



ELEKTROTIM S.A.

54-156 Wrocław, ul. Stargardzka 8
tel. +48 71 352 13 41
fax +48 71 351 48 39
e-mail: sekretariat@elektrotim.pl
www.elektrotim.pl



PN-EN ISO 9001:2009
AQAP 2110:2009
PN-ISO/IEC 27001:2014-12
PN-N-18001:2004
PN-EN ISO 14001:2005



PROJEKT WYKONAWCZY

Investycja: Budowa Systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu
– Etap I

Obiekt: Parking „Parkuj i Jedź” w rejonie pętli komunikacji
miejskiej Oporów

Adres: Parking w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów,
Wrocław

Inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53 – 633 Wrocław

Branża: Telekomunikacyjna
Miejskie Teletechniczne Kanały Kablowe (MTKK)

Nr projektu: 01-02-10-00107

Tom: 1/Telekom.

Projektant:
inż. Witold Grzebień
nr upr. 0304/96/U

Egz. 1

Wrocław – luty 2017r.

Kapitał zakładowy ELEKTROTIM S.A. wynosi 9.983.009 zł i został w całości wpłacony

Sąd Rejonowy dla Wrocławia – Fabrycznej we Wrocławiu
VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000035081

NIP: 894-24-60-042, REGON: 931931108
Konto: mBank S.A. 14 1140 1140 0000 2156 3900 1001



1. SPIS ZAWARTOŚCI

1.	SPIS ZAWARTOŚCI	2
2.	DANE OGÓLNE	3
2.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.2.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	3
2.3.	STAN ISTNIEJĄCY	3
2.4.	STAN PROJEKTOWANY	3
2.5.	OŚWIADCZENIE O LOKALIZACJI URZĄDZEŃ SYSTEMU “PARKUJ I JEDŹ”	4
2.6.	PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY	4
2.7.	ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.8.	KANALIZACJA KABLOWA (MTKK I KANALIZACJA ROZPROSZONA)	5
2.9.	SIEĆ KABLOWA	6
2.10.	POMIARY	7
2.11.	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	7
2.12.	UWAGI KOŃCOWE	7
3.	OŚWIADCZENIA	8
4.	UPRAWNIENIA	9
5.	UZGODNIENIA	11
6.	SPIS TABEL	12
7.	SPIS RYSUNKÓW	13

2. DANE OGÓLNE

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym: Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, 53-633 Wrocław ul. Długa 49 oraz Wykonawcą: Elektrotim S.A., 50-001 Wrocław ul. Stargardzka 8.

2.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- podkłady geodezyjne,
- inwentaryzacja lokalna,
- dokumentacja powykonawcza pętli MPK Oporów (Strabag),
- projekt budowlany,
- opis przedmiotu zamówienia,
- wytyczne Inwestora.

2.3. STAN ISTNIEJĄCY

Projektowany parking „Parkuj i Jedź” projektowany jest w rejonie istniejącej pętli komunikacji miejskiej. W chwili obecnej w miejscu przewidywanej budowy parkingu istnieje plac z nawierzchnią w części gruntową, a w części z kostki kamiennej, na którym odbywa się parkowanie w sposób nieuporządkowany. Plac z jednej strony sąsiaduje z ulicą Grabiszyńską, a z drugiej z pętlą tramwajowo-autobusową. W poboczu ulicy Grabiszyńskiej, po stronie projektowanego parkingu jest istniejący ciąg miejskich kanałów teletechnicznych MTKK. W obrębie projektowanego parkingu nie ma miejskich kanałów teletechnicznych MTKK i kanalizacji teletechnicznej rozproszonej, niezbędnej dla doprowadzenia okablowania do projektowanych urządzeń związanych z projektowanym parkingiem.

2.4. STAN PROJEKTOWANY

Istniejący plac parkingowy znajdujący się w obrębie pętli komunikacji miejskiej, rozbudowany zostanie o system „Parkuj i Jedź”. Parking zostanie rozbudowany o system nadzoru wjazdu i wyjazdu. W pobliżu parkingu zabudowana zostanie szafka dostępowa ITS PR2 dla potrzeb obsługi parkingu. Dla potrzeb zliczania zajętości parkingu zabudowane zostaną pętle indukcyjne podłączone bezpośrednio do sterownika szlabanu. Pętle indukcyjne zostaną dostarczone przez dostawcę systemu sterowania szlabanami w ramach odrębnego zamówienia. Ponadto przewiduje się zabudowanie urządzeń systemu wideomonitoringu parkingu, systemu nadzoru wjazdu i wyjazdu, jak również biletomatu w ramach odrębnego przetargu na wyposażenie parkingów systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu. W związku z powyższym zaistniała konieczność budowy i rozbudowy miejskich kanałów teletechnicznych MTKK w ciągu ulicy Grabiszyńskiej, przy parkingu w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów – kanalizacji kablowej pierwotnej o średnicy rur 110mm, oraz budowy kanalizacji kablowej rozproszonej o średnicy rur 110mm i 75mm dla podejść do szaf sterowniczych i słupów z kamerami monitoringu.

Niniejszy projekt wykonawczy stanowi część składową kompletu dokumentacji projektowej budowy parkingu w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów we Wrocławiu w ramach systemu „Parkuj i Jedź”, który obejmuje:

- 1) projekt drogowy;
- 2) projekt zasilania elektrycznego urządzeń sterowniczych w szafach ITS wraz z posadowieniem szaf ITS i ich wyposażeniem w urządzenia aktywne i pasywne dla zakończenia kabli światłowodowych, oraz zasilanie urządzeń systemu parkingowego, urządzeń monitoringu, biletomatu;

2.5. OŚWIADCZENIE O LOKALIZACJI URZĄDZEŃ SYSTEMU “PARKUJ I JEDŹ”

Oświadczamy, że lokalizacja projektowanych kanałów teletechnicznych MTKK i kanalizacji teletechnicznej rozproszonej systemu „Parkuj i Jedź” zaprojektowano w obrębie pasa dróg publicznych na działkach będących w trwałym zarządzie ZDiUM we Wrocławiu oraz na działkach na których ustanowiono służebność w ramach odrębnych porozumień.

2.6. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY

1. Ogólne Warunki Techniczne Projektowania i Budowy Miejskich Kanałów Technologicznych (MKT) dla miasta Wrocławia;
2. ZN-WIMUMWR-01;
3. ZN-WIMUMWR-02;
4. ZN-WIMUMWR-03;
5. ZN-WIMUMWR-04;
6. ZN-WIMUMWR-05;
7. ZN-UMWR-001.V002;
8. ZN-UMWR-002.V002;
9. ZN-UMWR-003.V002;
10. ZN-UMWR-004.V002;
11. ZN-UMWR-005.V002;
12. PN-76/D-79353 - Bębny kablowe.
13. BN-72/3233-13 - Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
14. ZN-96 TP S.A.-002 - Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
15. ZN-96 TP S.A.-004 - Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
16. ZN-96 TP S.A.-005 - Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
17. ZN-96 TP S.A.-006 - Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
18. ZN-96 TP S.A.-008 - Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
19. ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia Terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
20. ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
21. ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
22. ZN-96/TPSA-014. Rury z polichloroku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
23. ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
24. ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
25. ZN-96/TPSA-020. Załączniki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
26. ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

27. ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
28. ZN-96 TP S.A.-022 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
29. ZN-96/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
30. ZN-96/TPSA-041. Zabezpieczenia pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

2.7. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie następujących prac w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów:

- budowę miejskich kanałów teletechnicznych MTKK – odgałęzienie od istniejącego ciągu MTKK w ulicy Grabiszyńskiej do projektowanej szafy ITS PR2 na terenie projektowanego parkingu;
- budowę kanalizacji teletechnicznej rozproszonej na terenie projektowanego parkingu;
- budowę kablowej linii światłowodowej łączącej istniejącą szafę ITS Pętla komunikacji miejskiej Oporów z projektowaną szafą ITS PR2 zlokalizowaną na projektowanym parkingu

2.8. KANALIZACJA KABLOWA (MTKK I KANALIZACJA ROZPROSZONA)

W związku z planowaną budową parkingu w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów wraz z infrastrukturą towarzyszącą (monitoring, rogatki, biletomat), zaistniała konieczność budowy i rozbudowy miejskich kanałów teletechnicznych MTKK w ciągu ulicy Grabiszyńskiej, przy parkingu w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów – kanalizacji kablowej pierwotnej o średnicy rur 110mm, oraz budowy kanalizacji kablowej rozproszonej o średnicy rur 110mm i 75mm dla podejść do szaf sterowniczych i słupów z kamerami monitoringu.

Ciągi kanalizacji kablowej miejskich kanałów teletechnicznych projektuje się wybudować z rur: DVK110, oraz ciągi kanalizacji kablowej rozproszonej projektuje się wybudować z rur: DVK110, DVK75:

- w ciągach chodników i trawników z przykryciem min. 0,7 m;
- pod jezdniami ulic (z rur grubościennych) z przykryciem min. 1,0 m;

Kanalizację kablową należy zabezpieczyć na skrzyżowaniach z gazociągiem:

- rurami osłonowymi RHDPE160/9,1 dla kanalizacji kablowej pierwotnej budowanej z rur o średnicy 110 mm;

Rurę ochronną należy nałożyć na rurę kanalizacji pierwotnej i uszczelnić na obu końcach – uszczelnianą rurę umieścić centralnie względem rury osłonowej w celu zapewnienia maksymalnej szczelności.

Studnia kablowa projektowana do nabudowy na istniejącym ciągu kanalizacji kablowej MTKK będzie budowana z bloczków betonowych. W trakcie budowy studni kablowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące kable w kanałach kablowych.

Wszystkie projektowane studnie kablowe należy wyposażyć w ramy i pokrywy typu ciężkiego (z wyjątkiem studni kablowej typu SK-1), z logo miasta Wrocławia, natomiast studnie kablowe ciągu MTKK (od odgałęzienia do wysokości projektowanej szafy ITS PR2) dodatkowo wyposażyć w zabezpieczenia przed ingerencją osób nieuprawnionych.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego. W przypadkach koniecznych roboty ziemne należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela - użytkownika uzbrojenia podziemnego oraz należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejących sieci uzbrojenia terenu.

Projektowana szafa sterownicza ITS PR2 wraz z wyposażeniem przy projektowanym parkingu jest ujęta w projekcie zasilania elektrycznego – odrębne opracowanie. Odcinki kanalizacji kablowej wprowadzanej do szafy należy wybudować z rur AROT-a typu DVK 110. Otwory kanalizacji uszczelnić za pomocą uszczelek mechanicznych np. typu Jackmoon.

Studnie kablowe należy wybudować z gardłami przesuniętymi na jeden bok. Właz do studni powinien być wybudowany z przesunięciem na bok przeciwny w stosunku do wlotów rur kanalizacji kablowej. Studnie wyposażyć w stałe klamry w ścianie.

Plan trasy projektowanych teletechnicznych kanałów kablowych i kanalizacji kablowej rozproszonej pokazano na rys. nr 2.

2.9. SIEĆ KABLOWA

W ramach prac wchodzących w zakres budowy kabli światłowodowych pomiędzy szafami sterowniczymi ITS należy wykonać:

- instalację mikrokanalizacji z zastosowaniem mikrorurki typu DB12/8 w kolorze pomarańczowym, układanej w istniejącej i projektowanej kanalizacji pierwotnej i w rurociągu kablowym. Odcinki mikrorurek o jednakowej średnicy łączyć złączkami prostymi.
- instalację mikrokabla światłowodowego 24J, w mikrokanalizacji wykorzystując metodę wdmuchiwania.

Zapasy kabla światłowodowego o długości po 15 m pozostawić w szafach ITS i umieścić je na półkach zapasów. Mikrorurkę wraz z kablem wprowadzić do szaf sterowniczych ITS przez przepust kablowy w podłodze szafy.

W studniach kablowych kable prowadzić z zachowaniem minimalnych promieni gięcia unikając ostrych zagięć i załamań.

Zakończenie projektowanych kabli światłowodowych pomiędzy szafami ITS stanowią przełącznice światłowodowe panelowe 19", typu PS01/48/2U wyposażone w adaptory złączek E2000/APC. Na wybudowanych kablach światłowodowych należy zamontować przywieszki identyfikacyjne w/g obowiązującego wzoru. Przewieszki należy montować na kablu w każdej studni kablowej oraz w każdej z szaf dostępowych.

Schemat rozwinięty projektowanych teletechnicznych kanałów kablowych, kanalizacji kablowej rozproszonej oraz kabli światłowodowych pokazano na rys. nr 3. Natomiast schemat eksploatacyjny rozplywu włókien kabli światłowodowych pokazano na rys. nr 4. Widok i wyposażenie istniejącej i projektowanej szafy ITS pokazano na rys. nr 5, 6.

2.10. POMIARY

Po wybudowaniu wszystkich kabli objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać komplet pomiarów transmisyjnych. Zakres pomiarów i parametry dla zmontowanych kabli światłowodowych określają obowiązujące normy i przepisy CUI (Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu).

2.11. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

Nawierzchnie oraz tereny zieleni, które podczas prac związanych z budową zostały naruszone lub uszkodzone, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Istniejące studnie kanalizacji kablowej, do których zostaną wprowadzone nowe rury należy przywrócić do stanu pierwotnego, pozostawiając jedynie otwór z nową rurą.

2.12. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z uwagami i treścią uzgodnień zawartych w dokumentacji i skrupulatnego przestrzegania w/w zapisów. Wszystkie roboty objęte niniejszym opracowaniem należy wykonywać zgodnie z projektem oraz normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie telekomunikacyjnym oraz miejskich teletechnicznych kanałów kablowych.

Wszystkie prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ma obowiązek sprawdzić drożność kanalizacji kablowej.

Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe. Roboty kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na etapie budowy systemu „Parkuj i Jedź” szczegóły rozwiązań technicznych nie opisanych w niniejszej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgadniać z Inwestorem.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji projektu, zgodnie z Prawem Budowlanym powinny posiadać stosowane certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub Deklaracje Zgodności (ew. Deklaracje Własności Użytkowych), które należy przekazać Inwestorowi.

3. OŚWIADCZENIA

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

OŚWIADCZAM,

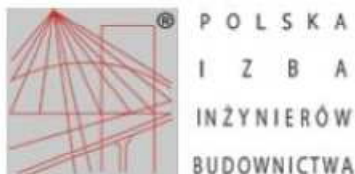
że projekt wykonawczy budowy systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu - Etap I w zakresie budowy parkingu „Parkuj i Jedź” w rejonie pętli Oporów:

- został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i normami,
- jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- nie jest obciążony żadnymi roszczeniami i prawami osób trzecich,
- jednostce projektowej przysługują wyłączne i nieograniczone prawa autorskie (osobiste i majątkowe) do niniejszej dokumentacji,
- jednostka projektowa przekazuje autorskie prawa majątkowe do niniejszej dokumentacji projektowej Gminie Wrocław.

Branża telekomunikacyjna:

Projektant:

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-8JC-CHQ-9UX *

Pan Witold Grzebień o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0682/04
adres zamieszkania ul. Strzegomska 284/9, 54-432 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-07 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

5. UZGODNIENIA

6. SPIS TABEL

- TAB. 6 - Zakres budowanych ciągów
- TAB. 7 - Zakres budowanych kabli światłowodowych
- TAB. 8 - Zestawienie długości odcinków ciągów rur między studniami
- TAB. 9 - Wykaz obiektów ochronnych
- TAB. 10 – Zbiorcze zestawienie liczby i typów studni kablowych
- TAB. 11 – Zestawienie długości kabli światłowodowych

7. SPIS RYSUNKÓW

- Rys. nr 1 - Orientacja;
- Rys. nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza;
- Rys. nr 3 - Schemat rozwinięty istniejących i projektowanych kanałów kablowych i projektowanej sieci kablowej światłowodowej;
- Rys. nr 4 - Schemat rozptywu włókien projektowanych kabli światłowodowych;
- Rys. nr 5 - Widok elewacji istniejącej szafy dostępowej ITS parkingu Pętla tramwajowa Oporów we Wrocławiu;
- Rys. nr 6 - Widok elewacji projektowanej szafy dostępowej ITS PR2 parkingu Pętla Oporów we Wrocławiu;

ELEKTROTIM S.A.
ul. Stargardzka 8
54-156 Wrocław

Wrocław, 17 maja 2017

CUI-DMSTP.072.1.2017

L. dz. 160 /17

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej budowy systemu "Parkuj i Jedź" pętla Oporów we Wrocławiu - Etap I

W odpowiedzi na pismo nr 1787/PUP/17/MW z dnia 27 lutego 2017 roku, po uwzględnieniu uwag przesłanych w poczcie elektronicznej, niniejszym uzgadniam **pozytywnie** dokumentację projektową budowy systemu "Parkuj i Jedź" pętla Oporów we Wrocławiu - Etap I.

Z wyrazami szacunku

Z-ca DYREKTORA
ds. Infrastruktury

Dariusz Dauksz

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

Sporządził:
Robert Grechowicz, Starszy Informatyk

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

Wrocław, dnia 28.02.2017r.

ELEKTROTIM S.A.

ul. Stargardzka 8
54-156 Wrocław

TRP.4110.22.23.23226 .2016.EK

Dotyczy: Budowy parkingów „Parkuj i Jedź”

1. przy przystankach komunikacji miejskiej Ślężna – Kamienna
2. w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu opiniuje pozytywnie projekty wykonawcze branży telekomunikacyjnej i branży elektrycznej- przyłącza elektroenergetyczne i ITS, opracowane dla opisanych na wstępie parkingów.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

Barbara Malarzka

Sprawę prowadzi:

Elżbieta Kiniorska, tel. 71 376 08 70, elzbieta.kiniorska@zdiwm.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa, TRP.

Tablica 6. Zakres budowanych ciągów

Lp.	Typ ciągu	Jednostka	Zakres
1	4xDVK110	m	31,0
2	3xDVK110	m	183,0
3	2xDVK110	m	32,5
4	2xDVK75	m	5,5
5	DVK75	m	11,5
	RAZEM		263,5

Tablica 7. Zakres budowanych kabli światłowodowych.

Lp.	Kabel światłowodowy	Jednostka	Zakres
1	Budowa kabla światłowodowego typu LTMC 24J (2x12)	m	447,0
		RAZEM	447,0

Tablica 8. Zestawienie długości odcinków ciągów rur między studniami.

Lp.	Odcinek linii MTKK		Typ budowli MTKK				
			Długość [m]				
	od studni nr	do studni nr	4xDVK110	3xDVK110	2xDVK110	2xDVK75	DVK75
1	SKO-2g/7B	SKR-1/7B/1			18,5		
2	SKR-1/7B/1	SK-1/7B/1/1A		5,0			
3	SK-1/7B/1/1A	rogatki wjazd				2,0	
4	SK-1/7B/1/1A	rogatki wyjazd				2,0	
5	SKR-1/7B/1	SKR-1/7B/2		14,0			
6	SKR-1/7B/2	biletomat				1,5	
7	SKR-1/7B/2	SKR-1/7B/3		10,0			
8	SKR-1/7B/3	proj.szafa RG-IM			2,0		
9	SKR-1/7B/3	proj. szafa ITS PR2	2,0				
10	SKR-1/7B/3	SKR-1/7B/4		15,0			
11	SKR-1/7B/4	SKR-1/7B/5		5,0			
12	SKR-1/7B/5	SKR-1/7B/6		19,0			
13	SKR-1/7B/6	kamera K4					2,0
14	SKR-1/7B/6	SKR-1/7B/7		38,0			
15	SKR-1/7B/7	kamera K5					2,0
16	SKR-1/7B/1	SKR-1/7B/1/1		16,0			
17	SKR-1/7B/1/1	kamera K1					1,5
18	SKR-1/7B/1/1	SKR-1/7B/1/2		18,0			
19	SKR-1/7B/3	SKR-1/7B/1/2	29,0				
20	SKR-1/7B/1/2	SKR-1/7B/1/3		26,0			
21	SKR-1/7B/1/3	kamera K2					2,0
22	SKR-1/7B/1/3	SKR-1/7B/1/4		17,0			
23	SKR-1/7B/1/4	kamera K3					4,0
24	SKR-1/7B/1/4	szafa ZK-1-1P			12,0		
		RAZEM	31,0	183,0	32,5	5,5	11,5

Tablica 9. Wykaz obiektów ochronnych.

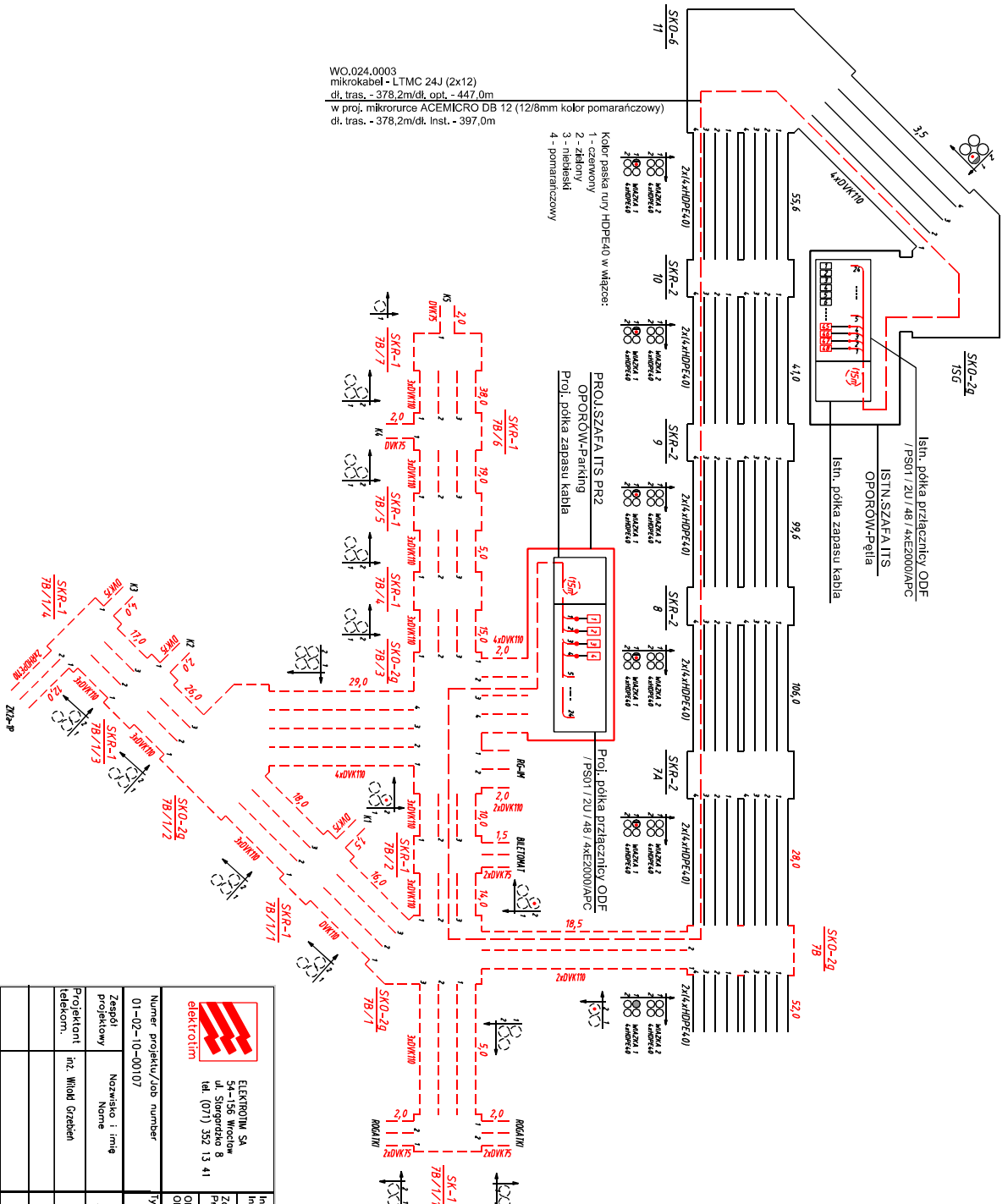
Lp.	Arkusz	Nr obiektu	Typ rury	Liczba rur	Długość [m]	Suma długości [m]	Technologia wykonania	Uwagi
1	Rys.2 Ark.1	Ob. 1	HDPE160/9,1	2	5,0	10,0	wykop otwarty	
RAZEM					5,0	10,0		


Tablica 10. Zbiorcze zestawienie liczby i typów studni kablowych

Lp.	Arkusz	Studnie kablowe [szt.]		
		SK-1	SKR-1	SKO-2g
1	Rys.2 Ark.1	1	7	4
	RAZEM	1	7	4

Tablica 11. Zestawienie długości kabli światłowodowych.

Lp.	Odcinek w relacji		Długość trasowa [m]	Dodatek na zapasy [m]	Dodatek na złącza [m]	Dodatek na wyłożenie [m]	Długość optyczna [m]	Długość fabryczna na bębnie [m]	Nr kolejny bębna	Typ kabla
	od	do								
1	Szafa ITS Oporów-Pętla	Szafa ITS Oporów-Parking	378,2	30,0	10,0	28,8	447,0			LTMC 24J (2x12)

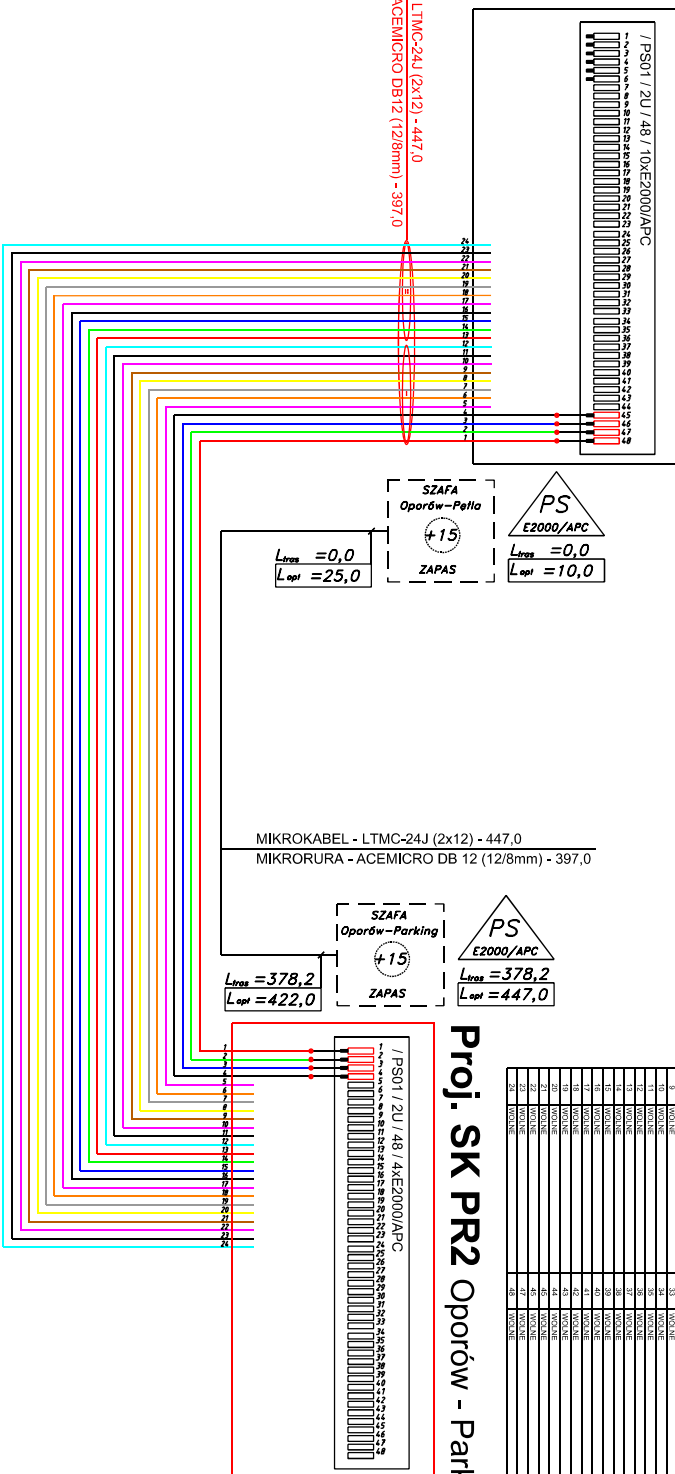


 <p>elektron</p> <p>ELEKTRON SA 54-156 Wrocław ul. Stopczko 8 tel. (071) 352 13 41</p>		Investor	Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
Numer projektu/job number 01-02-10-00107		Zadanie inwestycyjne	Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I
Tytuł rysunku/Drawing title Schemat rozrządki istniejących i projektowanych kablów kablowych i projektowanej sieci kablowej światłowodowej.		Opis	Parking "Parkuj i Jedź" w rejonie pełni komunikacji miejskiej Opolew
Nr uprawnień /specjalność 0304/96/U telekomunikacja		Podpis	Brano/Bronech elektryczno telekomunikacja
Projektant inż. Witold Grzechini		Skala/Scale	—
Data/Date 02.2017r.		Tom/Volume	3

POS. NR	OPIS	MICZ. NR	OPIS
1	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	26	MIKROFON
2	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	27	MIKROFON
3	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	28	MIKROFON
4	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	29	MIKROFON
5	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	30	MIKROFON
6	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	31	MIKROFON
7	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	32	MIKROFON
8	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	33	MIKROFON
9	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	34	MIKROFON
10	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	35	MIKROFON
11	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	36	MIKROFON
12	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	37	MIKROFON
13	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	38	MIKROFON
14	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	39	MIKROFON
15	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	40	MIKROFON
16	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	41	MIKROFON
17	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	42	MIKROFON
18	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	43	MIKROFON
19	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	44	MIKROFON
20	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	45	MIKROFON
21	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	46	MIKROFON
22	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	47	MIKROFON
23	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	48	MIKROFON
24	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	49	MIKROFON
25	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	50	MIKROFON

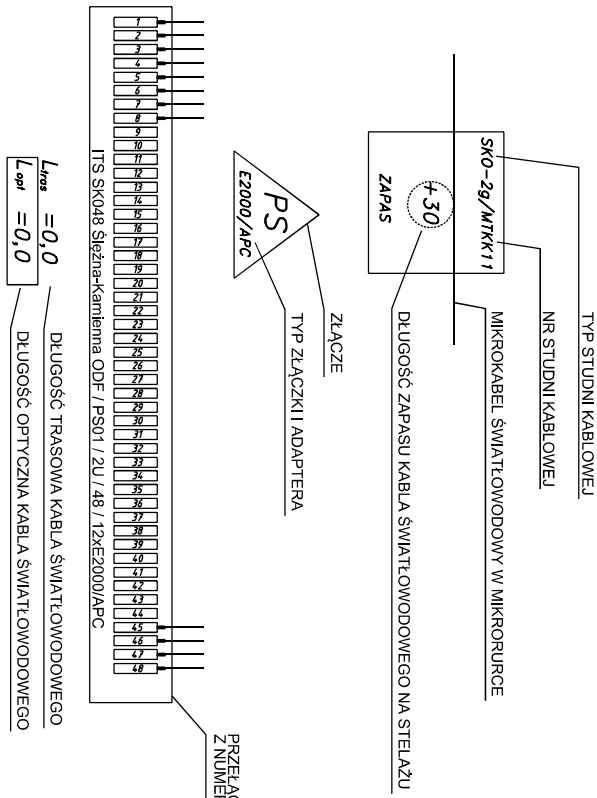
POS. NR	OPIS	MICZ. NR	OPIS
1	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	26	MIKROFON
2	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	27	MIKROFON
3	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	28	MIKROFON
4	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	29	MIKROFON
5	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	30	MIKROFON
6	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	31	MIKROFON
7	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	32	MIKROFON
8	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	33	MIKROFON
9	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	34	MIKROFON
10	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	35	MIKROFON
11	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	36	MIKROFON
12	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	37	MIKROFON
13	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	38	MIKROFON
14	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	39	MIKROFON
15	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	40	MIKROFON
16	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	41	MIKROFON
17	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	42	MIKROFON
18	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	43	MIKROFON
19	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	44	MIKROFON
20	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	45	MIKROFON
21	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	46	MIKROFON
22	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	47	MIKROFON
23	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	48	MIKROFON
24	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	49	MIKROFON
25	OPISZKA MIKROFON TEL. SŁUCHOWODOWY - 482	50	MIKROFON


SK... pięta Oporów



Proj. SK PR2 Oporów - Parking

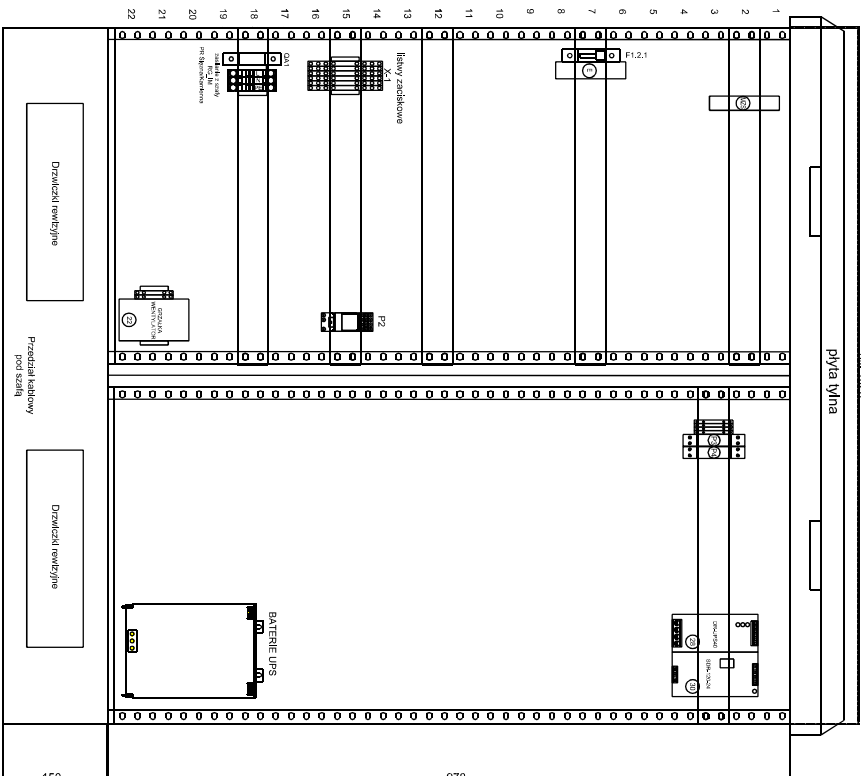
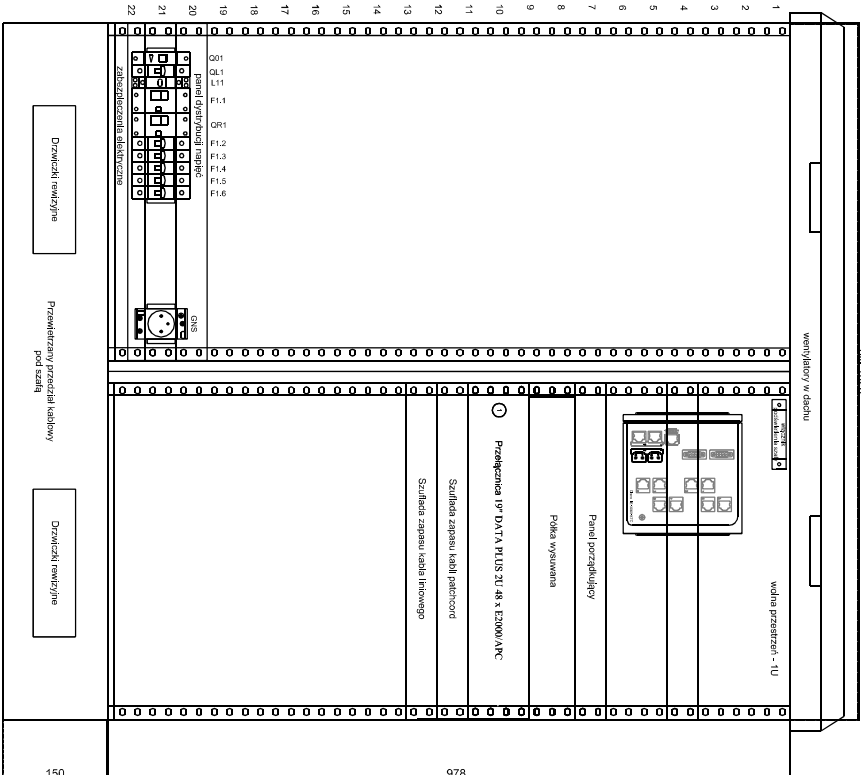
LEGENDA:



 <p>elektroTIM ELEKTROTIM SA 54-156 Wrocław ul. Stargardzka 8 tel. (071) 352 13 41</p>		<p>Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</p>	
<p>Numer projektu/job number 01-02-10-00107</p>		<p>Typ rysunku/Drawing title Schemat rozpięciu wódekien projektowanych kabli światłowodowych.</p>	
<p>Nazwisko i imię Projektant inż. Witold Grabien</p>		<p>Objekt Parking "Parkuj i Jedź" w rejonie pięci komunikacji miejskiej Oporów</p>	
<p>Nr uprawnień /specjalność 0304/96/U telekomunikacja</p>		<p>Podpis Signature Skala/Scale P.W.</p>	
<p>Projektant telekom.</p>		<p>Doty/Date 02.2017r.</p>	
<p>Nr rysunku 4</p>		<p>Tom/Volume</p>	

Projektowana szafa dostępowa ITS parkingu Park & Ride PR2 Półta Oporów


ok-1025



- 1- Przełącznica światłowodowa systemowa
typ: 1P* DATA NUIS 3U 48xK-C-Simplex< adapter E2000/AVC
prod: BKT Elektronik
- 2- Przemysłowy przełącznik dasprowy
typ: CISCO E3000 (E-3000-8TC)
prod: CISCO
- 20 - Moduł rozszerzeń ITS dla sterownika sygnalizacji
MZS - moduł zarządzania szafą zasilania awaryjnego sterownika
E. Moduł rozszerzeń do MZS
typ: 12EKyander
prod: Wasko
- P2.P3 -Przełącznik sterowania wyformatym obwodami
- 22 - Grafcak, wariant 1a
- 28 - Moduł zarządzający bateriami
typ: SCS4-PS41
prod: Master-Voll
- 30 - Zasilacz 24V DC dla modułu UPS
typ: MMS-24V
prod: Mean Well
- 33 - Instalacyjny mikroprocesorowy sterownik sygnalizacji świetlnej przeznaczony do zintegrowanej szafy sterowniczej ITS

UWAGI:

1. Długość tablic jak pokaże tabela 1P* przełącznica 1P* szafka zapasu kabli w projekcie.
2. Sposób szafy z wmontowanym wmontowanymi i zmontowanymi obciążen powierza. Długość elementów przewidywanych i obciążających należy powierzyć wykonawcy szafy.
3. Akumulatory UPS umieszczone na podłodze szafy.
4. Rozmieszczenie elementów sterownika jest jedynie poglądowe. Wyznaczenie wg specyfikacji oraz karty wyposażenia sterownika sygnalizacji ostatecznej przez producenta.
5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia powyższych zdjęć widoku elementów szafy, Formant A3, kolor nhn, w ilości min. 2ZMBKd

 <p>ELEKTROIM SA 54-156 Wrocław ul. Stępczaka 8 tel. (071) 352 13 41</p>		<p>INWESTOR Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</p>	
<p>NUMER PROJEKTU/JOB NUMBER 01-02-10-00107</p>		<p>TYTUŁ PROJEKTU/TITLE PR2 - Półta Oporów we Wrocławiu</p>	
<p>ZASZCZEGÓLNIENIE Zadanie inwestycyjne</p>		<p>OPIS Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I</p>	
<p>PROJEKTANT inż. Wiktor Orzech</p>		<p>PODPISEK [Signature]</p>	
<p>NUMER PROJEKTU/JOB NUMBER 01-02-10-00107</p>		<p>DATA 02.2017r.</p>	
<p>TYTUŁ PROJEKTU/TITLE PR2 - Półta Oporów we Wrocławiu</p>		<p>STRONA 6</p>	