

INWESTOR		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu 53-633 Wrocław, ul. Długa 49 tel. 71/ 355 90 78
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		WASKO S.A. 44-100 Gliwice, ul. Berbeckiego 6 tel. 32/ 33 25 500
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA UL. LEGNICKIEJ W CELU WYZNACZENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH I PRZEJAZDU ROWEROWEGO PRZEZ UL. LEGNICKĄ NA WYSOKOŚCI UL. MŁODYCH TECHNIKÓW WRAZ Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA.	

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI	UMOWA
TELETECHNICZNA	PW	TXZ/TRP/151/128/2014

NUMER OPRACOWANIA	NAZWA OPRACOWANIA
SK109/REW_1.2	Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu

OBRĘB	ARKUSZ MAPY	NUMERY DZIAŁEK
Stare Miasto	8, 10,11	1/2, 1/4, 19/4, 24/1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
Projektant	mgr inż. Michał Olempa	SLK/0978/PWOT/05 telekomunikacyjna		01-2015
Sprawdzający	inż. Bolesław Kusiak	1759/99/U telekomunikacyjna		01-2015

1 SPIS TREŚCI:

1	SPIS TREŚCI:.....	2
2	DANE OGÓLNE	3
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.2	STAN ISTNIEJĄCY	3
2.3	STAN PROJEKTOWANY.....	3
2.4	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	3
2.5	PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY	4
3	OPIS TECHNICZNY.....	4
3.1	ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3.2	TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC.....	5
4	OŚWIADCZENIA	11
5	UPRAWNIENIA	12
6	UZGODNIENIA:	17
7	ZESTAWIENIA TABELARYCZNE.....	27
8	SPIS RYSUNKÓW:	29
	Mapa orientacyjna	30

2 DANE OGÓLNE

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa nr TXZ/TRP/151/128/2014 z dnia 22 września 2014 roku zawarta pomiędzy Zamawiającym: Zarządem Dróg i Utrzymywania Miasta we Wrocławiu, 53-633 Wrocław ul. Długa 49 i Wykonawcą: WASKO S.A., 44-100 Gliwice, ul. Berbeckiego 6.

2.2 STAN ISTNIEJĄCY

Przez skrzyżowaniu ulicy Legnickiej z ulicą Młodych Techników przebiega istniejący odcinek linii światłowodowych sieci pasywnej systemu ITS dla relacji: SK091-SK001 zgodnie z istniejącą Dokumentacją Powykonawczą sieci pasywnej systemu ITS we Wrocławiu, nr opracowania: EP/SP/DP/SK091-SK001 - „Budowa linii światłowodowych sieci pasywnej systemu ITS dla relacji: SK091-SK073-SK075-SK076-SK069-SK100-SK098-SK099-SK071-SK062-SK001 w obrębie ul. Legnickiej we Wrocławiu.”.

2.3 STAN PROJEKTOWANY

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa infrastruktury światłowodowej sieci pasywnej systemu ITS na terenie miasta Wrocławia w celu włączenia nowobudowanej sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych w obrębie skrzyżowania ulic Legnickiej i Młodych Techników (SK109) we Wrocławiu do przedmiotowego systemu ITS.

Przedmiotowe opracowanie przewiduje przebudowanie istniejącego odcinka mikrokanalizacji światłowodowej wraz z kablem światłowodowym w rozbudowywanej istniejącej kanalizacji kablowej oraz nowoprojektowanych odcinkach kanalizacji kablowej w rejonie skrzyżowania ulicy Legnickiej z ulicą Młodych Techników. Kanały technologiczne zostaną wykonane w oparciu o Projekt Wykonawczy branży elektrycznej „Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu” w celu wpięcia nowobudowanej sygnalizacji świetlnej do odcinka liniowego nr 4 podsystemu łączności ITS we Wrocławiu oraz zapewnienia ciągłości połączenia odcinka sieci pasywnej w relacji SK091-SK001.

Istniejący kabel światłowodowy zostanie wyprowadzony na przełącznicę światłowodową zlokalizowaną w projektowanej zintegrowanej szafie sterowniczej ITS, która zostanie zabudowana w szafie sterowniczej ITS w oparciu o Projekt Wykonawczy branży elektrycznej „Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu”.

2.4 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Podkłady geodezyjne;
- Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej;
- Wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej włączanej do Systemu ITS;

- Dokumentacja powykonawcza EP/SP/DP/SK091-SK001;
- Wizja lokalna;
- Wytyczne Inwestora.

2.5 PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY

- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 2013 poz. 1409);
- Ustawa o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz.U. 2007 nr 82 poz. 556);
- Normy MTKK dla Miasta Wrocławia:
 - ZN-WIMUMWR-01: Normy powołane, definicje i klasyfikacje;
 - ZN-WIMUMWR-02: Zasady projektowania;
 - ZN-WIMUMWR-03: Zasady budowy;
 - ZN-WIMUMWR-04: Zasady eksploatacji i utrzymania;
 - ZN-WIMUMWR-05: Elementy pasywne sieci MTKK;
- Wytyczne CUI dostępne na <http://www.cui.wroclaw.pl/index.php/standardy>;

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych w obrębie skrzyżowania ulic Legnickiej i Młodych Techników (SK109) we Wrocławiu zgodnie z zawartą umową w zakresie podłączenie szafy sterowniczej do linii światłowodowej sieci pasywnej systemu ITS we Wrocławiu.

W opracowaniu uwzględniono istniejącą linię światłowodową, do której należy się podłączyć poprzez rozwinięcie istniejących zapasów kabla światłowodowego zlokalizowanych na odcinku linii liniowym pomiędzy skrzyżowaniami: SK098 pl. Strzegomski oraz SK071 ul. Legnicka / ul. Nabycińska, oraz uwzględniono konieczność wyprowadzenia wykorzystywanych włókien na przełącznicę światłowodową zlokalizowaną w projektowanej zintegrowanej szafie sterowniczej ITS.

W zadaniu ujęto zakres niezbędnego wyposażenia projektowanej zintegrowanej szafy sterowniczej ITS w osprzęt światłowodowy sieci pasywnej dla potrzeb włączenia SK109 ul. Legnicka / ul. Młodych Techników do podsystemu łączności ITS.

Elementy wyposażenia szaf teletechnicznych oraz instalacje mikrokanalizacji światłowodowej układanej w kanalizacji kablowej nie są obiektami budowlanymi ani urządzeniami budowlanymi. W konsekwencji wykonanie ich nie stanowi wykonywania robót budowlanych, a co za tym idzie – nie podlega regulacjom ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane.

3.2 TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC

3.2.1 KANALIZACJA WTÓRNA

W celu zapewnienia dodatkowej ochrony dla mikrokabla światłowodowego typu LTMC na nowoprojektowanym odcinku kanałów technologicznych, należy zastosować mikrorury ACENET DB 12 koloru pomarańczowego (system ACE) zgodnie z istniejącym standardem w sieci światłowodowej ITS we Wrocławiu.

Mikrokanalizację należy wybudować w sposób zapewniający jej trwałość i funkcjonalność oraz w sposób zapewniający odpowiednią jakość wykonania poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów i spełnienie poniższych wymogów:

- należy zastosować mikrorurki wykonane z polietylenu MDPE/HDPE, z rowkowanymi ściankami wewnętrznymi z warstwą poślizgową,
- mikrorurki powinny zapewniać możliwość ich wdmuchiwaną lub zaciągana do istniejących rurociągów kablowych,
- należy stosować mikrorurki typu DB 12 o podwyższonej klasie odporności na ściskanie mikrorurki (wytrzymałość minimum 450N przy zachowaniu współczynnika zniekształcenia kształtu mniejszym niż 5% przekroju mikrorurki),
- mikrorurki powinny posiadać zewnętrzną powierzchnię gładką i wolną od nieregularności,
- mikrorurki i złączki mikrorurek powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną minimum 12 bar, stale jak i podczas całego cyklu wdmuchiwania mikrokabli światłowodowych,
- należy stosować dedykowane złączki do mikrorur z regulowaną przegrodą wodno i gazoszczelną (ACE MGB 12),
- mikrorurki powinny posiadać trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie,
- należy przestrzegać minimalnych promieni gięcia mikrorurek nie mniejszych od 15 średnic zewnętrznych (dokładne dane określono w kartach katalogowych producenta),
- końce mikrorurek dostarczanych fabrycznie lub powstałe w skutek przecięcia przez instalatora powinny być wygładzone i prostopadłe do osi rur, do obcinania należy używać dedykowanych nożyków i gilotynek,
- mikrorurę należy wprowadzać do wnętrza szafki poprzez dławiki typu PG w celu utrzymania stopnia IP szafy.

W kanalizacji sygnalizacji świetlnej dopuszcza się możliwość zastosowania metody zaciągania ręcznego lub mechanicznego mikrorurki DB12 do kanałów technologicznych.

3.2.2 TESTY PRZED ODBIOREM KANALIZACJI WTÓRNEJ

Zgodnie z normą MTKK po wybudowaniu ciągu mikrokanalizacji należy wykonać pomiary szczelności pneumatycznej zabudowanego odcinka przez napompowanie rurociągu do ciśnienia 1Mp, które powinno być utrzymane przez okres 12 godzin. Spadek lub wzrost ciśnienia nie powinien przekraczać 10% i może być spowodowany zmianą temperatury.

Pomiary szczelności należy wykonać dla wszystkich mikrorur mikrokanalizacji. Wyniki pomiarów należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej.

Zgodnie z normą MTKK po wybudowaniu ciągów mikrorur należy wykonać kulowe testy drożności poszczególnych zabudowanych odcinków. Testy polegają na wdmuchnięciu do wybudowanych mikrorur kul stalowych o średnicy nie mniejszej niż 90% przekroju rury. Jako pozytywny wynik testu uznaje się przypadek, w którym kulka stalowa, swobodnie przemieściła się z jednego końca mikrorury na drugi jej koniec bez zatrzymania. Pomiary należy wykonać dla wszystkich mikrorur mikrokanalizacji. Wyniki pomiarów dołączono do dokumentacji odbiorowej.

3.2.3 MEDIUM TRANSMISYJNE

Należy zachować istniejącą pojemność relacji liniowej - 48 włókien, na odcinku liniowym pomiędzy skrzyżowaniami SK098 i SK071.

Zgodnie z obowiązującym standardem w sieci światłowodowej ITS we Wrocławiu należy wykorzystać istniejący zapas mikrokabla światłowodowego typu LTMC-6mm 48xSM9/125 (4x12) zgodnego z systemem mikrokanalizacji światłowodowej ACE zbudowanej w oparciu o mikrorurki ACENET DB 12.

Należy zastosować kable, pigtaile i patchcords światłowodowe, o włóknach zgodnych ze standardem ITU-T G.652D lub ITU-T G.657A.

3.2.4 UKŁADANIE KABLI W KANALIZACJI KABLOWEJ

Mikrokabel światłowodowy należy układać w kanalizacji wtórnej, wprowadzonej do istniejącej oraz projektowanej kanalizacji kablowej, wykonywanej w terenie w oparciu o Projekt Wykonawczy branży elektrycznej.

Linie światłowodową w postaci mikrokabla typu LTMC, prowadzonego w mikrorurze ACENET DB 12, należy wprowadzić bezpośrednio do nowobudowanej zintegrowanej szafy sterowniczej ITS. Wprowadzoną mikrorurę z mikrokablem należy zabezpieczyć we wnętrzu szafy dedykowaną zatyczką do mikrorur z regulowaną przegrodą wodno i gazoszczelną (ACE MGB 12) w celu zapewnienia właściwej klasy szczelności zgodnej z Normami Zakładowymi MTKK oraz zastosowaną technologią wykonania.

Kable światłowodowe należy wprowadzać do rur mikrokanalizacji metodą wdmuchiwania z rejestracją siły. Wdmuchiwanie powinno odbywać się metoda strumieniową, a maksymalne ciśnienie w trakcie wdmuchiwania powinno wynosić nie więcej niż 12 bar, przy czym prędkość wdmuchiwania mikrokabla powinna wynosić ok. 50m/min.

3.2.5 ZAPASY KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH

Należy wykorzystać istniejące zapasy liniowe mikrokabla LTMC-6mm 48xSM9/125 (4x12) o długości 25,0m na trasie SK098 <-> SK071 zlokalizowane w istniejących studniach kablowych 098SM18/071/SK1 oraz 098SM29/071/SK1.

Zgodnie z dyspozycją Zamawiającego wprowadzono w projekcie odstępstwa od wytycznych Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu z dnia 13 listopada 2014 roku w zakresie:

- należy wykorzystać zapas kablów o długości 25 metrów zlokalizowany w istniejącej studni kablowej 098SM29/071/SK1 ;

- należy wykorzystać 15 metrów mikrokabla pochodzącego z zapasu liniowego o długości 25 metrów zlokalizowanego w istniejącej studni kablowej 098SM18/071/SK1;
- przy przełącznicy światłowodowej oraz w rozbudowywanej studni kablowej 098SM18/071/SK02g należy zastosować zapasy kabla światłowodowego o mniejszej długości niż wskazana w wytycznych CUI we Wrocławiu;

Zapas niewykorzystanego mikrokabla światłowodowego w zintegrowanej szafie sterowniczej ITS należy ulokować na półce stałej 19" w formie zwoju zachowując minimalne promienie gięcia dla kabli światłowodowych określonych w specyfikacjach technicznych kabli. Niewykorzystany stelaż zapasu kabla SZK 40x40 pochodzący ze studni 098SM29/071/SK1 należy zdemontować.

Szafę sterowniczą ITS nowoprojektowanej sygnalizacji świetlnej należy wyposażać w ażurową półkę stałą 19", na której należy wyłożyć zapas technologiczny mikrokabla światłowodowego wprowadzonego do szafy. Zapas technologiczny należy oznaczyć odpowiednią przywieszką identyfikacyjną, zgodnie z przyjętym przez Zamawiającego wzorem.

3.2.6 ŁĄCZENIE MIKROKABLI

W celu podłączenie sygnalizacji świetlnej przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu do linii światłowodowej sieci pasywnej systemu ITS we Wrocławiu należy rozszyć mikrokabel LTMC-6mm 48xSM9/125 (4x12) ułożony w mikrorurkach ACENET DB 12 w relacji SK098-SK071 w zintegrowanej szafie sterowniczej ITS nowoprojektowanej sygnalizacji świetlnej na przełącznicy światłowodowej zgodnie z istniejącym standardem dla przedmiotowego odcinka liniowego światłowodu w relacji SK001 <-> SK091.

W związku z powyższym Wykonawca nie będzie ingerował w zakres komutacji włókien optycznych w sąsiadujących szafach na SK098 oraz SK071.

3.2.7 PRZYWIESZKI IDENTYFIKACYJNE

Wybudowane kable światłowodowe należy oznaczyć w sposób pozwalający na ich jednoznaczną identyfikację, zgodnie z wymaganiami dla sieci MTKK. Mikrokable instalowane w mikrorurkach należy oznaczyć przywieszkami identyfikacyjnymi we wszystkich studniach kablowych. Zaleca się stosować przywieszki zgodne z przyjętym istniejącym standardem dla sieci MAN-ITS.



Rysunek 1: Wzór przywieszki identyfikacyjnej sieci MAN-ITS.

3.2.8 ZINTEGROWANA SZAFKA STEROWNICZA ITS

W celu sterowania sygnalizacją świetlną, zasilenia urządzeń systemu ITS na przejściu dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu oraz przesyłania sygnałów z centralnego systemu sterowania ruchem ulicznym GERTRUDE Real Time zaprojektowana została dostępowa zintegrowana szafka sterownicza dla sterownika sygnalizacji świetlnej oraz elementów systemu ITS.

Zintegrowana szafka sterownicza zostanie posadowiona w terenie w oparciu o Projekt Wykonawczy branży elektrycznej.

3.2.9 AKTYWNE URZĄDZENIA SIECIOWE

Przemysłowy przełącznik warstwy aktywnej zostanie zabudowany w oparciu o Projekt Wykonawczy branży elektrycznej.

Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej wentylacji oraz utrzymania warunków klimatycznych w szafie ITS zostanie zabudowany przełącznik przemysłowy w obudowie Rack 19" CISCO IE-3010-24TC wraz z dodatkowym panelem wentylacyjnym Rack 19" umieszczonym poniżej urządzenia. Aktywne urządzenie sieciowe jest kompatybilne z systemem CISCO LAN Management Solution 4.2 i umożliwia podłączenie szafy sterowniczej ITS na SK109 do istniejącego podsystemu łączności.

Urządzenie będzie posiadać minimum dwa porty SFP oraz odpowiednią ilość portów LAN Ethernet 10/100 Mbps dla budowanej infrastruktury technicznej. Należy zapewnić zapas minimum 2 portów LAN Ethernet. Zaleca się, aby zapas wolnych portów wynosił 30% ogólnej ilości wykorzystanych portów dla potrzeb ewentualnej dalszej rozbudowy szafy sterowniczej ITS. Urządzenie zapewnia wsparcie dla technologii VLAN, CDP, port-security, trunk, TACACS oraz radius.

Dla potrzeb wpięcia urządzenia aktywnego do sieci pasywnej MAN-ITS należy wyposażyć przedmiotowe urządzenie w dwie dedykowane wkładki światłowodowe jednomodowe 1Gbps zapewniające łączność na minimum 10 km.

3.2.10 PRZEŁĄCZNIKA ŚWIATŁOWODOWA

W zintegrowanej szafie systemu ITS należy zainstalować panelową przełącznicę światłowodową 19" np. BKT ELEKTRONIK typu „Data Plus” 48x E2000/APC o szerokość 2U. W przełącznicy należy prowadzić wykładanie włókien kabli światłowodowych na dwóch kasetach np. OPTOMER KS-3E o pojemności 24 włókien każda.

Na przełącznicy światłowodowej należy wyprowadzić jedynie włókna wykorzystywanych do transmisji sygnałów na potrzeby danej lokalizacji oraz włókna rezerwowe. Pozostałe włókna należy wypawać na wprost.

Jako standard obowiązujący dla zakończeń linii światłowodowych na przełącznicy należy zastosować obecnie wykorzystywany standard w sieci pasywnej ITS we Wrocławiu E2000/APC.

Bezpośrednio pod przełącznicą światłowodową należy umieścić szufladę zapasu kabli do zagospodarowania wykorzystywanych patchcordów i pigtaili.

3.2.11 POMIARY LINII ŚWIATŁOWODOWYCH

Dla wszystkich włókien linii światłowodowych wprowadzonych do szaf sterowniczych Systemu ITS na przedmiotowym odcinku liniowym, po przebudowaniu kabla objętego niniejszym opracowaniem należy wykonać:

- 1) dla włókien obustronnie wyprowadzonych na pola przełącznic:
 - a) pomiary parametrów transmisyjnych torów optycznych metodą reflektometryczną do których zalicza się:
 - tłumienność jednostkową światłowodu, przypadająca na jeden kilometr [dB/km],
 - całkowite straty (tłumienie łącza światłowodowego) [dB],
 - długość optyczną mierzonego światłowodu [km],
 - straty na spawach i innych anomaliach toru
 - reflektancja złączy optycznych (pomiar tłumienności zwrotnej – Optical Return Loss),
 - b) Pomiar tłumienności torów metodą transmisyjną
- 2) dla włókien jednostronnie wyprowadzonych na pola przełącznic:
 - a) pomiary parametrów transmisyjnych torów optycznych metodą reflektometryczną do których zalicza się:
 - tłumienność jednostkową światłowodu, przypadająca na jeden kilometr [dB/km]
 - całkowite straty (tłumienie łącza światłowodowego) [dB]
 - długość optyczną mierzonego światłowodu [km]
 - straty na spawach i innych anomaliach toru
 - reflektancja złączy optycznych (pomiar tłumienności zwrotnej – Optical Return Loss)
- 3) dla włókien obustronnie pozostawionych w kasetach bez wyprowadzenia na pola przełącznicy:
 - a) pomiary parametrów transmisyjnych torów optycznych, dla wybranych włókien (np. po 2 w tubie), metodą reflektometryczną do których zalicza się:
 - tłumienność jednostkową światłowodu , przypadająca na jeden kilometr [dB/km]
 - całkowite straty (tłumienie łącza światłowodowego) [dB]
 - długość optyczną mierzonego światłowodu [km]
 - straty na spawach i innych anomaliach toru

Wyniki pomiarów dla włókien obustronnie i jednostronnie wyprowadzonych na pola przełącznicy, w ramach danej relacji, należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wyniki pomiarów dla domknięć odcinków liniowych, domknięć linków, backup'ów linków i łączników, a także dla włókien obustronnie nie wyprowadzonych na pola przełącznicy należy umieścić w dokumentacji powykonawczej.

3.2.12 UWAGI KOŃCOWE

Prace należy planować w sposób zapewniający minimalizację przerw w pracy urządzeń telekomunikacyjnych. Ponadto prace nad czynnymi elementami optycznymi sieci pasywnej systemu sterowania ruchem ITS należy prowadzić bezwzględnie poza godzinami szczytu komunikacyjnego (tj. 7-9 oraz 15-17).

O planowanych pracach nad czynnymi elementami optycznymi sieci pasywnej ITS należy powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem Zamawiającego oraz Zarządzającego infrastrukturą pasywną ITS – Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu z siedzibą przy ul. Namysłowskiej 8, 50-304 Wrocław.

W zintegrowanej szafie sterowniczej ITS należy umieścić zestawienie komutacyjne SK109-PS01 (rys. 109.902).

Szczegółowy przebieg kanałów technologicznych, profile rurociągów oraz rodzaje studni kablowych, a także długość kanalizacji teletechnicznej, mikrokanalizacji oraz mikrokabla światłowodowego, zgodnie z wymaganiami Inwestora pokazano na rysunkach, w tabeli oraz na schematach. Długości są orientacyjne, Wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien we własnym zakresie skorygować podane długości.

4 OŚWIADCZENIA

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2013 poz. 1409);

OŚWIADCZAM,

że projekt sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu:

- jest kompletny,
- opracowany w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć,
- wykonany zgodnie z umową oraz obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i normami.

Projektowana infrastruktura sieci pasywnej systemu ITS została zlokalizowana w obrębie drogi publicznej - w pasie drogowym, będącym w trwałym zarządzie ZDiUM we Wrocławiu.

Branża teletechniczna

Projektant:

(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:

(podpis i pieczęć)

5 UPRAWNIENIA



SLK/OKK/7131.7132/0978/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 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. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

Panu(i) Michałowi Olempa

Inż. elektronik

ur. dnia 02 stycznia 1946 w Działoszynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/0978/PWOT/05

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Michał Olempa** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Michał Olempa
Kościelna 89/7
44-121 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

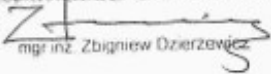
zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) **Michał Olempa** jest uprawniony(a) w specjalności **telekomunikacyjnej** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów.
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Na podstawie §3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY
DOKŁADNIE KONTROLUJĄCY KVALIFIKACYJNEJ
SPECJALNOŚCI ZIMNIEJ BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-U73-PGU-77Z *

Pan Michał Olempa o numerze ewidencyjnym SLK/BT/3929/06
adres zamieszkania ul. Kozielska 89/7, 44-121 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-09-16 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Warszawa, dnia 16.11.1999 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/4674/99

DECYZJA Nr 1759/99/U

Pan **inż. Bolesław Kusiak**
urodzony dnia **04.08.1942 r. w Ropie**

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 **01.06.1998 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 oraz stacyjnych**

Pouczenie

Oś 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
dr inż. Władysław Grabowski

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA I POCZTOWA
02-071 Warszawa, ul. Domaniewska 39-A

Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR
Biura Spraw Pracowniczych

mgr Agnieszka Sokółowska





Katowice, 18 grudnia 2014 r.

Pan Bolesław Kusiak

ul. Junaków 2/19

44-100 Gliwice

ZAŚWIADCZENIE

Pan Kusiak Bolesław

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/3749/01** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2015 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Franciszek BUSZKA

6 UZGODNIENIA:



Wrocław, dnia 20-02-2015

WASKO S.A.
ul. Berbeckiego 6
44-100 Gliwice

TXK.4030-2.022.15908. 16903 .2015.PCz

Dotyczy: **Budowa przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką przy skrzyżowaniu z ul. Młodych Techników we Wrocławiu – umowa TXZ/TRP/151/128/2014**

W odpowiedzi na pismo nr DTM/WK/1995/02/2015 z dnia 11.02.2015r. (wpłynęło 18.02.2015r. pod nr 15908) firmy WASKO S.A. w sprawie uzgodnienia projektu wykonawczego branży teletechnicznej dla zadania „Budowa przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką przy skrzyżowaniu z ul. Młodych Techników we Wrocławiu”, Dział ds. Miejskich Kanatów Technologicznych przedłożone opracowanie opiniuje **pozytywnie** z uwagą:

- projekt należy uzupełnić o brakujące podpisy projektanta i sprawdzającego.

Z poważaniem **Z-ca Dyrektora ds. Technicznych**

Grażyna Wojewódzka

Sprawę prowadzi: Paweł Czaja, tel. 71 376 00 65

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta

53-633 Wrocław, ul. Długa 49

www.zdium.wroc.pl; zdium@zdium.wroc.pl

tel: 71 355 90 76; fax: 71 355 08 66; fax: 71 373 49 06

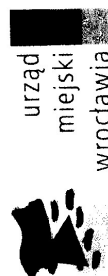
NIP: 896-00-05-839

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu.

Departament Architektury i Rozwoju

NIE PODLEGA / ZWOLNIENIE
Z OPŁATY SKARBOWEJ
art. 17 ust. 3
ustawy o opłacie skarbowej
(Dz. U. z 2014 r. poz. 1628)

STARSZY INSPEKTOR
Miejskiego Urzędu Budownictwa



WAB-IB.6743.37.2015
nr kan. 2632/2015

Wrocław, dnia

24-02-2015

ZAŚWIADCZENIE Nr 1252/2015

Nawiązując do zgłoszenia z dnia 29.01.2015 r. (uzupełn. w dniu 10.02.2015 r.) Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu działającego przez pełnomocnika w sprawie: przebudowy ul. Legnickiej we Wrocławiu w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną

po analizie załączonych dokumentów

zaświadczam

że zgodnie z art. 217 § 1 i 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kpa (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 267 z późn. zm.) w związku z art. 29 ust. 2 pkt 12, ust. 1 pkt 20b i art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz art. 92 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 595 z późn. zm.)

nie wnoszę sprzeciwu

do wykonania: **przebudowy ul. Legnickiej we Wrocławiu w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną.**
Jednocześnie zaleca się do :

1. zapewnienia nadzoru w zakresie prowadzonych robót,
2. zapewnienia bezpieczeństwa podczas prowadzenia robót,
3. prowadzenia robót zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
4. uporządkowania terenu po zakończeniu robót.

Zgłoszenie to oznacza dopełnienie obowiązku przewidzianego w art. 30 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.).

KIEROWNIK ZESPOŁU
inwestycji liniowych
Elżbieta Moskala

Załącznik:
- opracowanie

Pouczenie:

1. Na podstawie art. 30 ust. 5 ustawy - Prawo budowlane do wykonania robót budowlanych można przystąpić nie później niż po upływie dwóch lat od określonego w zgłoszeniu terminie ich rozpoczęcia.
2. Zgodnie z art. 43 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane, obiekty budowlane podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich w gruncie.

Otrzymuje:

1. Krzysztof Czarnecki – pełnomocnik inwestora (+ załącznik)
WASKO S.A.
ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice
2. a/a **IBJD-2** (+ zał. z kompletem dokumentów)

Wydział Architektury i Budownictwa
pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław
tel. TCOM +48 71 777 77 77
fax +48 71 777 71 18
wab@um.wroc.pl
bip.um.wroc.pl

**WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW**
we Wrocławiu

50-243 Wrocław, ul. Władysława Łokietka 11
tel. (071) 343-65-01, 344-38-92, fax 344-14-49

WZA.5183.313.2015.AZ

rkp-2047-2015



Wrocław, 19.02.2015 r.

Pan Krzysztof Czarnecki
Wasko S.A.
ul. Berbeckiego 6
44-100 Gliwice

Dot.: opinii w zakresie ochrony zabytków archeologicznych w związku z przebudową ul. Legnickiej w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną we Wrocławiu

W odpowiedzi na pismo DTM/KCZ/929/01/2015, wpł. dnia 22.01.2015r. w sprawie jak wyżej, sprawie jak wyżej informuję, że opiniuję pozytywnie przedmiotowe zamierzenie z następującymi zastrzeżeniami:

- w razie odkrycia podczas robót ziemnych obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest przerwać prace mogące uszkodzić ten przedmiot, zabezpieczyć go przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1446).

Niniejszą opinię należy włączyć do dokumentacji projektowej.

*Dolnośląski
wojewódzki Konserwator Zabytków
we Wrocławiu*

mgr Barbara Nowak-Obelinda

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/at-ka Wrocław, ul. Legnicka

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu.

PREZYDENT WROCŁAWIA
Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego
we Wrocławiu
Przewodniczący Narad Koordynacyjnych
al. Marcina Kromera 44, 51-163 Wrocław
tel. 71 37 72 140, fax 71 32 72 188

Wrocław 2014-12-22

ODPIS

**PROTOKÓŁ Nr ZKK17.TZ.6630.8093.2014
Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w zakresie uzgodnienia dokumentacji projektowej**

Charakterystyka: **Projekt kanalizacji teletechnicznej na skrzyżowaniu ul. Legnicka z ul. Młodych Techników we Wrocławiu.**

Data wpływu: **2014-12-22**

Wnioskodawca:

"WASKO" S.A.

**44-100 GLIWICE
BERBECKIEGO 6**

Data odbycia się narady koordynacyjnej: **2014-12-23**

Forma przeprowadzenia narady koordynacyjnej: **narada w siedzibie ZGKiKM**

Wynik narady koordynacyjnej:

Ustalenie projektu kanalizacji teletechnicznej na skrzyżowaniu ul. Legnicka z ul. Młodych Techników we Wrocławiu.
Zgodnie z wpisami dokonanymi na ul. Legnicka należy przestrzegać uwagi i zaleceń wniesionych przez przedstawicieli: - PSG Sp. z o.o.
- NBTIA S.A.
- HPOK S.A.
- FORUM Power and Heat Polska Sp. z o.o.

23.12.2014

Z up. Prezydenta

Krzysztof Kordowski
Przewodniczący
Narad Koordynacyjnych

- verte -

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu.

8093.2014

Jednostka

Imię i Nazwisko

Podpis

1. Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
2. Tauron Dystrybucja S.A.
3. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
4. OGP GAZ-SYSTEM we Wrocławiu
5. MPWiK S.A.
6. Zarząd Zieleni Miejskiej
7.
8. Fortum Power & Heat Polska Sp. z o.o.
9. MPK Zakł. Sieci i Zasilania Sp. z o.o.
10. UM Wrocław, Wydz. Środowiska i Rolnictwa
11. Orange Polska S.A.
12. Telefonía Lokalna Dialog
13. Telekomunikacja Kolejowa Sp. z o.o. Wrocław
14. NETIA S.A.

[Handwritten signatures and initials corresponding to the units listed on the left]

Uwagi:

- ✓ 3. Na skrzyżowaniu z siecią gazową należy zachować min. odległość 0,2 m od zez. techn. gazowej a pozostałych kablem 0,1 m
- ✓ 12/14 - zgłosić rozpoczęcie robót NETIA S.A. e-mail: nadzory@netia.pl
- ✓ 6. 0/4
- ✓ 4) Mer Kopp
- ✓ 5) W miejscach skrzyż. z istn. melioracjami pod-ziem. należy wykonać ręcznie, nałożenie min. odł. 0,5 m w szelce. *[Handwritten signature]*
- ✓ 8) W miejscach poprzecznych kolizji z siecią ciepłowniczą należy zachować odległość w świetle min. 0,4 m i kable zabezpieczyć rurami ochronnymi.
W pobliżu sieci ciepłowniczej (kolizje poprzeczne, zbliżenia wzajemne) prace prowadzić ręcznie z należytą ostrożnością oraz pod kontrolą Zespołu Eksploatacji Sieci Ciepłowniczej Fortum, tel. 71 34 05 410

[Handwritten note:]
13.12.2014
wpisywać na pos. 8
zakł. wzmocn.



Wrocław, dnia 2014-12-11

Wasko S.A.
ul. Berbeckiego 6
44-100 Wrocław

TRP.4130.3.109866. 12/238.2014.AW

Dotyczy: Przebudowy ul. Legnickiej w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną

W odpowiedzi na pismo z dnia 13.11.2014 r. w sprawie uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu – branża elektryczna dla ww. zadania informujemy, że uzgadniamy przedłożone opracowanie pozytywnie z nw. uwagami:

1. Brak inwentaryzacji istniejących otworów kanalizacji sygnalizacji.
2. Z uwagi na wykorzystanie odcinka 098SM21-098SM22 rozbudować także odcinek 098SM21-098SM21.1-098SM22 o dwa otwory.
3. Wielkości studni i profile będzie można zweryfikować po przedłożeniu projektu wykonawczego.
4. Szafka złączowo-pomiarowa powinna być zamontowana przy szafce zasilania awaryjnego (optymalnie szafka dwuczłonowa) – nie wyrażamy zgody na prowadzenie kabla WLZ przez działki nie będące pasem drogowym w trwałym zarządzie ZDIUM.
5. W opracowaniu nie przewiduje się montażu wideo detekcji, radarów mikrofalowych oraz przycisków dla pieszych. Ostateczny zakres ilościowy detektorów oraz urządzeń wideo nadzoru należy uzgodnić ze ZDIUM oraz Wydziałem Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego we Wrocławiu.
6. Zapis punktu 3.8 – umiejscowienie punktu PEN określa ZE w warunkach przyłączeniowych – dopiero po uzyskaniu ostatecznych warunków (z uwzględnieniem ww. uwagi nr 3) można projektować końcowy zarys, optymalną lokalizację i wyposażenie szaf zasilających.
7. Oświadczenie zamieszczone w dokumentacji w punkcie 5 nie dotyczy przedmiotowego zadania.
8. Przejścia kanalizacji do pętli Capsys należy wykonać przy użyciu rury osłonowej np. DVK50 możliwie najbliższej pętli właściwej, ułożonej w torowisku tramwajowym (rurki wodoszczelne zalane żywicą można wprowadzić do rury osłonowej celem lepszego zabezpieczenia linki przed uszkodzeniami mechanicznymi).
9. W razie braku możliwości lokalizacji masztu M9 z uwagi na kolizję z istniejącym uzbrojeniem terenu należy przewidzieć możliwość montażu sygnalizatora na konstrukcji wsporczej zawieszony na słupie bramownicy MW2.2 (poziomy rygiel zakończony z jednej strony uchwytem, a z drugiej pionową rurą umożliwiającą zawieszenie sygnalizatora za pomocą dwóch konsol).

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU
Barbara Malarska

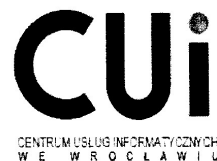
Sprawy prowadzi: Agnieszka Wróblewska, tel. 71-376-00-15, agnieszka.wroblewska@zdiwm.wroc.pl
W załączeniu:
- Projekt zagospodarowania terenu – branża elektryczna – 1 egz.

Otrzymała:
1. Adresat.
2. aa

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta

53-633 Wrocław, ul. Długa 49
www.zdiwm.wroc.pl; zdiwm@zdiwm.wroc.pl
tel: 71 355 90 70; fax: 71 355 08 66; fax: 71 373 49 06
NIP: 896-00-05-830

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu.



WASKO S.A.
ul. Berbeckiego 6
44-100 Gliwice

Wrocław, 20 lutego 2015

CUI-DMSTD.062.11.2015

L.02. 86/2015

Dotyczy: Przebudowa ul. Legnickiej w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną.

W nawiązaniu do pisma nr DTM/WK/1284/01/2015 z dnia 29.01.2015 oraz po uwzględnieniu uwag przesłanych w piśmie z dnia 04.02.2015, niniejszym informuję, że opiniuję przedstawioną dokumentację projektową „Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu” **pozytywnie**.

Z wyrazami szacunku


Zastępca Dyrektora
ds. Informatyki
Robert Grechowicz

Sprawę prowadzi:
Robert Grechowicz, tel. +48 71 777 9057, robert.grechowicz@cui.wroclaw.pl

Sporządził:
Robert Grechowicz, Starszy Informatyk

Do wiadomości:
1. a/a
2. ZDiUM, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

CENTRUM USŁUG INFORMATYCZNYCH
WE WROCŁAWIU
ul. Namysłowska 8, 50-304 Wrocław
tel. +48 71 777 90 32; fax: +48 71 798-44-90
cui@cui.wroclaw.pl; www.cui.wroclaw.pl

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu.



WASKO S.A.
ul. Berbeckiego 6
44-100 Gliwice

Wrocław, 13 listopada 2014

CUI-DMSTD.062.11.2014
Lok. 640/2014

Dotyczy: warunki techniczne włączenia szafy na skrzyżowaniu ul. Młodych Techników z ul. Legnicką do systemu ITS.

W odpowiedzi na pismo nr DTM/WK/14858/10/2014 z dnia 16 października 2014 roku w z załączeniu wydajemy warunki techniczne określające możliwości realizacji transmisji danych z projektowanej szafy do istniejącego systemu ITS. Warunki dotyczące nawiązania do kanalizacji teletechnicznej zostaną wydane przez ZDIUM.

Z wyrazami szacunku

Sprawę prowadzi:
Robert Grechowicz, tel. +48 71 777 9057, robert.grechowicz@cui.wroclaw.pl

Sporządził:
Robert Grechowicz, Starszy Informatyk

Załączniki:
1. Warunki techniczne podłączenia nowoprojektowanej szafy na skrzyżowaniu ul. Młodych Techników z ul. Legnicką do systemu ITS

Do wiadomości:
1. a/a
2. ZDIUM, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

Warunki Techniczne podłączenia nowoprojektowanej szafy na skrzyżowaniu ul. Młodych Techników z ul. Legnicką do systemu ITS

Wymagania dotyczące infrastruktury pasywnej

W celu podłączenia nowoprojektowanej szafy do sieci światłowodowej ITS należy stosować się do poniższych zasad:

1. Połączenie należy wykonać w następujący sposób:
 - a. Projektowaną szafę na skrzyżowaniu ul. Młodych Techników z ul. Legnicką należy wpiąć w istniejący kabel 48J w relacji SK098 – SK071. W tym celu należy skorzystać z zapasu kabla (25m) w studni 098SM18/071/SK1
 - b. W projektowanej szafie na przełącznicy typu PS-19/48 (wyposażonej w złącza E2000/APC) na polach 1-4 należy zakończyć włókna 1-4 z w/w kabla w kierunku szafy SK098, na polach 5-8 należy zakończyć włókna 1-4 z w/w kabla w kierunku szafy SK071. W projektowanej szafie należy przewidzieć szufladę zapasu i organizery pionowe i poziome
 - c. Pozostałe włókna w/w kabla należy pospawać na wprost na tackach spawów w przełącznicy
 - d. Należy wykonać krosowanie na przełącznicy w projektowanej szafie w celu włączenia jej do odcinka liniowego nr 4
2. W projektowanej szafie należy przewidzieć przepusty kablowe umożliwiające szczelne wprowadzenie kabla światłowodowego. Kabel należy zakończyć na przełącznicy panelowej 19" zgodnie z Wymaganiami technicznymi budowy i zakańczania kabli światłowodowych. Dodatkowo należy przewidzieć montaż w szafie urządzeń utrzymujących prawidłową temperaturę pracy urządzeń aktywnych (np. grzałki i wentylatory).
3. Dla kabla światłowodowego należy przewidzieć minimum 15m zapasu przy przełącznicy.
4. Kable, przełącznice i patchcords należy oznakować zgodnie z przyjętym Systemem oznaczeń przełącznic światłowodowych i Systemem oznaczeń elementów sieci kablowych.
5. Projekt budowlano-wykonawczy powinien być wykonany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane oraz niezbędne doświadczenie w projektowaniu. Wszelkie prace projektowe i budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z ww wytycznymi, standardami oraz normami MTKK dostępnymi na stronie <http://www.cui.wroclaw.pl/index.php/standardy>.
6. Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie ze standardami przyjętymi przy projektowaniu systemu ITS i powinna zawierać m.in.:
 - a. Część ogólną
 - b. Technologię wykonania prac
 - c. Zestawienie tabelaryczne w tym m.in.:
 - i. Zakres budowanych ciągów doziemnych
 - ii. Zakres budowanych kabli światłowodowych
 - iii. Zestawienie długości budowanych odcinków ciągów rur między studniami
 - iv. Zestawienie długości kabli światłowodowych
 - v. Zestawienie komutacyjne kabli światłowodowych dla SK004
 - vi. Zestawienie komutacyjne kabli światłowodowych dla SK008
 - vii. Zestawienie komutacyjne kabli światłowodowych dla nowej szafy
 - d. Dokumenty formalno-prawne
 - e. Przedmiar robót
 - f. Rysunki i schematy w tym m.in.:
 - i. Plan sytuacyjny
 - ii. Projekt zagospodarowania terenu – plan trasowy
 - iii. Schemat rozwinięty
 - iv. Schemat rozpięty włókien światłowodowych
 - v. Schemat blokowy połączeń szaf

- vi. Rzut szaf sterowniczych i dostepowych
7. Dokumentacja techniczna podlegać będzie zaopiniowaniu przez CUI.
 8. Prace należy zaplanować w ten sposób żeby w miarę możliwości powodowały jak najkrótsze przerwy w pracy urządzeń telekomunikacyjnych. Prace montażowe na czynnych kablach optycznych należy wykonywać poza godzinami szczytu komunikacyjnego (7-9 i 15-17).
 9. Roboty budowlano-montażowe powinna wykonywać firma specjalizująca się w robotach teletechnicznych, która posiada wykwalifikowaną kadrę oraz niezbędny sprzęt do wykonywania tego typu prac a także ma udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym.
 10. Prace przy i nad infrastrukturą teletechniczną będącą własnością lub pod zarządem CUI należy wykonywać pod nadzorem wyznaczonych pracowników CUI, o planowanych pracach należy powiadomić CUI z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem.
 11. Po wykonaniu prac należy przedstawić kompletną dokumentację powykonawczą.

Wymagania dotyczące infrastruktury aktywnej

Sprzęt transmisyjny

Urządzenie powinno być urządzeniem przemysłowym, pracującym w szerokim zakresie temperatur (od -40 do 75 stopni Celcjusza). Ma być w pełni kompatybilne z posiadanym przez CUI CISCO LMS 4.2. Do urządzenia należy dostarczyć 2 wkładki jednodomowe na 10 km wyprodukowane przez producenta urządzenia pracujące z prędkością 1 Gb/sek. Urządzenie powinno posiadać 2 porty SFP, odpowiednią liczbę wolnych portów ethernetowych pracujących w technologii minimum 10/100 Mb/sek. Po ukończeniu budowy powinny zostać wolne przynajmniej 2 wolne porty 10/100 Mb/sek. Dostarczone urządzenie powinno być modułarne, z możliwością rozbudowy o kolejne moduły w przyszłości. Powinno być fabrycznie nowe, nie starsze niż 6 miesięcy od daty produkcji, pochodzące z oficjalnego kanału sprzedaży. Urządzenie powinno mieć wykupiony suport u producenta urządzenia na minimum 36 miesięcy w trybie NEXT BUSINESS DAY i kontrakt przypisany do konta posiadanego przez CUI. Urządzenie powinno wspierać VLANY oraz protokoły CDP, port-security, trunk, TACACS, radius. Do urządzenia należy dostarczyć dedykowany zasilacz wyprodukowany lub wspierany przez producenta urządzenia.

Przykładowe urządzenie:

Cisco IE-3010-24TC

7 ZESTAWIENIA TABELARYCZNE

Tabela 1: Pojemność relacji światłowodowych

l.p.	RELACJA				Długość trasowa odcinka [m]	Długość optyczna kabla [m]	Pojemność projektowanego kabla [włókien]
	Od skrzyżowania	ulice	Do skrzyżowania	ulice			
1	SK098	pl.Strzegomski	SK109	ul.Legnicka/ul. Młodych Techników	istn.	istn.	48
2	SK109	ul.Legnicka/ul. Młodych Techników	SK071	ul.Legnicka/ul. Nabycińska	istn.	istn.	48
SUMA:					istn.	istn.	48

Tabela 2: Mikrokanalizacja

Lp.	Odcinek linii ZDiUM		Mikrokanalizacja
			Długość trasowa w [m]
	od studni nr	do studni nr	ACENET DB 12
1.	098SM21/071 SKO2g	SS109/01 SKO2g	6,0
2.	SS109/01 SKO2g	SZAFA SK109	1,0
RAZEM:			7,0

Tabela 3: Kabel światłowodowy

Lp.	Kabel światłowodowy	Jednostka	Długość trasowa	Długość optyczna
1.	MIKROKABEL-LTMC-6mm 96xSM9/125(8x12)	m	istn.	istn.
RAZEM:		m	istn.	istn.

Tabela 4: Zapas kabla światłowodowego

Lp.	Nr studni	Lokalizacja	Nr złącza	Skrzynka zapasu (typ)
1.	-	SK109	-	Półka stała 19" (+10,0m; +10,0m)
2.	098SM18/071/SKO2g	-	-	SZK 40x40 (+10,0m)

Tabela 5: Wyposażenie szafy sterowniczej ITS

I.p.	Nazwa	SK040
1.	Przełącznica światłowodowa typu DataPlus 2U/48 E2000	1
2.	Kaseta spawów typu KS-3E (24 spawów)	2
3.	Półka stała 19" 1U	1
4.	Pigtail SM 9/125, E2000/APC pokrycie 0,9mm	8
5.	Gniazdo SM E2000/APC	8

Tabela 6: Zestawienie materiałów

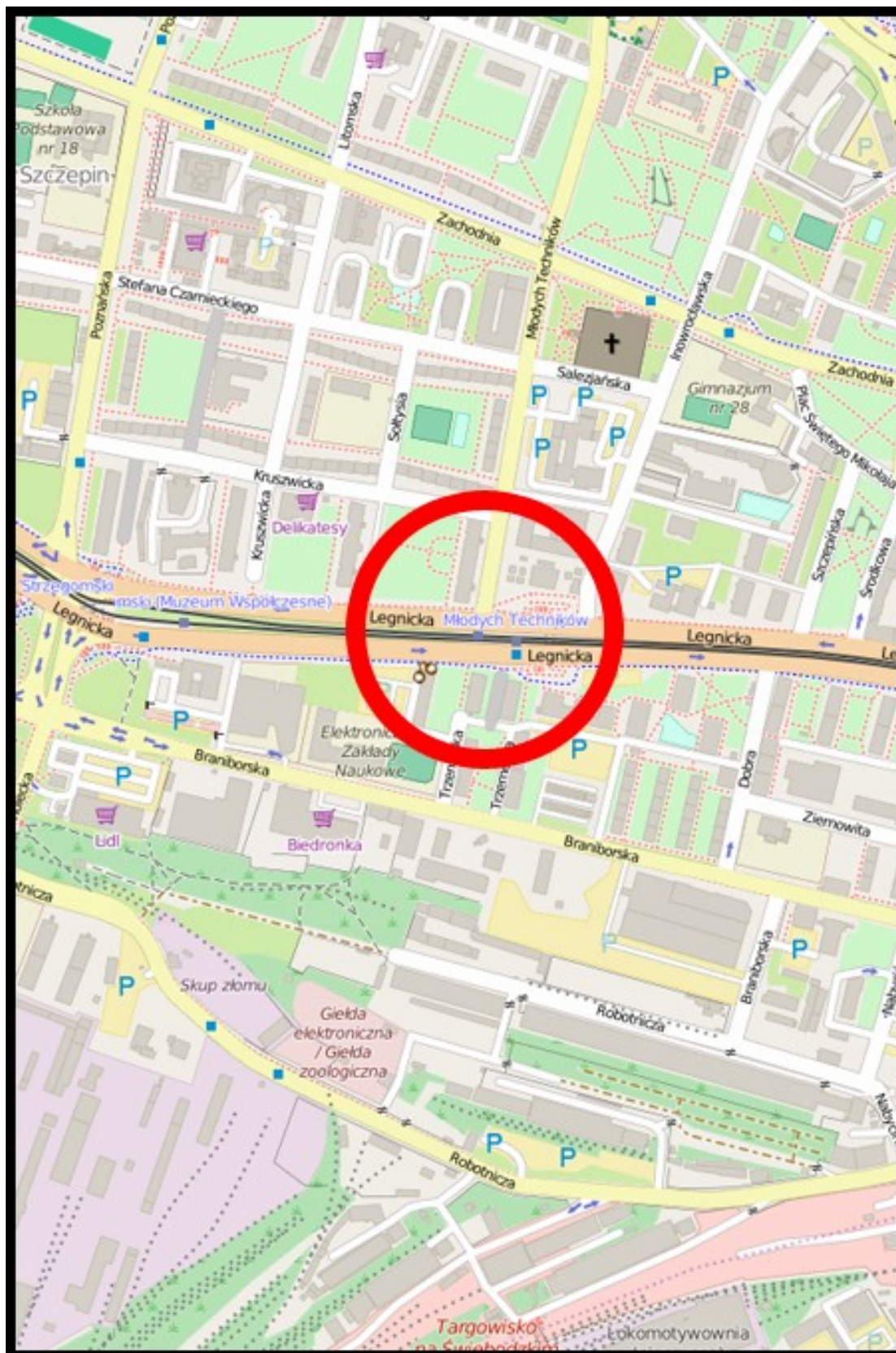
I.p.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Mikrorura ACEMIKRO DB 12	m	9,5
2.	Przełącznica światłowodowa typu DataPlus 2U/48 E2000	kpl.	1
3.	Kaseta spawów typu KS-3E (24 spawów)	szt.	2
4.	Półka stała 19" 1U	szt.	1
5.	Pigtail SM 9/125, E2000/APC pokrycie 0,9mm	szt.	8
6.	Gniazdo SM E2000/APC	szt.	8
7.	Szuflada zapasu kabli	szt.	1

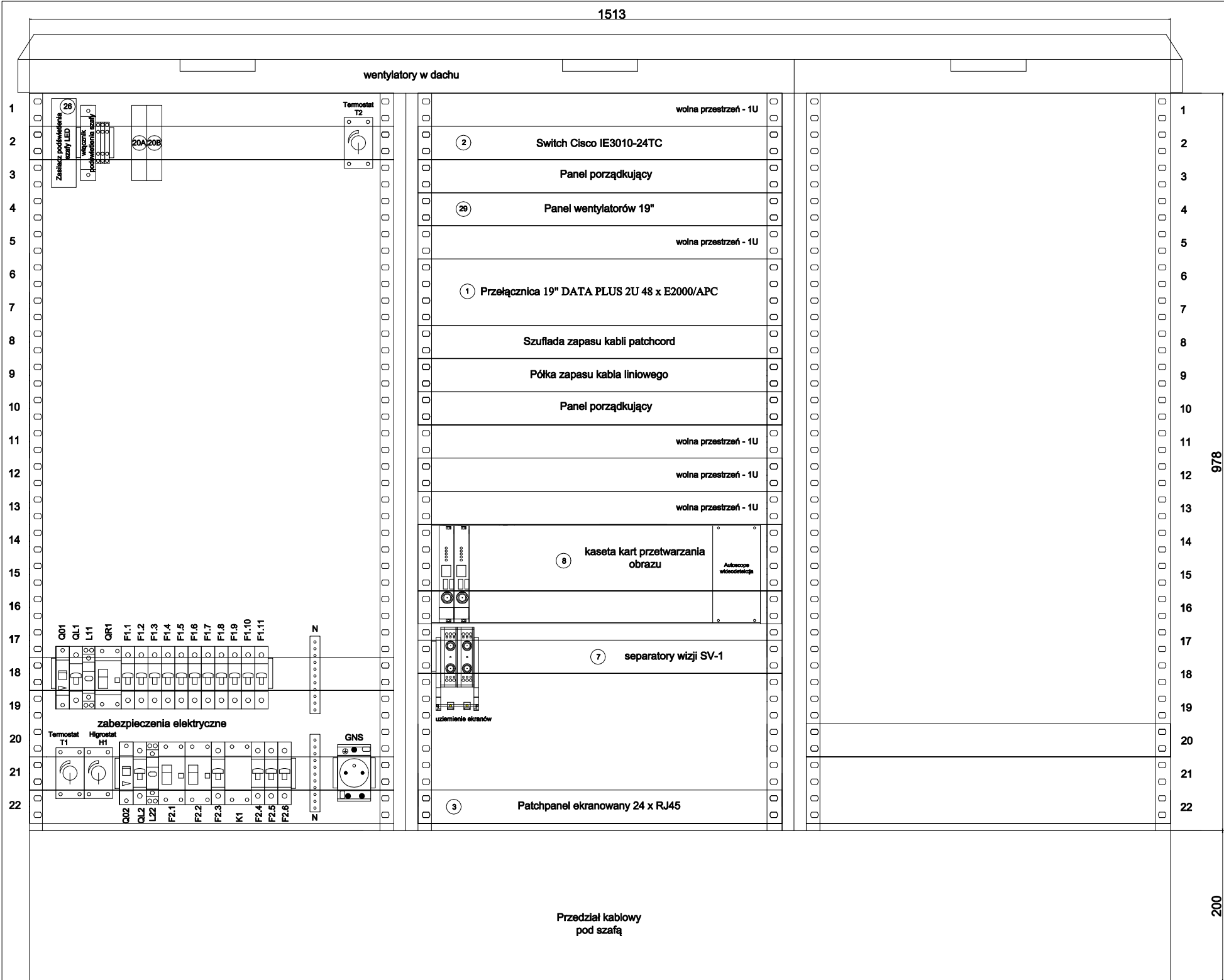
8 SPIS RYSUNKÓW:

- Mapa orientacyjna
- Rys. 109.100 – Plan zagospodarowania terenu
- Rys. 109.400 – Widok zintegrowanej szafy sterowniczej ITS
- Rys. 109.900 – Schemat rozwinięty sieci światłowodowej
- Rys. 109.901 – Schemat rozpląty włókien światłowodowych
- Rys. 109.902 – Zestawienie komutacyjne SK109-PS01
- Rys. 109.903 – Schemat blokowy połączenia szaf sterowniczych ITS – warstwa dystrybucyjna
- Rys. 109.904 – Schemat blokowy połączenia szaf sterowniczych ITS – warstwa dostępową

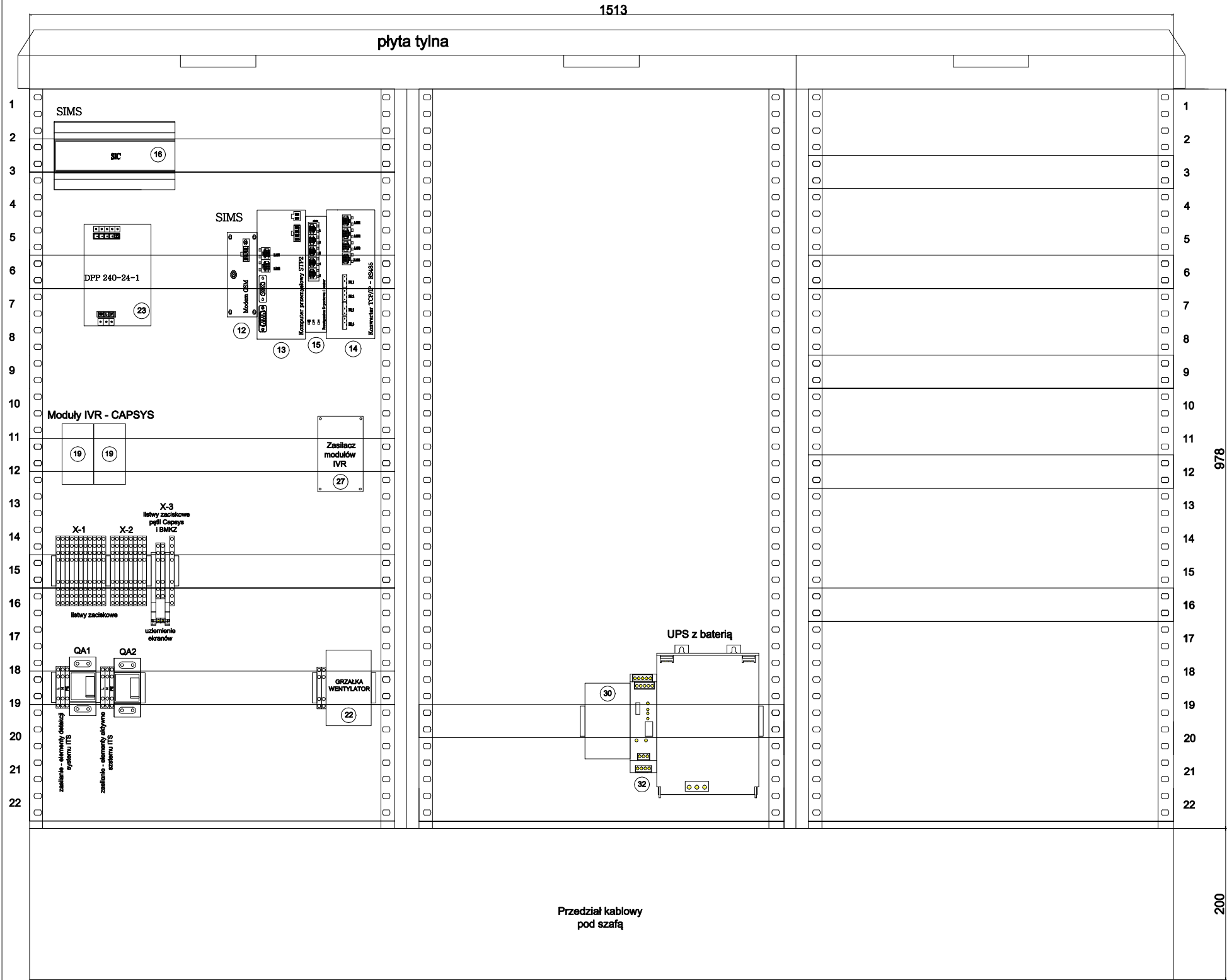
Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu.

Mapa orientacyjna

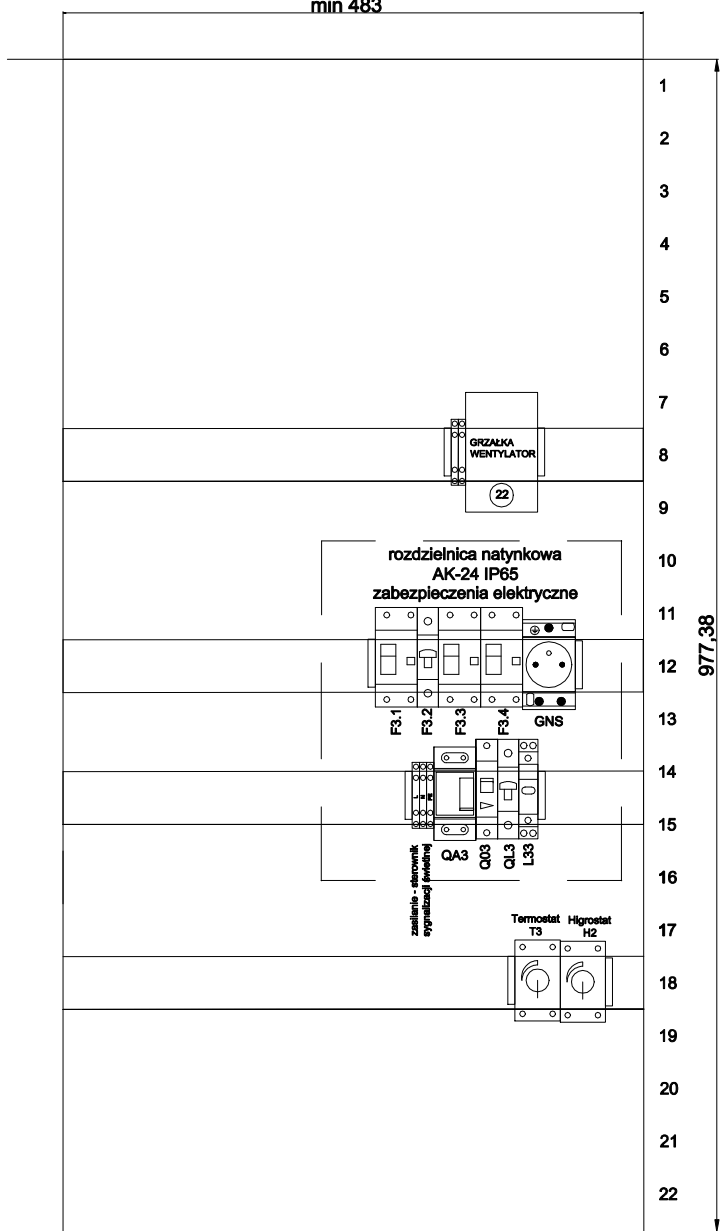




- Przełącznica światłowodowa wysuwalna typ. 19" DATA PLUS 2U 48 x SC - Simplex + adaptery E2000/APC prod. BKT Elektronik
- Przemysłowy przełącznik dostępowy typ. IE3010-24TC, zasilacz PWR-RGD-AC-DC/1A prod. CISCO
- Patchpanel ekranowany, niewypasowany 24xRJ45 prod. BKT Elektronik
- Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DEHNpatch typ. DPA M CAT6 RJ45S prod. DEHN
- Separatory wzgl typ. SV-1 prod. Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- Kaseta kart przetwarzania obrazu typ: Autoscope RackVision TERRA prod: Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- Serwer video-system wideodetekcji + półka wysuwalna typ. CPLXV501 prod. Politel
- Koncentrator Interfejsów Szeregowych SIC1 detekcja tramwajowa typ: 967.00 prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- Detektory IVR i pętla CAPSYS - detekcja tramwajowa typ: IVR-NOM-XXX, WAB-0-130, WAB-0-129, WAB-0-118 prod. Capsys
- Moduły rozszerzeń ITS dla sterownika sygnalizacji 20A - moduł jednostki centralnej MCU-ITS 20B - moduł komunikacji PSI
- Grzałka, wentylator
- Zasilacz oświetlenia szafy
- Zasilacz modułów IVR
- Panel wentylatorów
- Zasilacz 24V DC typ. DR-120-24V prod. Mean Well
- Zasilacz UPS z baterią
- Termostat wentylatorów
- Termostat grzałki
- Higrostat grzałki
- GNS. Gniazdo serwisowe 230V, 16A na szynę TS-35



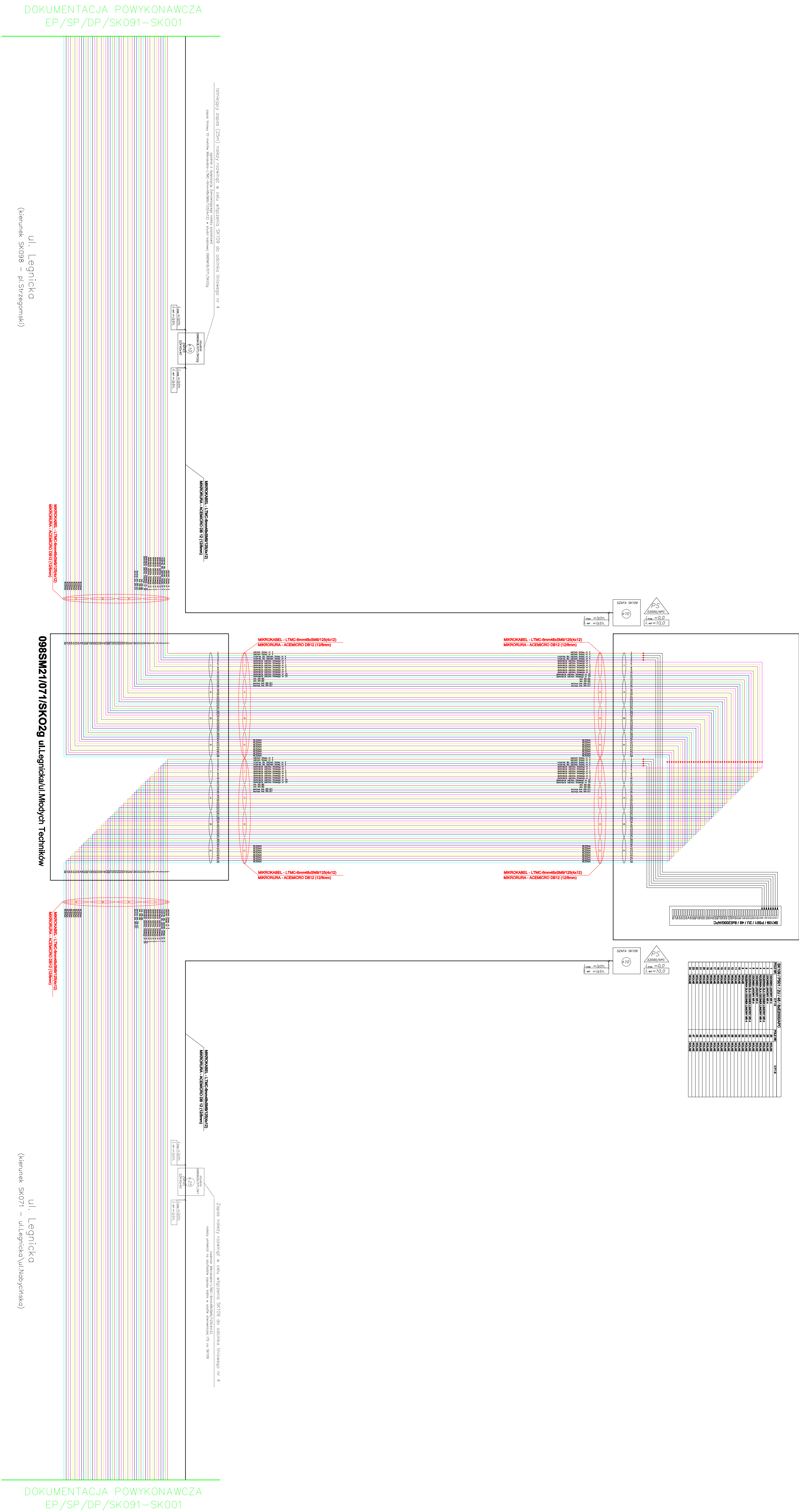
rzut fragmentu
prawej płyty
przedziału sterownika
sygnalizacji świetlnej

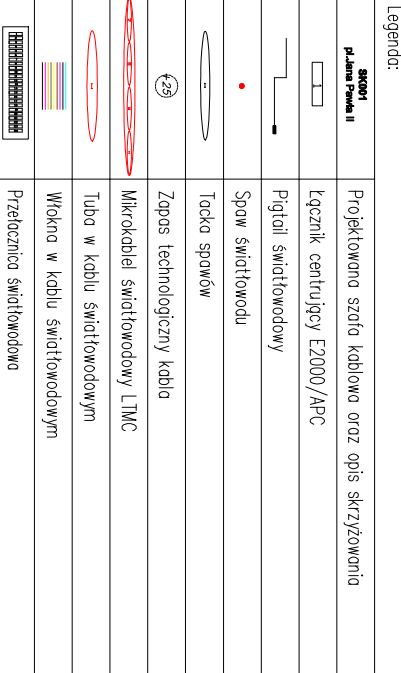


- Uwagi:
- W dokumentacji powykonawczej należy załączyć rysunek 109.400 z rzeczywistym rozmieszczeniem montowanych elementów. Rysunek należy uzupełnić kolorowymi zdjęciami wykonanymi w rozdzielczości 8Mpx wydrukowanymi na formacie A3.
 - Wszystkie elementy takie jak półki zapasu, półki wysuwalne itd. należy wykonać jako ażurowane.
 - Odpowiednie warunki temperaturowe wewnątrz szafy, zgodnie z normami PN-ETSI EN 300 019 1-4, PN ETSI EN 300 019 1-3, zapewniane są za pomocą ewentualnych dodatkowych ogrzewaczy i odpowiedniego układu chłodzącego. Dobór elementów grzejnych i chłodzących należy powierzyć wytwórcy szafy, który indywidualnie na podstawie obliczeń spacialistycznym oprogramowaniem dokona ich doboru i montażu.
 - Stosować szafę z wymuszonym wewnętrznym oraz zewnętrznym obiegiem powietrza. Dobór oraz montaż termostatów należy powierzyć wytwórcy szafy zgodnie z uwagą nr 3.

INWESTOR	 GMINA WROCŁAW ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA UL. DŁUGA 49 53-633 WROCŁAW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 WASKO S.A. UL. BERBECKIEGO 6 44-100 GLIWICE
NAZWA ZADANIA	Przebudowa ul. Legnickiej w celu wyznaczenia przebiegu dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną.
TYTUŁ RYSUNKU	SK109 - ul. Legnicka \ ul. Młodych Techników Widok zintegrowanej szafy sterowniczej
ZAMÓWIENIE	NR TXZ/TRP/151/128/2014 z dnia 22.09.2014r.
BRANŻA	STADIUM SKALA NR RYS. REW
TELETECHNICZNA	PW_TEL - 109.400 1.2
Zespół projektowy	Imię i Nazwisko Nr uprawnień Podpis Data
Projektant branży telekom.	mgr inż. Michał Olempa SKI/0878/PWOT/08 01.2015
Sprawdzający branży telekom.	inż. Bolesław Kusiek 1759/09/U 01.2015

Szafa ITS - SK109 ul.Legnicka/ul.Młodych Techników

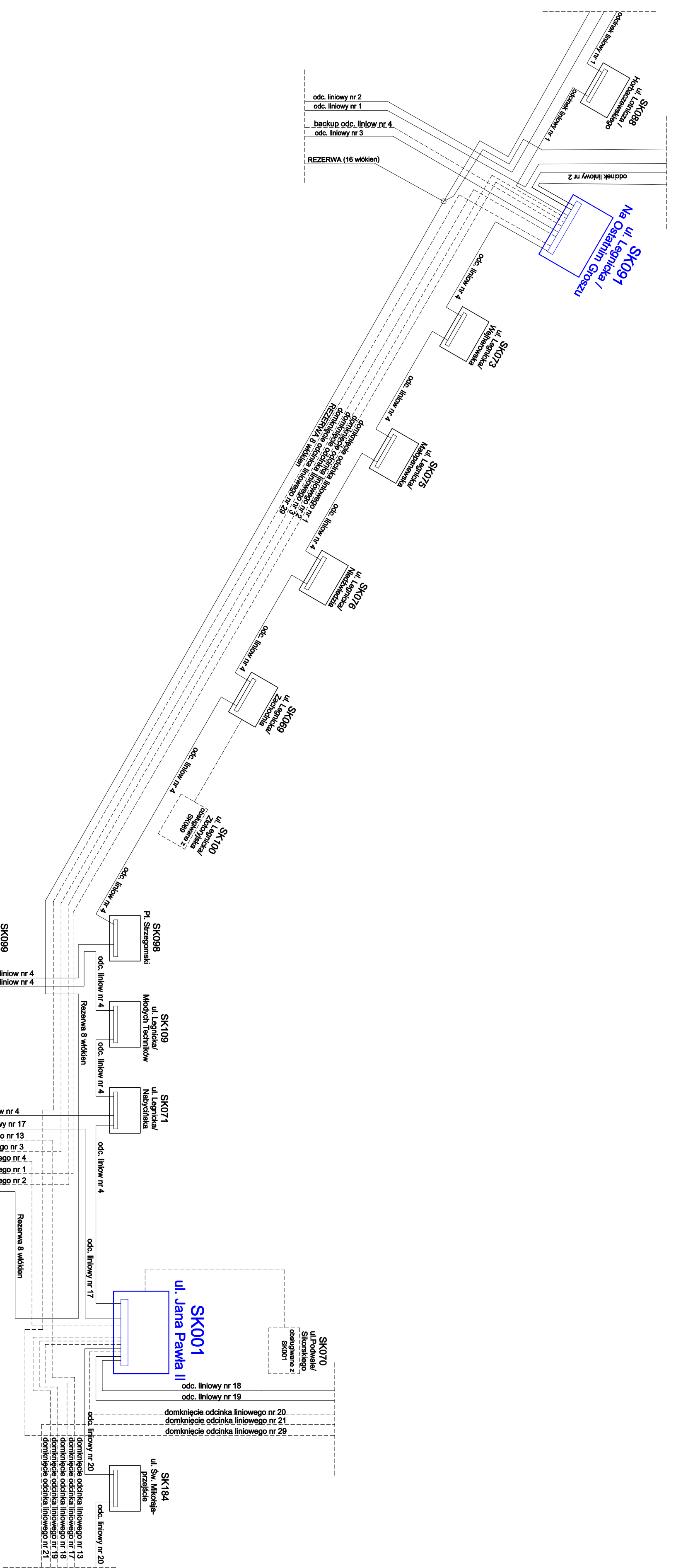


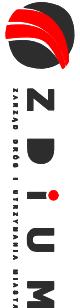
 ZDIA M WYKONAWCA	INWESTOR GINIA WROCŁAW ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA UL. DŁUGA 49 53-633 WROCŁAW	 WASKO® WYKONAWCA	JEDNOSTKA PROJEKTOWA WASKO S.A. UL. BERECZKIEGO 6 44-100 GIMWE	TYTUŁ PRZEMYSŁU	PROJEKTOWANIE PRZEMYSŁU	LEGENDA 
				NAZWA ZADANIA Produkcja ul. Legnickiej w celu wyznaczenia przebiegu dla pieszych i przejazdu rowernego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Miodoch Techników wraz z sygnalizacją świetlną.	SK109 - Miodoch Techników - Schemat rozprawy wkleśn światłowodowych	PROJEKTOWANIE PRZEMYSŁU

Zestawienie komutacyjne kabli światłowodowych dla SK109																				
STRONA A							STRONA B													
L.p.	Relacja	Transmisja	Typ kabla	Tuba	Włókno	Przeł- cznica	Pole	Relacja	Transmisja	Typ kabla	Tuba	Włókno	Przeł- cznica	Pole						
1	SK098 - SK109	Odcinek liniowy nr 4	LTMC-6mm96xSM9/125(8x12)	1	1	PS01	1		Odcinek liniowy nr 4 Rezerwa dla odcinka nr 4	LTMC-6mm96xSM9/125(8x12)		2	PS01	2						
2		Odcinek liniowy nr 4			2	PS01	2					3	PS01	3						
3		Rezerwa dla odcinka nr 4			3	PS01	3					4	PS01	4						
4		Rezerwa dla odcinka nr 4			4	PS01	4													
5																				
6																				
7																				
8																				
9	SK098 - SK109	Domknięcie odcinka liniowego nr 1	LTMC-6mm96xSM9/125(8x12)		5	PS01	-	SK109 - SK071	Odcinek liniowy nr 4 Odcinek liniowy nr 4 Rezerwa dla odcinka nr 4	LTMC-6mm96xSM9/125(8x12)		1	PS01	5						
10		Domknięcie odcinka liniowego nr 1			6	PS01	-					2	PS01	6						
11		Domknięcie odcinka liniowego nr 2			7	PS01	-					3	PS01	7						
12		Domknięcie odcinka liniowego nr 2			8	PS01	-					4	PS01	8						
13		Domknięcie odcinka liniowego nr 3			9	PS01	-					5	PS01	-						
14		Domknięcie odcinka liniowego nr 3			10	PS01	-					6	PS01	-						
15		Domknięcie odcinka liniowego nr 29			11	PS01	-					7	PS01	-						
16		Domknięcie odcinka liniowego nr 29			12	PS01	-					8	PS01	-						
17		Link 091-001			13	PS01	-					9	PS01	-						
18		Link 091-001			14	PS01	-					10	PS01	-						
19		Backup link 091-127			15	PS01	-					11	PS01	-						
20		Backup link 091-127			16	PS01	-					12	PS01	-						
21		-			17	PS01	-					13	PS01	-						
22		-			18	PS01	-					14	PS01	-						
23		-			19	PS01	-					15	PS01	-						
24		-			20	PS01	-					16	PS01	-						
25		-			21	PS01	-					17	PS01	-						
26		-			22	PS01	-					18	PS01	-						
27		-			23	PS01	-					19	PS01	-						
28		-			24	PS01	-					20	PS01	-						
29		-			25	PS01	-					21	PS01	-						
30		SK098 - SK109			-	LTMC-6mm96xSM9/125(8x12)						26	PS01	-	SK109 - SK071	- -				

INWESTOR	 ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA UL. DŁUGA 49 53-633 WROCŁAW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 WASKO S.A. UL. BERECKIEGO 6 44-100 GLIWICE			
NAZWA ZADANIA	Przebudowa ul. Legnickiej w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną.			
TYTUŁ RYSUNKU	SK109 - Młodych Techników - Zestawienie komutacyjne SK109-PS1			
ZAMÓWIENIE	NR TXZ/TRP/151/128/2014 z dnia 22.09.2014r.			
BRANŻA	STADIUM	SKALA	NR RYS.	REW
TELETECHNICZNA	PW_TEL	-	109.902	1.1
Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant branży telekom.	mgr inż. Michał Olempa	SLK/0978/PW07/05		01.2015
Sprawdzający branży telekom.	inż. Bolesław Kusiak	1759/99/U		01.2015

LEGENDA:	
	Szafa sterownicza ITS (dostępowa)
	Szafa sterownicza ITS (dystybucyjna)
	Połączenie dwoma wiązkami linii światłowodowej (relacja: szafa "A" – szafa "B")
	Połączenie redundancie dwoma wiązkami linii światłowodowej (relacja: szafa "A" – szafa "B")



INWESTOR	 GMINA WROCŁAW ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA UL. DŁUGA 49 53-633 WROCŁAW		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 WASKO S.A. UL. BERBECKIEGO 6 44-100 GLIWICE		
NAZWA ZADANIA	Przebudowa ul. Legnickiej w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników wraz z sygnalizacją świetlną.		
TYTUŁ RYSUNKU	SK109 - ul. Legnicka \ ul. Młodych Techników Schemat blokowy połączenia szaf sterowniczych ITS - warsztata dostępowa		
ZAMÓWIENIE	NR TXZ/TRP/151/128/2014 z dnia 22.09.2014r.		
BRANŻA	STADIUM	SKALA	NR RYS. REW
TELETECHNICZNA	PW_TEL	-	109.904 1.0
Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis Data
Projektant brzozy telekom.	mgr inż. Michał Olempa	SLK0978/PW0708	02.2015
Sprawdzający brzozy telekom.	inż. Bolesław Kusiak	1758/8910	02.2015