

„Łączność tablic DIP i autobusów MPK – dokumentacja powykonawcza”



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

ŁĄCZNOŚĆ TABLIC DIP I AUTOBUSÓW MPK – DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kontrakt:		„Budowa Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym w mieście Legnica”
Zadanie:		ŁĄCZNOŚĆ TABLIC DIP I AUTOBUSÓW MPK – DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
Zamawiający:		Gmina Legnica-Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy ul. Adama Mickiewicza 2 59-220 Legnica
Inżynier Kontraktu:		Komplet Inwest S.j. ul. 11-go Listopada 91K 66-400 Gorzów Wlkp.
Lider Konsorcjum:		Integrated Solutions Sp. z o.o. ul. Skierniewicka 10a 01-230 Warszawa
Uczestnik Konsorcjum:		Orange Polska S.A. Al. Jerozolimskie 160 02-326 Warszawa
Partner Konsorcjum:		Koma Nord Sp. z o.o. ul. Łużycka 2 81-537 Gdynia

Funkcja	Imię i nazwisko	Data przygotowania	Podpis
Opracował	Przemysław Michaelis	2016-03-09	



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Spis treści

1	POJĘCIA I SKRÓTY	4
2	INFORMACJE OGÓLNE.....	5
2.1	CEL DOKUMENTU	5
3	KONFIGURACJA ROZWIĄZANIA	6
3.1	SCHEMAT ROZWIĄZANIA.....	6
3.2	ZASTOSOWANY SPRZĘT	6
3.3	SPOSÓB PODŁĄCZENIA	7
3.4	ADRESY IP URZĄDZEŃ SIECIOWYCH.....	8
3.4.1	Wykorzystane porty na przełącznikach dostępowych	11
4	DIAGNOSTYKA DZIAŁANIA	12
4.1.1	Tablice DIP	12
4.1.2	Autobusy MPK	13
4.1.3	Konwertery Atrica A-100	14



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

1 POJĘCIA I SKRÓTY

Skrót	Opis
ICMP	Internet Control Message Protocol
RTT	Round Trip Time
SNMP	Simple Network Management Protocol
MPK	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Legnicy przy ul. Domejki 2
ITS	tut. Sieć telekomunikacyjna utworzona na potrzeby projektu ITS Legnica
OPL	Orange Polska S.A.
FO	<i>Fiber Optics</i> – medium transmisyjne światłowodowe
ETH	tut. Oznaczenie medium miedzianego medium transmisyjnego
VLAN	Virtual Private LAN – wirtualna prywatna sieć lokalna (logiczna)
DIP/TIP	Tablice informacji przystankowej



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

2 INFORMACJE OGÓLNE

2.1 Cel dokumentu

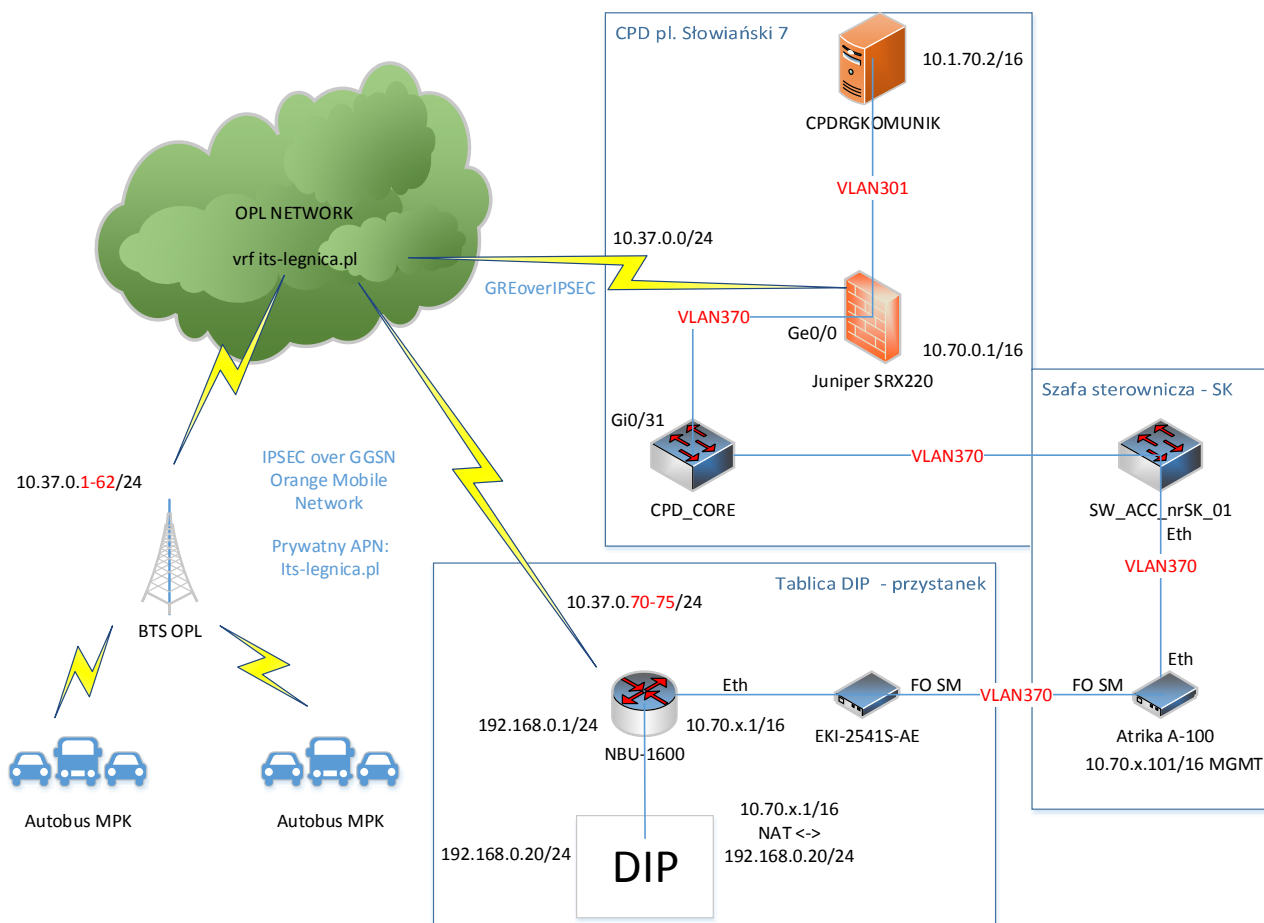
Dokument stanowi dokumentację powykonawczą podłączenia do sieci ITS tablic DIP oraz autobusów komunikacji miejskiej. W dokumencie opisano:

- architekturę rozwiązania wraz ze schematem logicznym sieci
- elementy sprzętowe rozwiązania
- konfigurację sieci

„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

3 KONFIGURACJA ROZWIĄZANIA

3.1 Schemat rozwiązania



Rys. 1. Schemat logiczny sieci DIP i autobusów MPK

3.2 Zastosowany sprzęt

Urządzenia w tablicy DIP

Lp.	Nazwa	Rola
1	Router NB1600	ruter komunikacyjny z TIP przez GSM i FO
2	Konwerter EKI-2541S-AE	Media konwerter ETH FO SM SC/PC
3	PC Windows Embedded	Komputer sterujący tablicą TIP
4		



Urządzenia w szafach sterowniczych na skrzyżowaniach

Lp.	Nazwa	Rola
1	Konwerter Atrica A-100	Media konwerter ETH FO SM LC/PC
2	Switch Enterasys 08G20G4-xxP	Switch dostępowy dla skrzyżowań do sieci ITS
3		

Urządzenia w autobusach MPK

Lp.	Nazwa	Rola
1	Router WR21-E11A-DB1-TA	Router dostępowy GSM
2		

3.3 Sposób podłączenia

DIP

Tablice DIP zostały podłączone do sieci ITS łączami światłowodowymi do najbliższych, wyznaczonych szaf sterowniczych na skrzyżowaniach. Dedykowany kabel światłowodowy został wypawany i rozszyty na przełącznicy głównej w szafie sterowniczej na portach liczonych od prawej strony.

Do konwersji sygnału w szafie sterowniczej wykorzystano konwerter światłowodowy firmy Atrica. Z jednej strony konwerter został podłączony patchcordem miedzianym kat. 5e do przełącznika dostępowego Enterasys, z drugiej strony został podłączony patchcordem światłowodowym LC/PC – SC/PC do przełącznicy światłowodowej w szafie.

Od strony tablicy zakończenie światłowodowe jest wpięte do konwertera EKI-2541S-AE (SC/PC). Konwerter został podłączony patchcordem miedzianym kat. 5e do routera NB-1600 dostarczonego przez dostawcę R&G do portu LAN2.

Dodatkowo na routerze NB-1600 zostało uruchomione łącze GSM w sieci OPL. Łącze to zostało ustawione jako łącze zapasowe dla łącza światłowodowego.

Router NB-1600 stanowi punkt komunikacji systemu zarządzania tablicą z siecią ITS.

System tablicy został zaadresowany w odrębnej podsieci wewnętrznej. Na potrzeby komunikacji i unifikacji na routerze NB-1600 uruchomiony jest mechanizm NAT z podsieci tablicy 192.168.1.0/24 na podsieć 10.70.x.1/16 oraz w przypadku łącza zapasowego na podsieć 10.37.0.x/24.

Komunikacja do serwera odbywa się w VLAN 370 w sieci dostępowej i rdzeniowej, następnie łączy się z siecią serwerów w VLAN 301.

Autobusy MPK

W autobusach MPK na potrzeby komunikacji z serwerem komunikacyjnym zostały zamontowane routery Digi Transport WR21-E11A-DB1-TA pracujące w technologii GSM Egde (2.5). Na routerach został skonfigurowany port szeregowy do komunikacji z systemem autobusu, który będzie wysyłany na serwer 10.1.70.2 wykorzystując port UDP 1024.



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Routery GSM skonfigurowane zostały aby uzyskiwać adresy prywatne w sieci mobilnej OPL z podsieci 10.37.0.0/24.

Autobusy komunikują się z siecią ITS poprzez tunelu agregujący z OPL skonfigurowany na klastrze firewall Juniper SRX220.

Konwertery światłowodowe

Na potrzeby nadzoru na zamontowanych konwerterach Atrica uruchomione usługę zarządzania, która wykorzystuje osobny port komunikacyjny Ethernet podłączony do przełącznika dostępowego na skrzyżowaniu. Ze względów bezpieczeństwa zarządzanie zostało skonfigurowane w podsieci tablic DIP w VLAN 370.

Na konwerterach domyślnie jest uruchomiona funkcja propagacji uszkodzenia, gdzie w przypadku braku sygnału na interfejsie optycznym wyłącza się również interfejs TX (Data) w stronę przełącznika dostępowego.

Informacje dostępowe do konwerterów zostały podane w osobnym zbiorze danych dostępowych w projekcie ITS Legnica.

3.4 Adresy IP urządzeń sieciowych

Tablice DIP – FO LEGMAN

Lp.	Urządzenia - adres	Adres IP – VLAN 370	Nr SK
1	DIP_01_01 – ul. II Armii / Wrocławska	10.70.1.1	SK01
2	DIP_02_01 – ul. Pocztowa / Libana	10.70.2.1	SK02
3	DIP_02_02 – ul. Pocztowa / PKS	10.70.2.2	SK02
4	DIP_08_01 – ul. Skarbka / Mickiewicza	10.70.8.1	SK08
5	DIP_08_02 – ul. Skarbka / Pl. Słowiański	10.70.8.2	SK08
6	DIP_11_01 – ul. II Armii / Wrocławska	10.70.11.1	SK11

Tablice DIP – GSM OPL

Lp.	Urządzenia - adres	Adres IP – VLAN 370	Nr SK
1	DIP_01_01 – ul. II Armii / Wrocławska	10.37.0.75	SK01
2	DIP_02_01 – ul. Pocztowa / Libana	10.37.0.70	SK02
3	DIP_02_02 – ul. Pocztowa / PKS	10.37.0.73	SK02
4	DIP_08_01 – ul. Skarbka / Mickiewicza	10.37.0.71	SK08
5	DIP_08_02 – ul. Skarbka / Pl. Słowiański	10.37.0.72	SK08
6	DIP_11_01 – ul. II Armii / Wrocławska	10.37.0.74	SK11

Nr SK* - numer skrzyżowania przyjęty według nomenklatury projektowej.

Autobusy MPK

Lp	NBO	NRE	RBU	VIN	PRODUCENT	MARKA	AUTOKOMP	Adres IP
1	102	LIB1494	1998	SU9340206WBPN1131	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.52
2	103	LIB1495	1998	SU9340206WBPN1132	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.41
3	104	DL81597	1998	SU9340206WBPN1134	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.56
4	105	LIB1498	1998	SU9340206WBPN1135	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.45
5	106	LIB1497	1998	SU9340206WBPN1136	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.37
6	107	LIB2093	1998	SU9340206WBPN1164	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.36



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

7	108	LIB2092	1998	SU9340206WBPNI165	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.60
8	109	LIB2091	1998	SU9340206WBPNI167	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.8
9	110	LIB2089	1998	SU9340206WBPNI168	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.61
10	112	LIB2757	1998	SU9340206WBPNI172	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4020	SRG4000	10.37.0.55
11	113	???	2014	???	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino15	SRG4000	10.37.0.14
12	202	LIB1493	1998	SU9240161WBPNI125	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.59
13	204	LIB2097	1998	SU9240166WBPNI147	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.46
14	205	LIB2099	1998	SU9240166WBPNI148	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.43
15	206	LIB2096	1998	SU9240166WBPNI149	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.50
16	207	LIB2098	1998	SU9240166WBPNI150	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.42
17	208	LIB2052	1998	SU9240166WBPNI151	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.51
18	210	LIB2094	1998	SU9240166WBPNI154	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.76
19	211	LIB2086	1998	SU9240166WBPNI158	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.48
20	210	DL67983	1998	SU9240166WBPNI160	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.53
21	215	DL80091	1998	SU9240166WBPNI188	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.54
22	217	LIB3207	1998	SU9240166WBPNI192	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.44
23	218	LIB3208	1998	SU9240166WBPNI194	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanN4016	SRG4000	10.37.0.57
24	221	WWO0278	1999	SU9240166XBPN1037	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanK4016	SRG4000	10.37.0.47
25	222	WWO0279	1999	SU9240166XBPN1072	Neoplan Polska sp.z o.o.	NeoplanK4016	SRG4000	10.37.0.3
26	223	WWT1436	2000	SU9241166XBPN1139	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.9
27	224	DL88115	2000	SU9241166XBPN1140	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.30
28	225	WWT2552	2000	SU9241166XBPN1141	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.25
29	226	DL04007	2000	SU9241166YBPN1183	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.32
30	227	DL04008	2000	SU9241166YBPN1184	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.33
31	401	DL03849	2000	WMAA21ZZZYR000254	MAN Truck&Bus sp. z o.o.	MANNL223	SRG4000	10.37.0.28
32	402	DL03851	2000	WMAA21ZZZYR000255	MAN Truck&Bus sp. z o.o.	MANNL223	SRG4000	10.37.0.22
33	403	DL36231	2000	WMAA21ZZZYR000256	MAN Truck&Bus sp. z o.o.	MANNL223	SRG4000	10.37.0.12
34	404	DL10064	2001	WMAA21ZZZ2R000605	MAN Truck&Bus sp. z o.o.	MANNL223	SRG4000	10.37.0.11
35	405	DL10065	2001	WMAA21ZZZ2R000606	MAN Truck&Bus sp. z o.o.	MANNL223	SRG4000	10.37.0.1
36	228	DL10612	2002	SU92411661BPN1135	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.38
37	229	DL10613	2002	SU92411661BPN1137	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.35
38	230	DL10614	2002	SU92411661BPN1138	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.49
39	301	DL17652	2003	SU92411063BPN1066	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.21
40	302	DL17651	2003	SU92411063BPN1182	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.31
41	303	DL17653	2003	SU92411063BPN1083	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.10
42	304	DL26393	2004	SU92411065BPN1023	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.26
43	305	DL26395	2004	SU92411065BPN1024	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.29
44	306	DL26394	2004	SU92411065BPN1025	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.24
45	307	DL39003	2006	SUU2411036BPN1449	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.27
46	308	DL39004	2006	SUU2411036BPN1450	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.34
47	309	DL39516	2006	SUU2411036BPN1451	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.18
48	310	DL39514	2006	SUU2411036BPN1452	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino10	SRG4000	10.37.0.39
49	506	DL45634	2007	WMAA111211B013424	MAN Truck&Bus sp. z o.o.	MANNG272	SRG4000	10.37.0.2
50	507	DL45635	2007	WMAA110761B012648	MAN Truck&Bus sp. z o.o.	MANNG272	SRG4000	10.37.0.6
51	30	DL66324	2010	SUABH2MRCAS700042	AUTOSAN S.A.	WetlinaA8V0301	SRG4000	10.37.0.5



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

52	31	DL66325	2010	SUABH2MRCAS700041	AUTOSAN S.A.	WetlinaA8V0301	SRG4000	10.37.0.20
53	231	DL74695	2011	SUU241161BB010398	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.4
54	232	DL83035	2013	SUU241163DB011938	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.15
55	233	DL86709	2013	SUU241163DB012763	Solaris Bus&Coach S.A.	SolarisUrbino12	SRG4000	10.37.0.7
56	234	DL88882	2013	SUU241163DB012949	Solaris Bus&Coach S.A.	Urbino12	SRG4000	10.37.0.40
57	235	DL88883	2013	SUU241163DB012950	Solaris Bus&Coach S.A.	Urbino12	SRG4000	10.37.0.17
58	236	DL88884	2013	SUU241163DB012951	Solaris Bus&Coach S.A.	Urbino12	SRG4000	10.37.0.19
59	237	DL88885	2013	SUU241163DB012951	Solaris Bus&Coach S.A.	Urbino12	SRG4000	10.37.0.13
60	311	DL88881	2013	SUU241103DB012953	Solaris Bus&Coach S.A.	Urbino10	SRG4000	10.37.0.62
61	312	DL88886	2013	SUU241103DB012954	Solaris Bus&Coach S.A.	Urbino10	SRG4000	10.37.0.23
62	238						SRG4000	10.37.0.16
63							SRG4000	10.37.0.76

Konwertery Atrica – FO LEGMAN (w szafach sterowniczych)

Lp.	Urządzenia - adres	Adres IP – VLAN 370	Nr SK*
1	DIP_MEDIA_01_01 – ul. II Armii / Wrocławska	10.70.1.101	SK01
2	DIP_MEDIA_02_01 – ul. Pocztowa / Libana	10.70.2.101	SK02
3	DIP_MEDIA_02_02 – ul. Pocztowa / PKS	10.70.2.102	SK02
4	DIP_MEDIA_08_01 – ul. Skarbka / Mickiewicza	10.70.8.101	SK08
5	DIP_MEDIA_08_02 – ul. Skarbka / Pl. Słowiański	10.70.8.102	SK08
6	DIP_MEDIA_11_01 – ul. II Armii / Wrocławska	10.70.11.101	SK11

Nr SK* - numer skrzyżowania przyjęty według nomenklatury projektowej.



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

3.4.1 Wykorzystane porty na przełącznikach dostępowych

Lp.	Nazwa przełącznika	urządzenia	SK*	VLAN	port
1	ACC_SW_01_01	DIP_01_01	SK01	370	37
2	ACC_SW_01_01	DIP_MEDIA_01_01	SK01	370	38
3	ACC_SW_02_01	DIP_02_01	SK02	370	33
4	ACC_SW_02_01	DIP_MEDIA_02_01	SK02	370	35
5	ACC_SW_02_01	DIP_02_02	SK02	370	34
6	ACC_SW_02_01	DIP_MEDIA_02_02	SK02	370	36
7	ACC_SW_08_01	DIP_08_01	SK08	370	13
8	ACC_SW_08_01	DIP_MEDIA_08_01	SK08	370	15
9	ACC_SW_08_01	DIP_08_02	SK08	370	14
10	ACC_SW_08_01	DIP_MEDIA_08_02	SK08	370	16
11	ACC_SW_11_01	DIP_11_01	SK11	370	3
12	ACC_SW_11_01	DIP_MEDIA_11_01	SK11	370	4

Nr SK* - numer skrzyżowania przyjęty według nomenklatury projektowej.



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

4 DIAGNOSTYKA DZIAŁANIA

4.1.1 Tablice DIP

Podstawowym narzędziem nadzoru działania tablic DIP jest uruchomiony dedykowany serwer monitoringu. Opis diagnozy z jego wykorzystaniem znajduje się w odrębnej dokumentacji „Dokumentacja systemu monitorowania – CACTI”.

Drugą możliwością sprawdzenia stanu podłączenia tablic DIP jest aplikacja firmy R&G „GSM Connection Status” uruchomiona na serwerze komunikacyjnym 10.1.70.2.

LP	CLIENTID	SERIALNO	SOFTVERSION	RVVERSION	LASTCONNECTION	LASTTIMESTAMP	CLIENTIP	GPS-LON	GPS-LAT	PING
1	51857			RT160302.01\$	2016-03-09 13:04:33	2016-03-09 13:04:33	10.70.1.1			ePingOnLine
2	51880			RT160302.01\$	2016-03-09 13:04:33	2016-03-09 13:04:35	10.70.11.1			ePingOnLine
3	51801			RT160302.01\$	2016-03-09 13:04:35	2016-03-09 13:04:38	10.70.2.1			ePingOnLine
4	51800			RT160302.01\$	2016-03-09 13:04:35	2016-03-09 13:04:39	10.70.2.2			ePingOnLine
5	51825			RT160302.01\$	2016-03-09 13:04:33	2016-03-09 13:04:35	10.70.8.1			ePingOnLine
6	51826			RT160302.01\$	2016-03-09 13:04:34	2016-03-09 13:04:36	10.70.8.2			ePingOnLine

W przypadku przełączenia tablic na łącze zapasowe tablica będzie widoczna na liście pod adresem z puli 10.37.0.0/24.



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

4.1.2 Autobusy MPK

Stan połączenia autobusów MPK pokazuje aplikacja firmy R&G „GSM Connection Status” uruchomiona na serwerze komunikacyjnym 10.1.70.2.

GSM connection status										
2016-03-09 13:04:00 - localhost										
LP.	CLIENTID	SERIALNO	SOFTVERSION	RJVERSION	LASTCONNECTION	LASTTIMESTAMP	CLIENTIP	GPS-LON.	GPS-LAT.	PING
1	405	405	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:44	2016-03-09 13:03...	10.37.0.1	16.21990	51.20631	ePingOnLine
2	303	303	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:47	2016-03-09 13:03...	10.37.0.10	16.15046	51.16871	ePingOnLine
3	404	404	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:48	2016-03-09 13:03...	10.37.0.11	16.18186	51.20645	ePingOnLine
4	403	403	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:46	2016-03-09 13:03...	10.37.0.12	16.17391	51.18618	ePingOnLine
5	237	237	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:23	2016-03-09 13:03...	10.37.0.13	16.13021	51.20700	ePingOnLine
6	113	113	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:38	2016-03-09 13:03...	10.37.0.14	16.21964	51.20686	ePingOnLine
7	232	232	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:48	2016-03-09 13:03...	10.37.0.15	16.15620	51.20557	ePingOnLine
8	238	238	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:47	2016-03-09 13:03...	10.37.0.16	16.21086	51.21066	ePingOnLine
9	235	235	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:50	2016-03-09 13:03...	10.37.0.17	16.15549	51.19521	ePingOnLine
10	309	309	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:49	2016-03-09 13:03...	10.37.0.18	16.15515	51.20685	ePingOnLine
11	236	236	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:47	2016-03-09 13:03...	10.37.0.19	16.14929	51.20629	ePingOnLine
12	506	506	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160224.01\$	2016-03-09 13:01:35	2016-03-09 13:01...	10.37.0.2	16.12908	51.20778	ePingNONE
13	31	31	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 09:40:30	2016-03-09 09:40...	10.37.0.20	16.12948	51.20813	ePingNONE
14	301	301	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:27	2016-03-09 13:03...	10.37.0.21	16.13056	51.20837	ePingOnLine
15	402	402	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:40	2016-03-09 13:03...	10.37.0.22	16.15133	51.18284	ePingOnLine
16	312	312	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:33	2016-03-09 13:03...	10.37.0.23	16.16543	51.22744	ePingOnLine
17	306	306	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-08 22:54:59	2016-03-08 22:55...	10.37.0.24	16.12965	51.20729	ePingNONE
18	225	225	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-07 23:42:48	2016-03-07 23:42...	10.37.0.25	16.12963	51.20708	ePingNONE
19	304	304	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:45	2016-03-09 13:03...	10.37.0.26	16.13062	51.20781	ePingOnLine
20	307	307	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:40	2016-03-09 13:03...	10.37.0.27	16.19527	51.20984	ePingOnLine
21	401	401	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-08 19:22:01	2016-03-08 19:22...	10.37.0.28	16.12997	51.20755	ePingNONE
22	305	305	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:36	2016-03-09 13:03...	10.37.0.29	16.15340	51.19700	ePingOnLine
23	222	222	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:21	2016-03-09 13:03...	10.37.0.3	16.17885	51.18920	ePingOnLine
24	224	224	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-07 20:06:45	2016-03-07 20:06...	10.37.0.30	16.12912	51.20776	ePingNONE
25	302	302	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-08 18:18:43	2016-03-08 18:18...	10.37.0.31	16.13033	51.20741	ePingNONE
26	226	226	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:28	2016-03-09 13:03...	10.37.0.32	16.12959	51.20702	ePingOnLine
27	227	227	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:47	2016-03-09 13:03...	10.37.0.33	16.15248	51.18393	ePingOnLine
28	308	308	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:45	2016-03-09 13:03...	10.37.0.34	16.16025	51.21452	ePingOnLine
29	229	229	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:39	2016-03-09 13:03...	10.37.0.35	16.14629	51.20865	ePingOnLine
30	107	107	RGSM2.1-11.45.3...	RJ160302.01\$	2016-03-09 13:03:41	2016-03-09 13:03...	10.37.0.36	16.15000	51.20000	ePingOnLine



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

4.1.3 Konwertery Atrica A-100

Podstawowym narzędziem nadzoru działania konwerterów Atrica jest uruchomiony dedykowany serwer monitoringu.

Opis diagnozy z jego wykorzystaniem znajduje się w odrębnej dokumentacji „Dokumentacja systemu monitorowania – CACTI”.

Dostęp do konwerterów jest realizowany poprzez protokół telnet. Po zalogowaniu dostępne są podstawowe informacje o konfiguracji

Saved Values. (These values will be active after reboot)

```
IP Address      - 10.70.2.101
Subnet Mask     - 255.255.0.0           DHCP is Not Active
Default Gateway - 10.70.0.1
Server IP Addr  - 10.39.100.100
New Prom File   - its-legnica
```

Current Values. (These values are in use now)

```
IP Address      - 10.70.2.101
Subnet Mask     - 255.255.0.0
Default Gateway - 10.70.0.1
Server IP Addr  - 10.39.100.100
New Prom File   - its-legnica
```

Press I to enter new saved parameter values. Press P to change Password.
Press T to enter new Trap Destination. Press K to remove All Trap Destinations.
Press C to enter new Community String. Press U to remove All Community Strings.
Press E to End session. Type REBOOT to reboot unit. Press D for DHCP On/Off.
Press SpaceBar for additional commands.

Po wciśnięciu przycisku „Spacja” przechodzimy do drugiego menu.

Command	Description
-----	-----
cleandb	Reboot With Clean Database
download	File Download
ifstats	Display Port Statistics
rmstats	Display Port RMON Statistics
version	Show Firmware Version
reboot	Reboot Unit
security	Configure Non-Standard Network Settings
port	Display And Change Port Settings
config	Configure Unit Information
accounts	Add or Delete Username/Password Accounts



„Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica.” Umowa o dofinansowanie nr POIS.08.03.00-00-003/10-00
W ramach działania 8.3: Rozwój inteligentnych systemów transportowych Priorytetu VIII: Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Po wpisaniu „port” wyświetli nam się aktualna konfiguracja portów konwertera.

W związku z utrzymaniem prawidłowego działania port y TX (Data) i EXT (Mgmt) zostały ustawione w tryb **100M_full duplex**.

```

----- Port Status Values -----
                FX                TX                EXT
Link Status      Up                Up                Up
Link Lost Cntr   0                0                0
Duplex Status    Full              Full              Full
Port Speed       100 Mbits         100 Mbits        100 Mbits

                Flw  -100-  --10-  Flw  -100-  --10-  Flw  -100-  --10-
Partner Advert.  N    N    N    N    N    N    N    N    N    N    N    N    N
                  FDX HDX FDX HDX      FDX HDX FDX HDX      FDX HDX FDX HDX

----- Port Control Settings -----
                TX                EXT
Port Enable      Enabled          Enabled
Admin Status     Up                Up
Port Speed Ctrl  Frc 100FDX          Frc 100FDX
Advertise Ctrl   Advert All          Advert All
Advertise FlowC  Adv Flow            Adv Flow
Force FlowCtrl   Flow Auto           Flow Auto
Unit FlowControl Dis. FlowC

Use Arrow Keys To Move Cursor. Press Space Bar To Change Value.
Press RETURN To Set New Value. Press Q Or F4 To Exit.
```