

# MICRO IZVOR | BI\_637

PANOUL DE AFISAJ CU LED-URI AMPLASAT PE RESTAURANTUL DE LANGA STATIA DE METROU IZVOR



BCCH	EMITE SPRE	LAC	CID	TRX
618	VEST PARCUL IZVOR	100	46371	12 H583, H586, H591, H594, H605, H609, H613, H616, H618, H620, H622, H627

Acest site categorizat *microcell* dar care are mai degraba un cap de site macro-celular pare sa fi sosit undeva pe la SFÂRSITUL VERII 2009 (în luna octombrie era deja gata), asadar cam în aceasi perioada cu mutarea *microcell*-ului Vodafone din zona (demontarea 3099 si scoaterea 3103-ului din metrou). Este deci vorba de un BTS relativ nou, instalat pentru a oferi capacitate suplimentara la evenimentele organizate în parcul Izvor, si care a fost upgraduit catre 3G pe durata acestei veri 2010 !

## HW equipment

- 2x Powerwave 7780.00 (XXX-polarized MET Antenna / 824-960 & 2x1710-2170 MHz / 65° / 14.5 - 14.8 dBi / 1.4 m). La sfârșitul lunii iunie 2010 erau încă utilizate doar pentru DCS, antena de jos fiind cablata pe ambele perechi de conectori 1710-2170 MHz, pe când cea de sus nu era utilizata decât pe conectorii 1710-2170 MHz din stânga...

...însa acum site-ul a fost upgraduit catre 3G ! Asadar a doua pereche de conectori 1710-2170 MHz a antenei superioare este de acum utilizata pentru partea UMTS, *jumperii* fiind conectati în acel mini-cabinet Huawei – un fel de micro-NodeB deal lor, asadar care include atât BBU-ul cât si RRU-ul.

Se poate remarca faptul ca reglajului *downtilt*-ului (0/2 – 12°) este lejer diferit între cele 2 benzi de frecvente : pe DCS (în stânga) tija este mai mult împinsa, nu stiu însa exact cum este la Powerwave (posibil cu cât este mai împinsa cu atât tiltul este mai negativ), pe când pe UMTS este mai scoasa (*downtilt* mai mic ?)



- BTS Alcatel MBO1 (8 TRX max) care pare sa fi fost demontat de pe site-ul CR067 din Craiova si mutat aici (scria cu carioca pe el, si e adevarat ca nu arata deloc a ceva nou). Important este ca bubuie de TRX-uri ce are în el, mai precis 12 TRX pentru un cabinet care la baza nu poate accepta decât 8 TRX, asadar se utilizeaza twinTRX-uri ! Avem deci probabil 6 twin-uri, conectate în felul urmator :
  - antena de jos, conectorii din stânga ⇒ 2 *twin*-uri (4 TRX) deci probabil câte un *twin* pe fiecare *feeder*
  - antena de jos, conectorii din dreapta ⇒ 2 *twin*-uri (4 TRX) deci probabil câte un *twin* pe fiecare *feeder*
  - antena de sus, conectorii din stânga ⇒ 2 *twin*-uri (4 TRX) deci probabil câte un *twin* pe fiecare *feeder*

Avem asadar o repartizare foarte buna a capacitatilor pe fiecare ramura a antenei, teoretic câte 2 TRX-uri pe fiecare *feeder*, deci câte 4 TRX pe fiecare ramura a antenei. Utilizarea a acestor antene *Triple Broadband* a fost deci una cât se poate de inspirata (aproape chiar obligatorie, de exemplu cu simple antene *DualBand* le-ar fi trebuit vreo 2-3 pentru DCS plus înca una pentru UMTS...), în momentul de fata site-ul fiind „complet” – dupa ce a primit si UMTS.

- Micro-NodeB Huawei instalat pe durata acestei veri 2010. Este în mod clar vorba de un mini-cabinet care contine atât BBU-ul cât și RRU-ul, în poze fiind vizibile placutele de pe cablurile PWR BBU0 și PWR RRU0.

### SW configuration

- celula nu este BARRED, asadar are un RAM potabil (-96 dBm, ca și apropiata surioara a sa de pe GSM – BI\_422 / BCCH 81 – destinata acoperirii teatrului Bulandra)... Nu avea absolut niciun rost sa o configureze ca restul celulelor DCS (RAM 48 și BARRED), pentru ca astfel pentru a ajunge pe ea ar fi trebuit sa se treaca mai întâi pe stratul macro-celular ; parametrul este deci unul cât se poate de logic ! CID-ul este sectorizat (4xxxx) însă este normal, fiind vorba de ceva în DCS (trebuie sa faca și ei diferenta între micro-urile DCS și GSM...)
- BA-ul (BS\_AG\_BLK\_RES) este setat la 1 ! Acest tip de parametrul (number of paging blocks on each CCCH reserved for AGCH - and not PCH - on the serving cell) este foarte foarte rar pe Orange din câte am vazut, în general pe DCS ori ai celulele BARRED deci cu CN 1 și BA 2 (CCCH-ul este combinat, de aceea un BA mai mic), iar rarele celule DCS non-BARRED mostenesc parametrul clasic al celulelor GSM, adica CN 0 și BA 3.  
Asadar aici Orange-ul pare sa nu prioritizeze AGCH-urile, lasa 8 blocks pentru PCH și rezerva doar unul pentru AGCH – asta pentru a lasa destul spatiu și traficului de semnalizare. Interesant.
- In rest nimic special, asta-iarna (februarie) vad ca notasem ca ar avea un RAR setat la 7, însă ma întreb daca nu cumva confundasem cu celula de la suprafata a Connex-ului, care întradevar are un RAR la 7... pe când aici la Orange vad ca se aplica clasicul RAR 2. Din pacate nu am avut ocazia sa mai notez și BA\_List-ul, însă acesta trebuie sa contina obligatoriu minim 2 celule : BCCH 81 (microcell-ul de la mai puțin de 100m distanta, BI\_422 SCHITU MAGUREANU) și BCCH 87 (celula din metrou)... Cât despre LAC nimic de semnalat, toata zona (inclusiv metroul) este în LAC 100...

### Amplasare

Antenele au fost fixate pe panoul de afisaj cu LED-uri care sa gaseste pe dughena (restaurantul) situat exact la iesirea din statia de metrou Izvor (când iesi la suprafata pe scari esti exact nas-în-nas cu el).



Azimuthul de emisie este pe la ≈260° (Vest) asadar se acopera puternic o mare parte din parcul Izvor (mai ales partea vestica și sudica, partea de Est spre bulevardul Libertatii fiind în mod teoretic complet iesita de sub aria de emisie a antenei, dar sunt sigur ca continui sa o prinzi bine-mersi datorita reflexiilor și distantei mici fata de site), plus Splaiul Independentei catre piata Operei...



RAR 2

T3212 60 RLT 20 (BSIC 31)

PRP 5  
DSF 18

NOT BARRED

RAM -96 dBm

TEST 7 EA 2Ter MB2

MT MS-TXPWR-MAX-CCH 0

BA BS-AG-BLKS-RES 1

CN CCCH configuration 0 |Not Combined

CRH 6



**Mechanical Specifications**

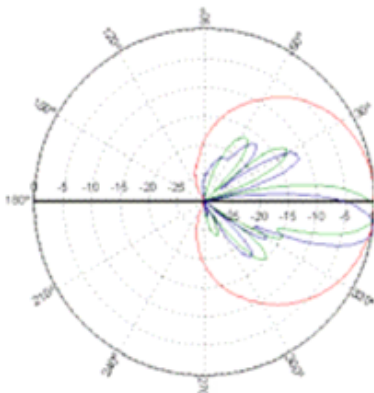
Connector type (6 pcs)	7/16 female
Connector position	Bottom
Dimensions, HxWxD	1400 x 280 x 125mm ( 4' 7"x 11"x 5")
Weight, excluding brackets	15kg ( 33lbs )
Wind load, frontal, 150 km/h, Cd=1, (N)	428
Operating wind speed (m/s)	55
Survival wind speed (m/s)	70
Weatherproofing	According to T1102
Radome material	GRP
Radome colour	RAL 7035 on all visible plastic parts
Packing size HxWxD (mm)	1650 x 355 x 200mm ( 5' 5"x1' 2"x 8")
Shipping weight including bracket kit	20kg (44lbs)
Mounting	Pre-mounted standard brackets

**Electrical Specifications**

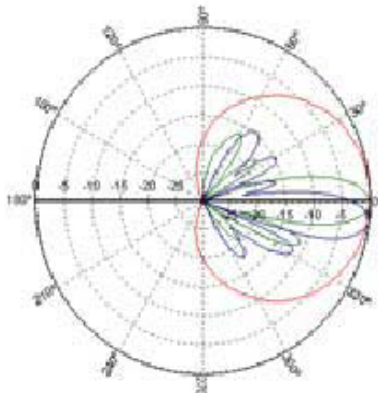
Frequency band, MHz	824-960	1710-1880	1900-2170
Gain ± 0.5(dBi)	14.5	14.4	14.8
Polarization	dual linear ±45°	dual linear ±45°	dual linear ±45°
Nominal impedance (W)	50	50	50
VSWR, 824-960 MHz	1.5:1		
VSWR, 1710-1880 MHz		1.5:1	
VSWR, 1900-2025MHz			1.5:1
VSWR, 2110-2170MHz			1.5:1
Isolation between inputs (dB), 824-960 MHz	30		
Isolation between inputs (dB), 1710-1880 MHz		30	
Isolation between inputs (dB), 1900-2025 MHz			>30
Isolation between inputs (dB), 2110-2170 MHz			>30
Inter band isolation, all bands (dB)		38	
Horizontal -3dB beam width	68° ± 5°	65° ± 5°	62° ± 5°
Tracking, Horizontal plane, 824-896 MHz, ±60°	<2.0dB		
Tracking, Horizontal plane, 880-960 MHz, ±60°	<2.0dB		
Tracking, Horizontal plane, 1710-1880 MHz, ±60°		<1.5dB	
Tracking, Horizontal plane, 1900-2025 MHz, ±60°			<1.5dB
Tracking, Horizontal plane, 2110-2170 MHz, ±60°			<1.5dB
Electrical down tilt range (adjustable)	2° to12°	0° to12°	0° to12°
Vertical Beam width -3dB MHz	14°±2°	14°±1°	13°±1°
Side lobe suppression, Vertical 1stupper (dB)	>17, 16, 15, 14 X= 2, 4, 8, 12° MET	>17, 16, 15, 14 X=0, 4, 8, 12° MET	>17, 16, 15, 14 X=0, 4, 8, 12° MET
Side lobe suppression, Vertical Upper (dB)	>10	>10	>10
Vertical beam squint	1°	1°	1°
Front-to-back Ratio (dB)	>28	>30	>30
Front-to-back Ratio, Total Power (dB)	>25	>25	>25
Cross-polar discrimination (XPD) ±60° (dB)	>11	>11	>10
IM3, 2Tx@43dBm (dBm) (dBc)	-153		
IM3, 2Tx@43dBm (dBm) (dBc)		-153	
IM7, 2Tx@43dBm (dBm) (dBc)			-160
Power Handling, Average per input (W)	300	250	250
Power Handling, Average total (W)	600	500	500

All specifications are subject to change without notice. Contact your Powerwave representative for complete performance data.

900MHz



1800MHz



2100MHz

