OŚRODEK BADAŃ i ANALIZ „PP”
Marek Zając i Artur Zając s.c.

ul. Profesora Michała Bobrzyńskiego 23A/U2, 30-348 KRAKÓW
tel.: +48 603 18 77 88, fax: +48 12 20 20 477
www.ppkrakow.pl, e-mail: ppmz@interia.pl
NIP: PL 865-21-71-602, REGON: 830470281
Konto: PEKAO S. A. III O/Kraków 69 1240 2294 1111 0000 4522 8364

ISTNIEJE OD 1989 R.

PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI BADANIA

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 oswietlenia 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,
  - mammografii,
  - 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.

Podpis elektroniczny zweryfikowany
w dniu 19 GRU. 2019
wynik weryfikacji: ważny/nieważny/
brak możliwości weryfikacji
Czytelny podpis sporządzającego wydruk

L. dz.: PP-ZGu/19-12-69

Kraków, dn. 2019-12-18

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

Pełnomocnik: Aneta Bochenek
Upoważnienie nr rej. NetWorkS! Nr 443/08/2019
z dnia: 21-08-2019 r

Adres do korespondencji:
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 23A/U2
30-348 Kraków
tel. 501 78 97 70

WPŁYNĘŁO
Starostwo Powiatowe w Nowym Saczu
KANCELARIA ADMINISTRACYJNA
2019 -12- 19
Ilość zał. 2545 /19/DESI-
(podpis)

ORL
19.12.2019

Starostwo Powiatowe w Nowym Saczu
Ul. Jagiellońska 33
33-300 Nowy Sacz

Dotyczy: ORL-I.6221.76.2019

W załączeniu przesyłam uzupełnienie do zgłoszenia dla Instalacji **57124 CIENIAWA (26124 KNO_GRYBOW_ CIENIAWA)** zlokalizowanej w miejscowości Cieniawa Rg 539.

W załączeniu przesyłam:

1. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych zawarte w sprawozdaniu z pomiarów, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. –Prawo ochrony środowiska.

mgr Aneta Bochenek

A. Bochenek

Otrzymują:
1. a/a
2. adresat

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.ppkrakow.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,
- mammografii,
- 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/19-10-107-01**
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH W ŚRODOWISKU W OTOCZENIU INSTALACJI RADIOKOMUNIKACYJNEJ
57124 CIENIAWA_T98 (26124 KNO_GRYBOW_CIENIAWA)

1. LOKALIZACJA INSTALACJI RADIOKOMUNIKACYJNEJ:
- *województwo:* **małopolskie,**
- *miejscowość:* **CIENIAWA RG 539,**
- *współrzędne geograficzne:* **E 20˚50’42.8”, N 49˚37’3.2”.**

2. DANE DOTYCZĄCE ZLECENIODAWCY I WŁAŚCICIELA:

-ZLECENIODAWCA: T-Mobile Polska Spółka Akcyjna, ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa.

-PRZEDSTAWICIEL WŁAŚCICIELA: NetWorkS!, ul. Kasprzaka 18/20, 01-211 Warszawa, Polska

- WŁAŚCICIEL: T-Mobile Polska Spółka Akcyjna, ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa.

3. DATA POMIARÓW: 18.11.2019 r., godz. $10^{40} \div 11^{50}$.

4. POMIARY WYKONALI: inż. Przemysław Włoch i mgr inż. Bartłomiej Rządzik.

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 INSTALACJI RADIOKOMUNIKACYJNEJ:

5.1. Dane techniczne dotyczące instalacji radiokomunikacyjnej.

Tabela 1.1. Parametry instalacji radiokomunikacyjnej.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Warunki pracy		znamionowe						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
wyszczególnienie / Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ anteny	Liczba anten	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Ilość nadajników	Maksymalna moc nadawania dla 1 nadajnika [dBm]
1.	G900/U900	80010306v02 Kathrein	1	90	1/1	40,8	4/2	43/43
2.	L1800/L2100/U2100	742236v01 Kathrein	1	90	2/4/4	40,8	2/2/2	46/43/43
3.	L800	ATR4518R11v06 Huawei	1	90	2	40,8	2	46
4.	G900/U900	80010306v02 Kathrein	1	180	1/1	40,8	4/2	43/43
5.	L1800/L2100/U2100	742236v01 Kathrein	1	180	0/4/4	40,8	2/2/2	46/43/43
6.	L800	ATR4518R11v06 Huawei	1	180	6	40,8	2	46
7.	G900/U900	80010306v02 Kathrein	1	280	4/4	40,8	4/2	43/43
8.	L1800/L2100/U2100	742236v01 Kathrein	1	280	2/5/5	40,8	2/2/2	46/43/43
9.	L800	ATR4518R11v06 Huawei	1	280	4	40,8	2	46

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			
	Typ/ Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc [dBm]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [º]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	NP CTR 600 HP 23GHz 2x56MHz XPIC	23	27	VHLP4-23 / Andrew	1,2	258	40,3

Anteny sektorowe i paraboliczną zamontowano na wieży. Urządzenia nadawczo – odbiorcze zainstalowane są w kontenerze oraz przy antenach w systemie rozproszonym. Instalacja radiokomunikacyjna znajduje się na terenie ogrodzonym. W otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej będącej przedmiotem pomiarów znajdują się tereny mieszkalne i rolne.

Na podstawie dostarczonej dokumentacji i/lub obserwacji otoczenia badanego obiektu w dniu pomiaru nie stwierdzono obecności obcych źródeł p-EM.

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

Dane zawarte w tabeli nr 1.1 i 1.2 pochodzą z informacji uzyskanych od przedstawiciela Właściciela.

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.

Warunki środowiskowe panujące podczas pomiarów zostały przedstawione w tabeli nr 2.

Ogólny widok instalacji radiokomunikacyjnych przedstawiono w załączniku nr 1.

6. DANE DOTYCZĄCE BADAŃ.

6. 1. Celem pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 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*					
18.11.2019r.	10:40	*początkowy*	*temperatura.:*	14°C	*wilgotność:*	64%	*opady:*	bez opadów
	11:50	*końcowy*	*temperatura.:*	14,5°C	*wilgotność:*	63%	*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.	*świadectwo 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 elektrycznegopo 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:					
	-90°					
1	-	N 49°37'3,2" E 20°50'43,8"	1	±0,19	2,0	*
2	-	N 49°37'3,4" E 20°50'48,1"	1	±0,19	2,0	*
3	-	N 49°37'3,5" E 20°50'51,2"	1	±0,22	1,8	*
4	-	N 49°37'4,3" E 20°50'56,8"	0,8	±0,14	1,8	*
	-180°					
5	-	N 49°37'1,4" E 20°50'43"	2	±0,26	1,6	*
6	-	N 49°36'58,5" E 20°50'43"	0,5	±0,09	2,0	*
7	-	N 49°36'55,7" E 20°50'43"	0,5	±0,09	2,0	*
8	-	N 49°36'53,5" E 20°50'42,8"	< 0,5	-	0,3÷2,0	*
	-280°					
9	-	N 49°37'3,4" E 20°50'41,6"	0,8	±0,14	2,0	*
10	-	N 49°37'3,3" E 20°50'37,8"	1	±0,17	2,0	*
11	-	N 49°37'4,1" E 20°50'33"	1	±0,19	1,8	*
12	-	N 49°37'4,9" E 20°50'27,9"	0,7	±0,12	2,0	*
	Dodatkowe piony (punkty) pomiarowe:					
13	-	N 49°37'5,6" E 20°50'33,6"	0,6	±0,1	2,0	*
14	-	N 49°37'2,2" E 20°50'32,3"	0,7	±0,12	1,8	*

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

1	2	3	4	5	6	7
15	-	N 49°37'5,7" E 20°50'44,7"	0,8	±0,14	1,6	*
16	-	N 49°37'5,5" E 20°50'51,4"	0,6	±0,1	2,0	*
17	-	N 49°37'1,7" E 20°50'52,6"	0,7	±0,12	2,0	*
18	-	N 49°37'0,3" E 20°50'48,6"	0,5	±0,09	2,0	*
19	-	N 49°37'1,6" E 20°50'45"	1	±0,22	2,0	*
20		N 49°36'56,1" E 20°50'46,7"	0,6	±0,1	1,8	*
21		N 49°36'56,8" E 20°50'38,6"	< 0,5	-	0,3÷2,0	*
22		N 49°37'0,1" E 20°50'38,2"	0,8	±0,14	2,0	*
	Budynek mieszkalny nr 193 (oznaczony w zał. nr 2 jako „A") – brak mieszkańców					
	-na schodach w wejściu	-	< 0,5	-	0,3÷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.

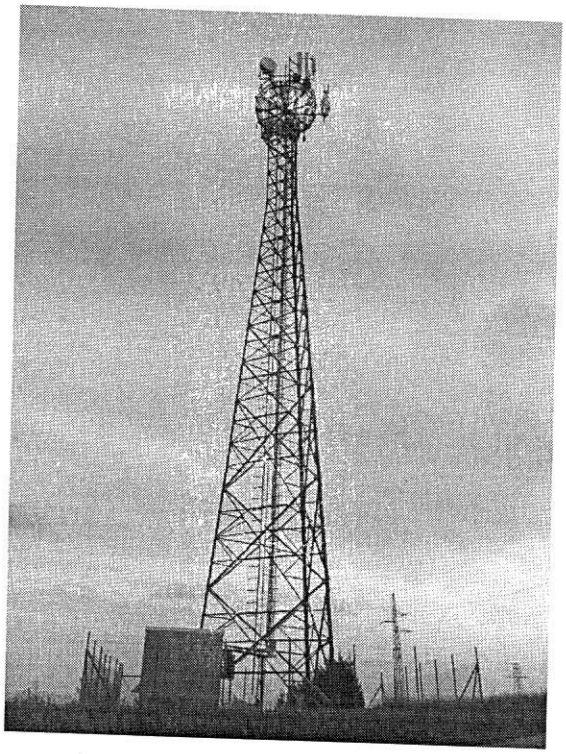
9.2. Pomiary pola-EM wykonuje się każdorazowo w razie zmiany warunków pracy instalacji radiokomunikacyjnej, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomu pola-EM, których źródłem jest ta instalacja.

Opracowanie sprawozdania z pomiarów: mgr Anna Dykas.

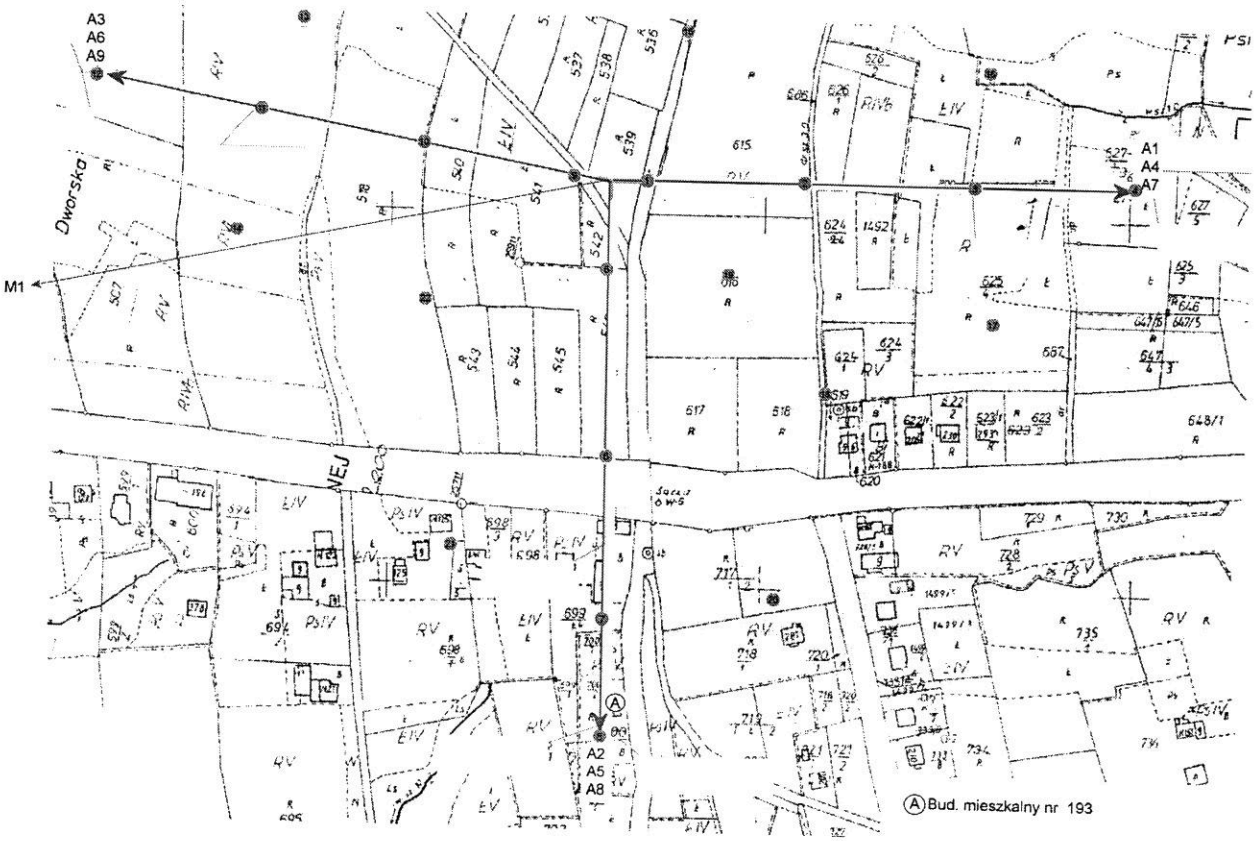
Kraków, dn. 20.11.2019 r.

Otrzymują:
2 x Zleceniodawca (wersja drukowana)
1 x Zleceniodawca (wersja elektroniczna)
1 x PP aa (wersja elektroniczna)

Koniec sprawozdania. Sprawozdanie zawiera dodatkowo załączniki nr 1 i 2.



Zał. nr 1: Widok ogólny instalacji radiokomunikacyjnej.



Skala 1:2000

Azymuty anten 1-szczeliny

Nr	Anteny	Azymuty (°)
A1	G900	90
A2	U900	180
A3		280
A4	L1800	90
A5	L2100	180
A6	U2100	280
A7		90
A8	L800	180
A9		280
M1	MW	250

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

-punkt (pion) pomiarowy.