

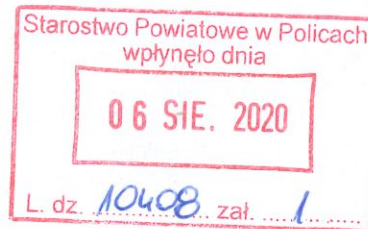
Poznań, dn. 2020-08-04

T-Mobile Polska S.A.
ul. Marynarska 12
02-674 Warszawa

Pełnomocnik: Krzysztof Ekiert
Pełnomocnictwo numer: 3571/10/16
z dnia: 2016-10-15

dane do korespondencji:

NetWorkS! Sp. z o.o.
ul. Marynarki Polskiej 163
80-868 Gdańsk
tel. 604470350



BH/Sm
07.08.2020

Starostwo Powiatowe w Policach

ul. Tanowska 8

72-010 Police

Dotyczy stacji: 42947 (73253N!) PSZ_DOBRASZCZ_MIERZYNDGS

W odpowiedzi na pismo SR.6221.9.2020.BW przekazuję najnowsze dostępne sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych. Jednocześnie informuję, że instalacja funkcjonuje nieprzerwanie przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, a stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

Odnosnie pytania o stosowane metody ograniczania wielkości emisji - urządzenia technologiczne stacji bazowej są wyposażone w automatyczną regulację mocy nadajników. Nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia. Podana w niniejszym opracowaniu moc emitowana przez stację jest mocą maksymalną. W rzeczywistości stacja bazowa emituje pole elektromagnetyczne z dużo mniejszą mocą niż jest to zakładane.

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat

Krzysztof Ekiert



ISTNIEJE OD 1989 R.

OŚRODEK BADAŃ i ANALIZ „PP”

Marek Zając i Artur Zając s.c.

LABORATORIUM POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

ul. Profesora Michała Bobrzyńskiego 23A/U2, 30-348 KRAKÓW

tel.: +48 603 18 77 88, +48 603 57 77 88, fax: +48 12 20 20 477

www.pppkrakow.pl, e-mail: ppmz@interia.pl, artur@ppkrakow.pl



AB 286

Od 1 kwietnia 2000 r. posiadamy
certyfikat akredytacji nr AB 286
wydany przez Polskie Centrum
Akredytacji.

W ramach zakresu akredytacji
wykonujemy:

- pomiary pola elektromagnetycznego (pole elektryczne, pole magnetyczne, gęstość mocy) w środowisku i w środowisku pracy w zakresie częstotliwości od 0 Hz do 90 GHz,
- pomiary hałasu w środowisku pracy,
- pomiary hałasu w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej,
- pomiary drgań:
 - o ogólnym działaniu na organizm człowieka,
 - działających na organizm człowieka przez kończyny górne,
- pomiary promieniowania optycznego nielaserowego, w ramach pomiaru przeprowadzamy dodatkowo pełną analizę skuteczności osłon na stanowisku,
- pomiary promieniowania laserowego,
- pomiary natężenia i równomierności oświetlenia na stanowisku pracy,
- pomiary oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego,
- pobieranie prób powietrza w celu oceny narażenia zawodowego na: pyły przemysłowe (frakcja wdychalna + respirabilna).
- testy specjalistyczne medycznej aparatury rentgenodiagnostycznej w zakresie:
 - radiografii ogólnej,
 - stomatologii,
 - mamografii,
 - fluoroskopii i angiografii,
 - tomografii komputerowej,
 - monitorów do prezentacji obrazów medycznych.

Ponadto poza zakresem akredytacji
wykonujemy:

- testy akceptacyjne medycznej aparatury rentgenodiagnostycznej,
- pomiary dozymetryczne osłon stałych,
- pomiary rozkładu mocy dawki wokół aparatów RTG,
- pomiary dawek referencyjnych w rentgenodiagnostyce,
- projekty pracowni RTG wraz z obliczaniem osłon stałych,
- szkolenia z zakresu wykonywania testów podstawowych,
- opracowania dokumentacji Systemu Jakości w pracowniach RTG.

SPRAWOZDANIE

NR PP-PS/19-01-168-01

**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH W ŚRODOWISKU
W OTOCZENIU INSTALACJI RADIOKOMUNIKACYJNEJ**

42947 (73253N!) MIERZYN

1. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA ŹRÓDEŁ:

- województwo: zachodniopomorskie,
- miejscowość: **MIERZYN**,
- ul. *Lubieszewska 42*,
- współrzędne geograficzne: **E 14°26'12.76", N 53°26'0.2"**.

2. DANE DOTYCZĄCE ZLECENIODAWCY I UŻYTKOWNIKA:

- ZLECENIODAWCA: T-Mobile Polska Spółka Akcyjna, ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa.
- PRZEDSTAWICIEL WŁAŚCICIELA: NetWorkSI, ul. Kasprzaka 18/20, 01-211 Warszawa, Polska
- UŻYTKOWNIK: T-Mobile Polska Spółka Akcyjna, ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa.

3. DATA POMIARÓW: 22.08.2019 r., godz. 14⁰⁰-15⁴⁵.

4. POMIARY WYKONALI: mgr inż. Wojciech Wrona oraz inż. Przemysław Włoch.



Autoryzacja: mgr inż. Artur Zając

Bez pisemnej zgody Dyrektora Ośrodka sprawozdanie z pomiarów nie może być kopiowane inaczej jak tylko w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu z pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków w dniu wykonania pomiarów.

5. DANE TECHNICZNE DOTYCZĄCE SYSTEMU RADIOKOMUNIKACYJNEGO:**5.1. Dane techniczne dotyczące systemu radiokomunikacyjnego (źródła pierwotne w przestrzeni pracy).****Tabela 1.1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego.**

charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
warunki pracy			znamionowe					
rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne					
lp.	wyszczególnienie	częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ anteny	liczba anten	azymut [°]	kąt pochylecia [°]	wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Moc nadawania [dBm]
1.		U900/L800/G900	ADU4517R0V06	1	60	6/6/0	41.5	43/43/41.8
2.		U900/L800/G900	ADU4517R0V06	1	180	5/7/0	41.5	43/43/41.8
3.		U900/L800/G900	ADU4517R0V06	1	275	6/9/0	41.5	43/43/41.8
4.		U2100/L2100/L1800	ADU4518R6V01	1	60	5/0/0	41.5	43/43/43
5.		U2100/L2100/L1800	ADU4518R6V01	1	180	6/0/0	41.5	43/43/43
6.		U2100/L2100/L1800	ADU4518R6V01	1	275	7/0/0	41.5	43/43/43
7.		L2600	ADU4518R6V01	1	60	0	41.5	43
8.		L2600	ADU4518R6V01	1	180	0	41.5	43
9.		L2600	ADU4518R6V01	1	275	0	41.5	43

Tabela 1.2. Parametry radiolinii:

charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
warunki pracy		znamionowe				
rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
lp.	linia radiowa		antena			
	częstotliwość pracy [GHz]	typ	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	38	NP ERICSSON RAU2X 38GHz 2x56MHz XPIC	UKY 220 73/DC15	0.3	105	38.0

5.3. Charakterystyka badanego obiektu.

Anteny sektorowe i paraboliczną zamontowano na wieży. Urządzenia nadawczo – odbiorcze zainstalowane są w obudowie technicznej typu outdoor oraz przy antenach w systemie rozproszonym. W otoczeniu źródeł pól-EM będących przedmiotem pomiarów znajdują się nieużytki.

W czasie wykonywania pomiarów wszystkie wymienione w tabeli nr 1 anteny pracowały.

Dane zawarte w tabeli pochodzą z informacji uzyskanych od przedstawiciela Użytkownika.

Wyniki pomiarów ważne są tylko dla takiej konfiguracji urządzeń nadawczych, ich liczby i ich parametrów, anten i ich parametrów oraz istniejących instalacji i elementów wyposażenia pomieszczeń, jakie były w czasie wykonywania pomiarów.

6. DANE DOTYCZĄCE BADAŃ.

6. 1. Celem pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu systemu radiokomunikacyjnego będącej przedmiotem pomiarów jest sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

6. 2. Warunki środowiskowe:**Tabela 2. Warunki środowiskowe.**

data	godzina	pomiar	warunki zewnętrzne				
			temperatura.:	26,0 °C	wilgotność:	40,0%	opady: bez opadów
22.08.2019	14.00	początkowy	temperatura.:	26,0 °C	wilgotność:	40,0%	opady: bez opadów
	15.45	końcowy	temperatura.:	26,5 °C	wilgotność:	40,0%	opady: bez opadów

6. 3. Oszacowana niepewność pomiaru.

Szacowanie niepewności całkowitej wyników badań ilościowych przeprowadzone zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025: 2005, normą PN-EN 62311 i dokumentem EA-04/16. . Oszacowane wartości niepewności są niepewnościami rozszerzonymi przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Podczas pomiarów wszystkie składowe budżety niepewności zostały zidentyfikowane i są zgodne z wymaganiami podstawowymi.

6. 4. Identyfikacja widma pola: identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

6. 5. Aparatura pomiarowa.

Tabela 3. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego.

1.	miernik		
	-typ	Narda NBM-520	
	-numer fabryczny	C-0460	
2.	sonda pomiarowa		
	-typ	EF-6091	EF-0391
	-numer fabryczny	01009	A-1225
3.	zakres pomiaru pola zestawu pomiarowego	0,5 [V/m] ÷ 300 [V/m]	0,5 [V/m] ÷ 300 [V/m]
4.	zakres częstotliwości zestawu pomiarowego	80 [MHz] ÷ 90 000 [MHz]	0,1 [MHz] ÷ 3 000 [MHz]
5.	świadcstwo wzorcowania		
5.1.	-instytucja wzorcująca	Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechnika Wrocławska, ul. Janiszewskiego 9, 50-372 Wrocław; Nr akredytacji AP 078	
5.2.	nr świadectwa wzorcowania	LWiMP/W/011/19	
5.3.	data wzorcowania	28 stycznia 2019 r.	
5.4.	data ważności wzorcowania	28 stycznia 2023 r.	
6.	data badania odporności elektromagnetycznej	28 stycznia 2019 r. (świadectwo nr LWiMP/P/004/19)	
7.	bieżąca kontrola sprawności zestawu pomiarowego	zgodnie z aktualnie obowiązującą instrukcją sprawdzania zestawu pomiarowego.	

7. PODSTAWA METODYKI POMIARÓW.

7.1. Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883).

8. WYNIKI POMIARÓW.

Tabela 4. Zestawienie wyników pomiarów w pionach (punktach) pomiarowych.

numer pionu (punktu) pomiarowego	opis miejsca pomiaru	współrzędne geograficzne	wartość natężenia pola elektrycznego-po zaokrągleniu [V/m]	niepewność pomiaru [V/m]	wysokość pionu (punktu) pomiarowego [m]	uwagi
1	2	3	4	5	6	7
	Teren wokół instalacji radiokomunikacyjnej:					
	Główne kierunki pomiarowe:					
	-60°					
1	-	53°26'0.3"N 14°26' 13.3"E	1,0	±0,18	2,0	*
2	-	53°26'0.9"N 14°26' 14.6"E	1,0	±0,20	2,0	*
3	-	53°26'0.2"N 14°26' 18.9"E	1,0	±0,22	2,0	*
4	-	53°26'2.1"N 14°26' 18.9"E	1,0	±0,22	2,0	*
5	-	53°26'3.2"N 14°26' 20.7"E	1,0	±0,25	2,0	*
A	Budynek firmy DGS-ul. Lubieszyska 42-pomiar w oknie	-	1,0	0,22	2,0	*
B	Budynek hala produkcyjna-bra dostępu	-	-	-	-	-
	-275°					
6	-	53°25'55.5"N 14°26' 14"E	1,0	±0,18	2,0	*
7	-	53°25'54.7"N 14°26' 13.4"E	1,0	±0,13	2,0	*
8	-	53°25'57.5"N 14°26' 14.5"E	1,0	±0,13	2,0	*
9	-	53°26'0.3"N 14°26' 12"E	1,0	±0,14	2,0	*
	-180°					
10	-	53°25'59.1"N 14°26' 12.9"E	1,0	±0,22	2,0	*
11	-	53°25'58.5"N 14°26' 10.3"E	1,0	±0,22	2,0	*
12	-	53°25'58.3"N 14°26' 13"E	1,0	±0,18	2,0	*
13	-	53°25'55.7"N 14°26' 12.8"E	1,0	±0,22	2,0	*
C	Hala zakładowa brak dostępu	-	-	-	-	-
	-Dodatkowe punkty (piony) pomiarowe:					
14	-	53°25'59.3"N 14°26' 16.4"E	1,0	±0,20	2,0	*
15	-	53°26'1.1"N 14°26' 20.5"E	1,0	±0,13	2,0	*

16	-	53°26'2.7"N 14°26' 18"E	1,0	±0,16	2,0	*
17	-	53°26'1.5"N 14°26' 16.8"E	1,0	±0,22	2,0	*
18	-	53°26'0.1"N 14°26' 16.6"E	1,0	±0,14	2,0	*
19	-	53°26'0.3"N 14°26' 11"E	1,0	±0,13	2,0	*
20	-	53°26'0.4"N 14°26' 5.7"E	1,0	±0,11	2,0	*
21	-	53°26'0.4"N 14°26' 3.9"E	1,0	±0,14	2,0	*
22	-	53°25'55.2"N 14°26' 11.1"E	1,0	±0,14	2,0	*
23	-	53°25'57.2"N 14°26' 12.5"E	1,0	±0,11	2,0	*

* - dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Pomiary pola-EM w środowisku w otoczeniu instalacji telekomunikacyjnej będącej przedmiotem pomiarów przeprowadzono w miejscach podanych w tabeli nr 4. Rozkład pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2.

9. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.

9.1. W otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej, w miejscach w których przeprowadzono pomiary, **nie stwierdzono** poziomów pól elektromagnetycznych wyższych od dopuszczalnych (powyżej 7V/m dla pola elektrycznego) w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.

9.2. Pomiary pola-EM wykonuje się każdorazowo w razie zmiany warunków pracy instalacji radiokomunikacyjnej, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomu pola-EM, których źródłem jest ta instalacja.

Opracowanie sprawozdania z pomiarów: mgr inż. Małgorzata Wyderska.

Kraków, dn.26.08.2019 r.

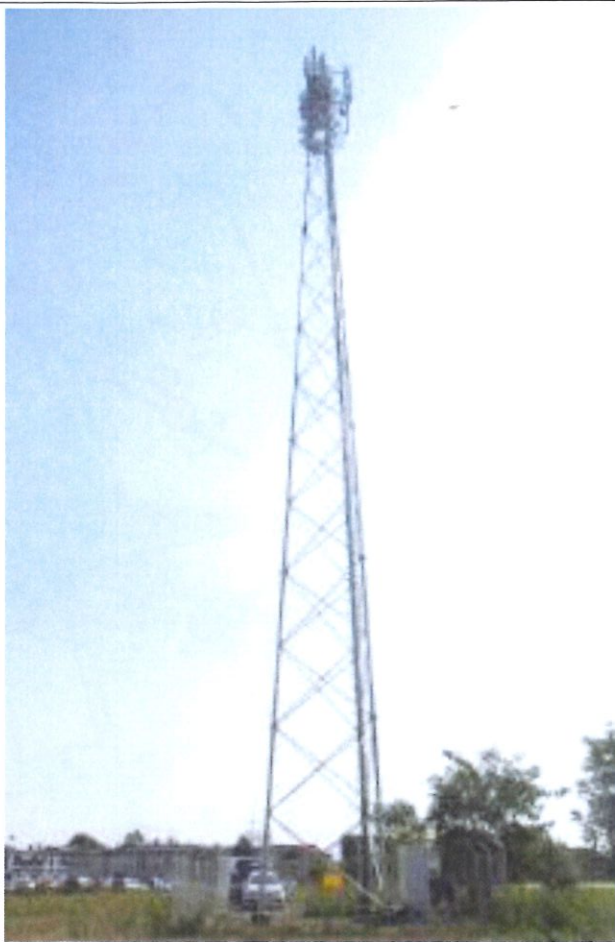
Otrzymują:

1 x Zleceniodawca (wersja drukowana)

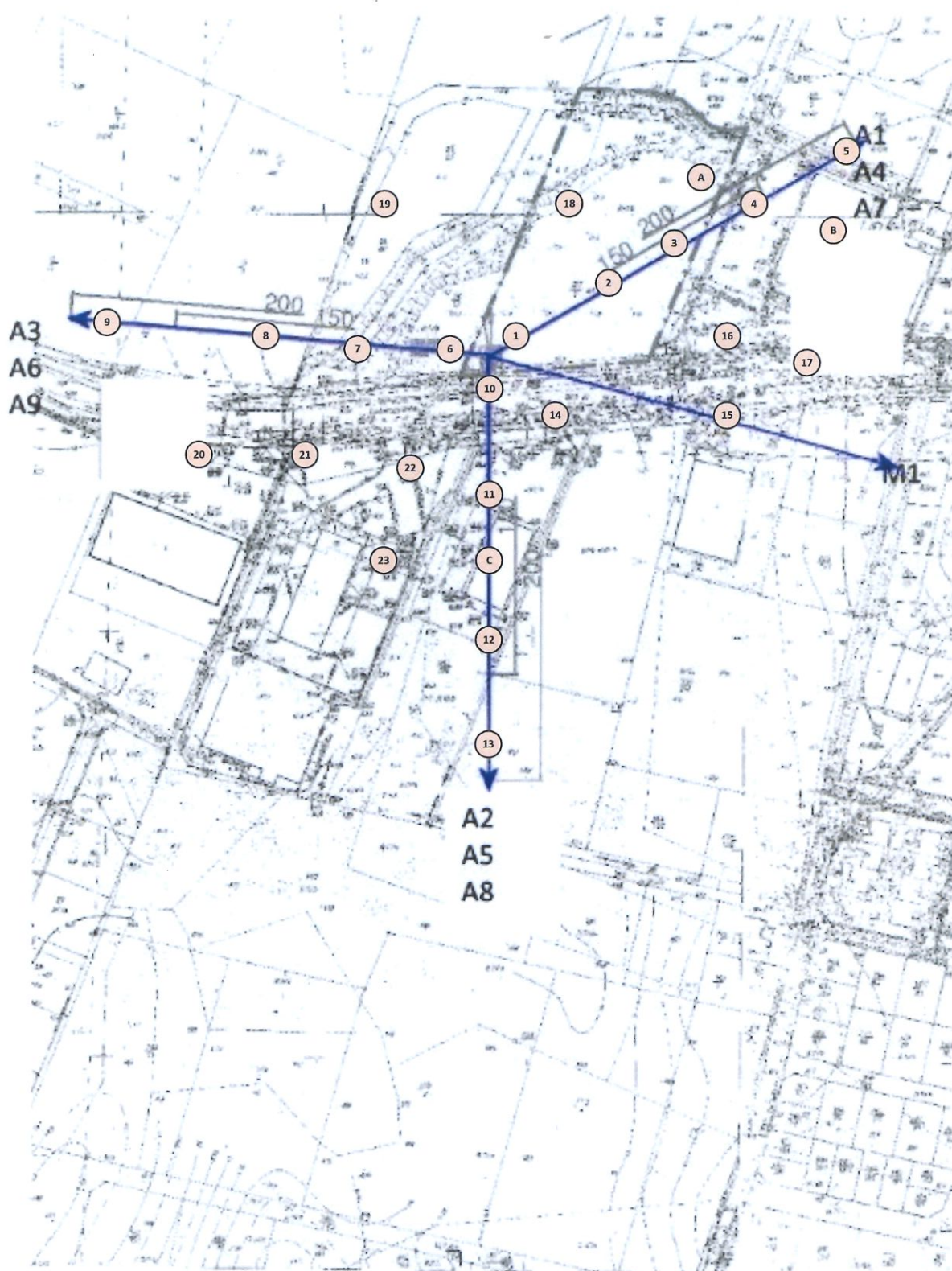
1 x Zleceniodawca (wersja elektroniczna)

1 x PP aa (wersja elektroniczna)

Koniec sprawozdania. Sprawozdanie zawiera 1 załącznik.



Zał. nr 1: Widok ogólny instalacji radiokomunikacyjnej.



Azymuty anten

Nr	anteny	azymuty [°]	Nr	anteny	azymuty [°]
A1		60	A7		60
A2	900	180	A8	2600	180
A3	900	275	A9		275
A4	1800	60	M1		105
A5	2100	180			
A6		275			

Załącznik nr 2: Lokalizacja anten oraz ich azymuty, lokalizacja pionów (punktów) pomiarowych wokół instalacji radiokomunikacyjnej.

-punkt (pion)
pomiarowy.