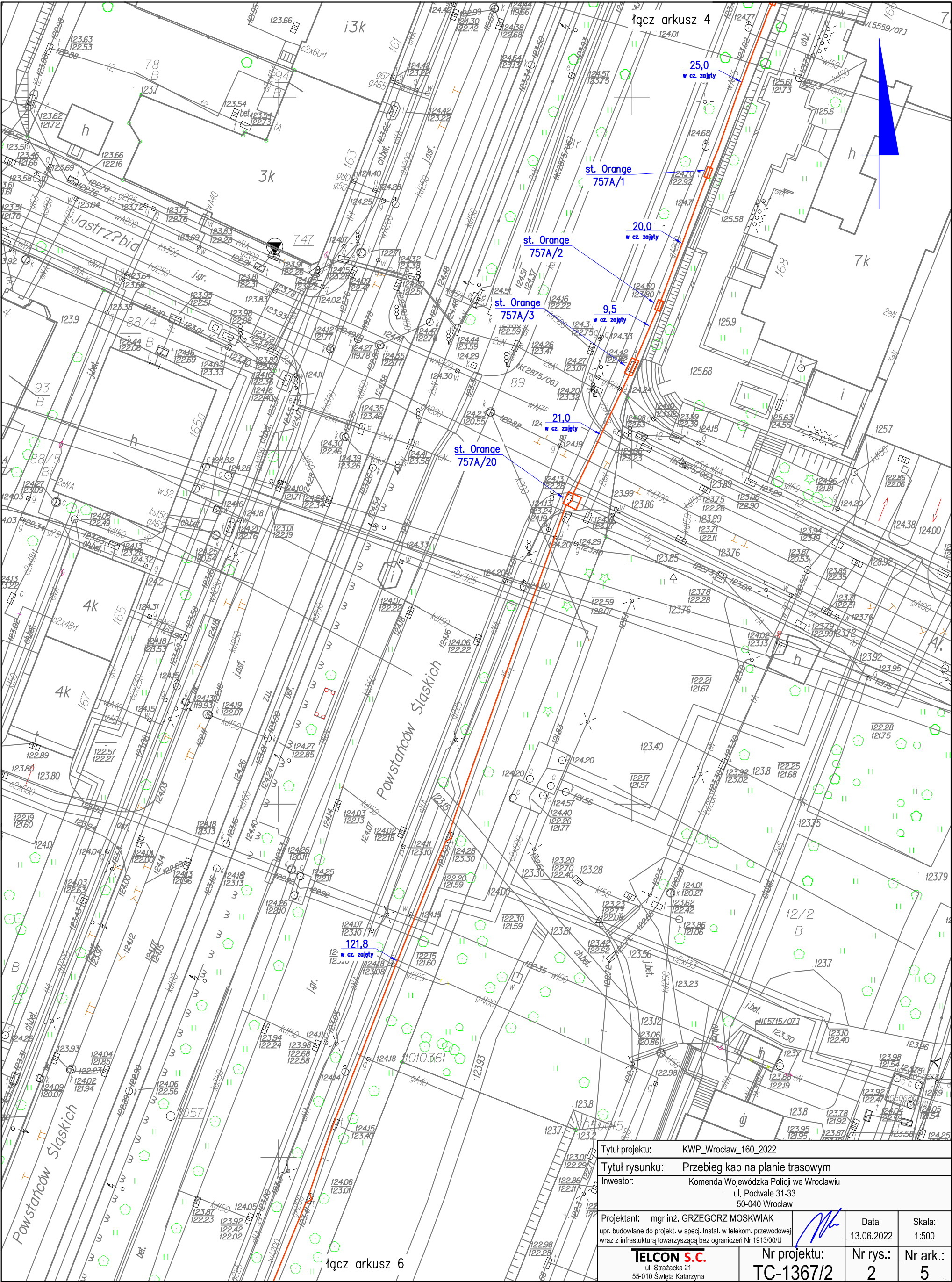


Tytuł projektu:		KWP_Wroclaw_160_2022	
Tytuł rysunku:		Przebieg kab na planie trasowym	
Inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwale 31-33 50-040 Wrocław	
Projektant:		mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/00/U	 Data: 13.06.2022
TELCON S.C. ul. Strażacka 21 55-010 Świeża Katarzyna		Nr projektu: TC-1367/2	Nr rys.: 2
			Nr ark.: 2

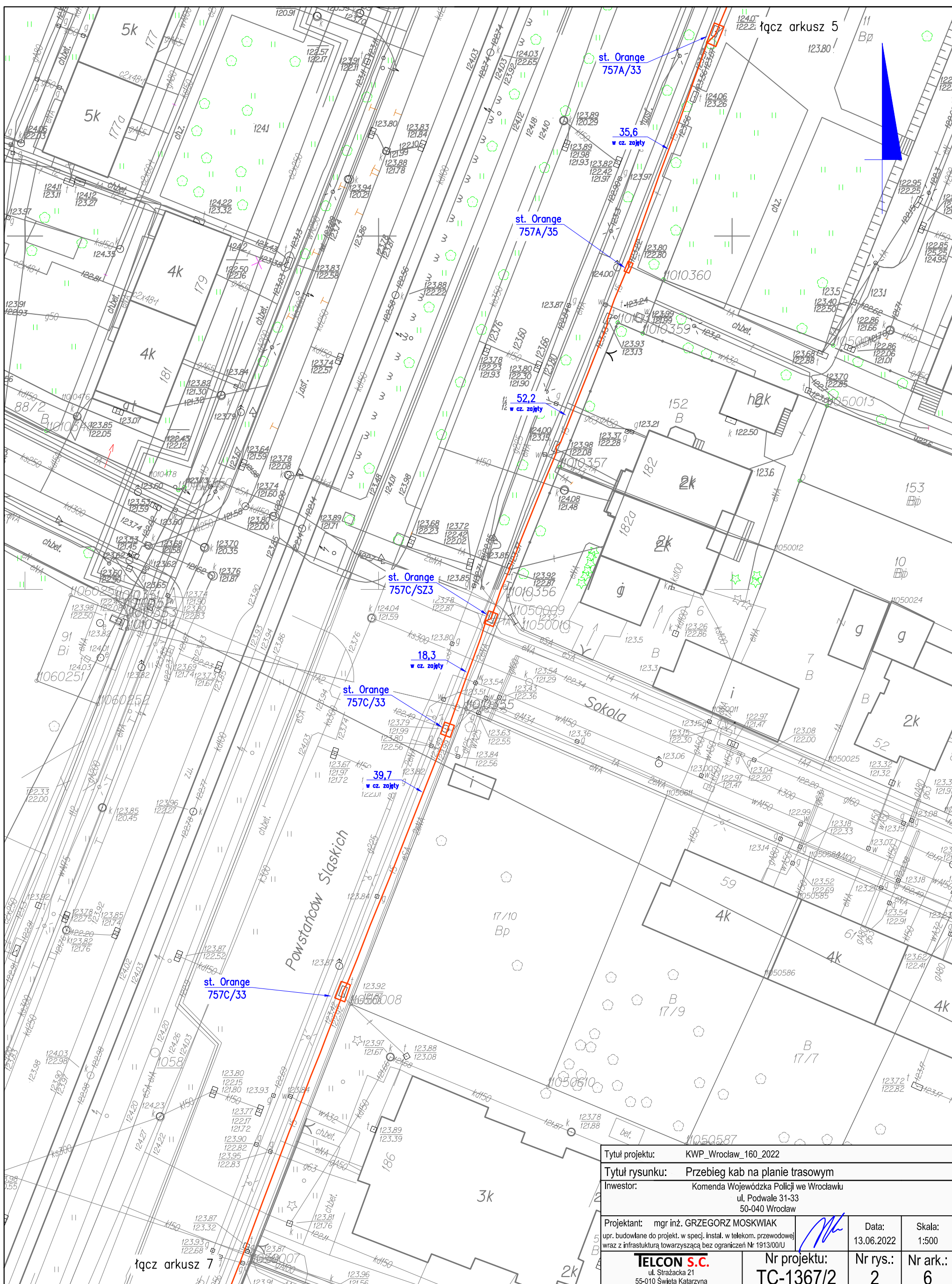




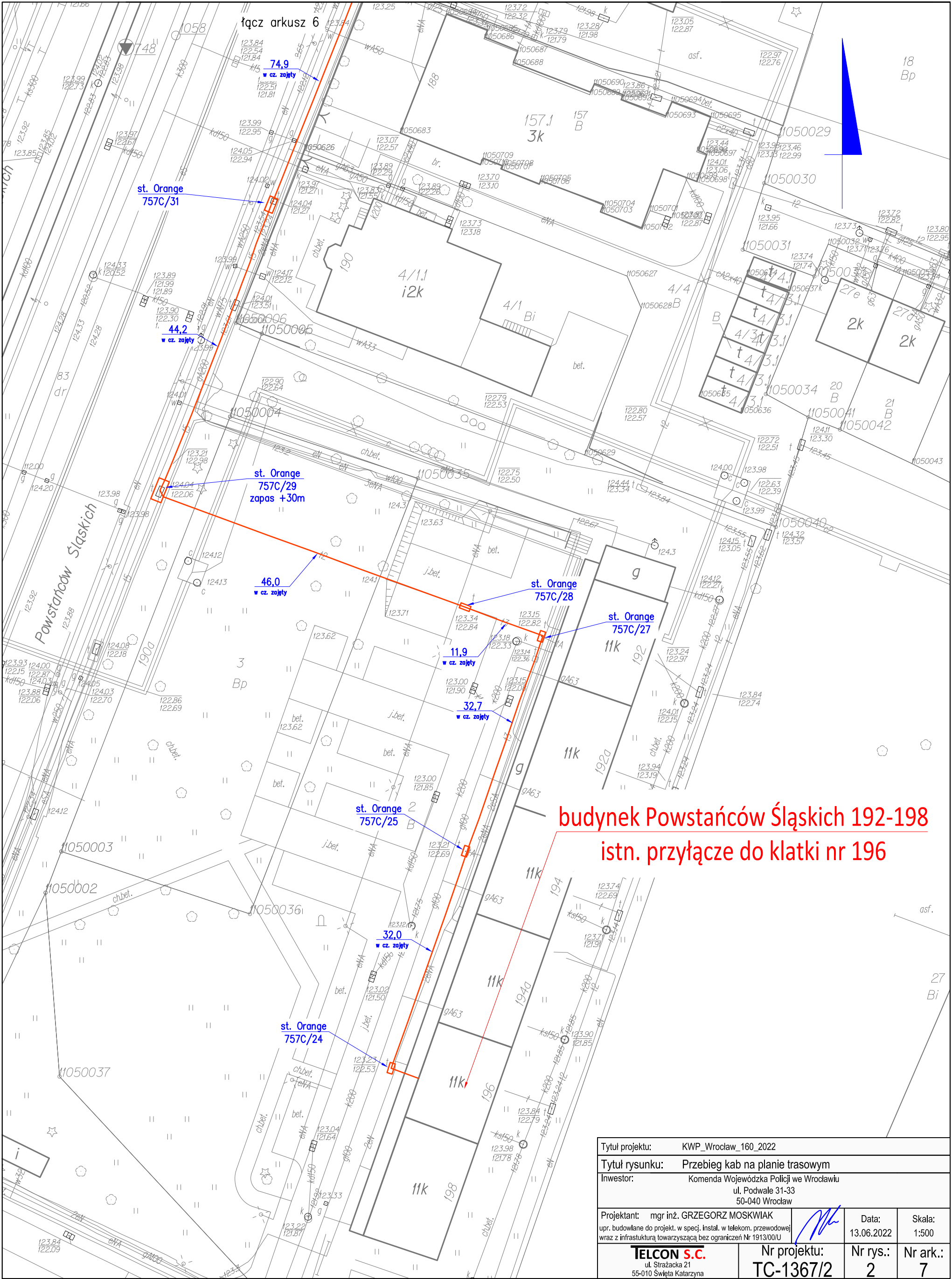
Tytuł projektu: KWP_Wroclaw_160_2022			
Tytuł rysunku: Przebieg kab na planie trasowym			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwałe 31-33 50-040 Wrocław			
Projektant: mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/001/U			
TELCON S.C. ul. Strażacka 21 55-010 Święta Katarzyna		Nr projektu: TC-1367/2	Nr rys.: 2
		Nr ark.: 4	



Tytuł projektu: KWP_Wroclaw_160_2022			
Tytuł rysunku: Przebieg kab na planie trasowym			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwałe 31-33 50-040 Wrocław			
Projektant: mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/00/U			
Data: 13.06.2022		Skala: 1:500	
Nr projektu: TC-1367/2		Nr rys.: 2	
Nr ark.: 5			

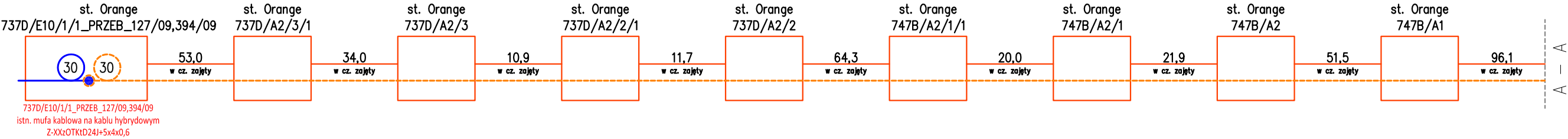


Tytuł projektu: KWP_Wrocław_160_2022			
Tytuł rysunku: Przebieg kab na planie trasowym			
Inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwale 31-33 50-040 Wrocław	
Projektant: mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK			
upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/00/U		Data:	Skala:
		13.06.2022	1:500
TELCON S.C. ul. Strażacka 21 55-010 Święta Katarzyna		Nr projektu: TC-1367/2	Nr rys.: 2 Nr ark.: 6



Tytuł projektu: KWP_Wroclaw_160_2022			
Tytuł rysunku: Przebieg kab na planie trasowym			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwałe 31-33 50-040 Wrocław			
Projektant: mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/001/U		Data: 13.06.2022	
Skala: 1:500		Nr projektu: TC-1367/2	
Nr rys.: 2		Nr ark.: 7	

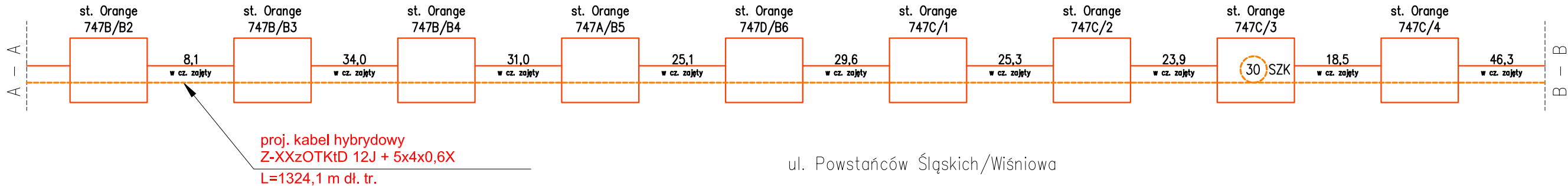
pl. Powstańców Śląskich



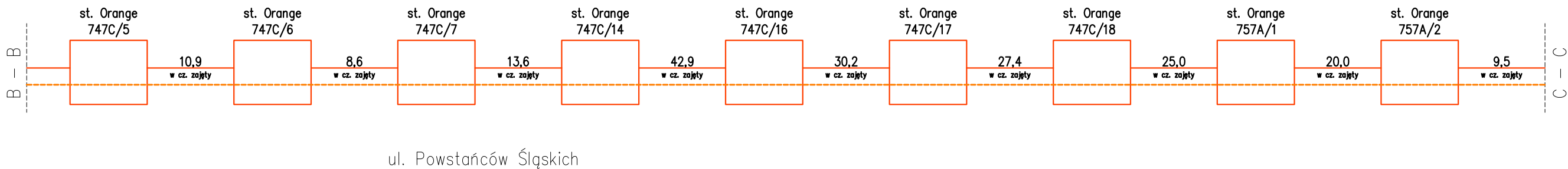
ul. Powstańców Śląskich

ul. Powstańców Śląskich/Sztabowa

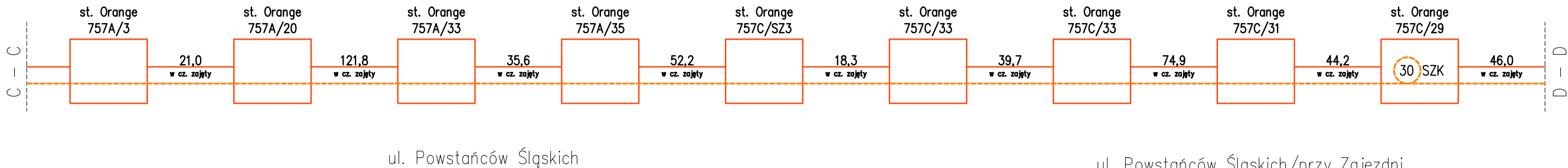
ul. Powstańców Śląskich



ul. Powstańców Śląskich/Wiśniowa

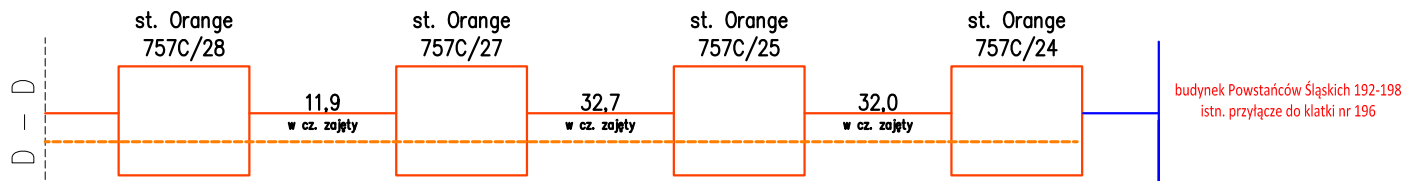


ul. Powstańców Śląskich



ul. Powstańców Śląskich

ul. Powstańców Śląskich/przy Zajezdni



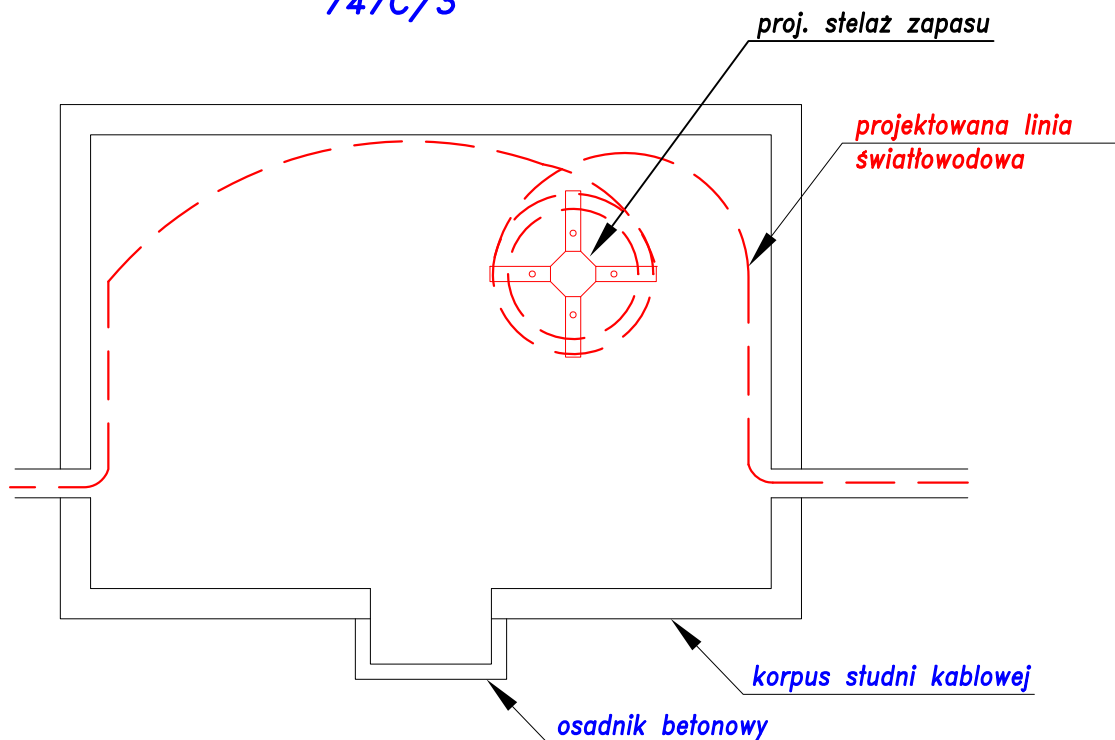
ul. Powstańców Śląskich

LEGENDA:

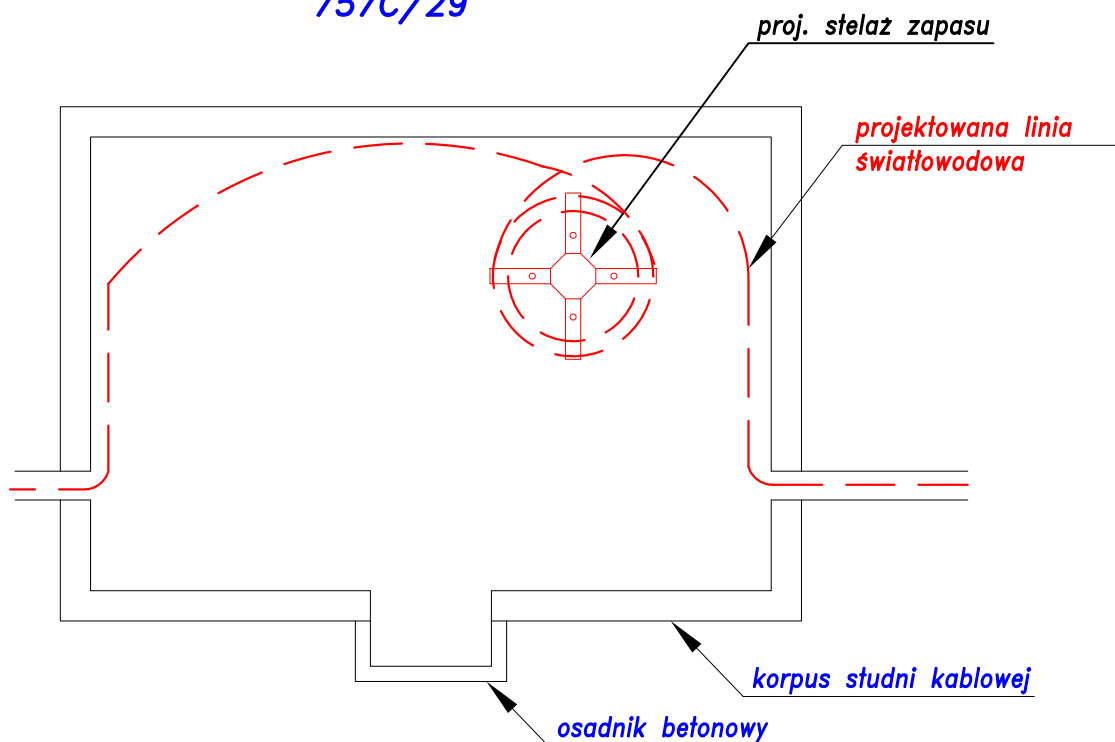
- 30 SZK – projektowany zapas kabla 30m na stelażu SZK/400x400
- nr studni kablowej 719B/A1497
- studnia kablowa Orange

Tytuł projektu: KWP_Wroclaw_160_2022			
Tytuł rysunku: Schemat rozwinięty			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwale 31-33 50-040 Wrocław			
Projektant: mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/00/U		Data: 13.06.2022	Skala: ----
TELCON S.C. ul. Strażacka 21 55-010 Święta Katarzyna		Nr projektu: TC-1367/2	Nr rys.: 3 Nr ark.: 1

studnia kablowa Orange
747C/3



studnia kablowa Orange
757C/29



Tytuł projektu: KWP_Wrocław_160_2022			
Tytuł rysunku: Schemat montażowy stelażu zapasów i złączy w studniach			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu ul. Podwale 31-33 50-040 Wrocław			
Projektant: mgr inż. GRZEGORZ MOSKWIAK upr. budowlane do projekt. w specj. instal. w telekom. przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń Nr 1913/00/U		 Data: 13.06.2022	
TELCON S.C. ul. Strażacka 21 55-010 Święta Katarzyna		Nr projektu: TC-1367/2	Nr rys.: 4 Nr ark.: 1