

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację, dokonujący jej zgłoszenia.**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

Starostwo Powiatowe w Radomsku
Leszka Czarnego 22,
7-500 Radomsko

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

TNK.03.005 RBS GIDLE

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

Symbole KTS

woj. łódzkie 10051010000000

Powiat radomszczański 10051011712000

Gm. Gidle 10051011712032

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Aleja Armii Krajowej 5,
42-202 Częstochowa

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

dz. nr 3526, ul. Cmentarna 26, 97-540 Gidle

6. Rodzaj instalacji

Instalacja radiokomunikacyjna – której równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkości produkcji lub wielkości świadczonych usług

Instalacja radiokomunikacyjna systemu łączności dyspozytorskiej TETRA - TAURON Dystrybucja S.A.
- usługi telekomunikacyjne realizowane na potrzeby dystrybucji energii elektrycznej.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Instalacja funkcjonuje oraz jest monitorowana 24 h/dobę przez siedem dni w tygodniu.

9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12, tj.

Lp.	Równoważna moc promieniowania izotropowo (EIRP) [W]
1	79,6
2	-
3	-

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Zgodnie z wydanym pozwoleniem radiowym wielkość emisji pola elektromagnetycznego jest ograniczona do wartości równoważnej mocy promieniowanej izotropowo (EIRP) tak jak w punkcie 9.

Instalacja składa się z jednej anteny nadawczo-odbiorczej (będącej źródłem promieniowania elektromagnetycznego) oraz dwóch anten odbiorczych, wszystkich zainstalowanych na wieży telekomunikacyjnej na wysokości wskazanej w punkcie 12. Połączone są one za pomocą kabli koncentrycznych z urządzeniem aktywnym znajdującym się wewnątrz pomieszczenia (nadajniki stacji bazowej odpowiedzialne za generowanie sygnału radiowego).

Nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia. Podana w niniejszym opracowaniu moc emitowana przez instalację radiokomunikacyjną jest mocą maksymalną.

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji

Lp. 3)	1)	2)	3)	4)	5)		6)
	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji [MHz]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowania izotropowo (EIRP) [W]	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Liczba anten
Lp.							
1	E 19°28'44.5" N 50°57'46.4"	380-430	40,0	79,6	0-360	0	1
2	E 19°28'44.5" N 50°57'46.4"	380-430	40,0	-	0-360	0	1
3	E 19°28'44.5" N 50°57'46.4"	380-430	40,0	-	0-360	0	1

6) WYNIKI POMIARÓW POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami ochrony środowiska, a w szczególności z art. 122a ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, pomiary PEM dla przedmiotowej instalacji zostały wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem jej użytkowania.

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc - dzień): Częstochowa, 2024-12-06

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Roman Guła

Podpis:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Dyrektor Oddziału
Prokurent-prokura oddziałowa

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia

Objaśnienia:

- 1) Symbole Jednostek Terytorialnych do Celów statystycznych należy podawać zgodnie z wprowadzonym Zarządzeniem Wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych.
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektrycznych – napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji – równoważne moce promieniowania izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

Otrzymują:

1. aa
2. adresat



ISTNIEJE OD 1989 R.



OŚRODEK BADAŃ i ANALIZ PP
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością.
LABORATORIUM POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
ul. Profesora Michała Bobrzyńskiego 23A/U2, 30-348 KRAKÓW
tel.: +48 603 57 77 88, +48 603 18 77 88,
www.ppkraow.pl, e-mail: artur@ppkraow.pl, marek@ppkraow.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,
- 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 odbiorcze medycznej aparatury rentgenodiagnostycznej,
- pomiary dozymetryczne osłon stałych,
- pomiary rozkładu mocy dawki wózków 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/24-11-52

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

TNK.03.005 RBS GIDLE

Oddział Częstochowa

MIEJSCE WYKONYWANIA POMIARU:

- województwo: **łódzkie,**
- miejscowość: **Gidle,**
- ul. **Cmentarna 26,**
- dz. nr: **3526,**
- współrzędne geograficzne: **E 19°28'44.5" N 50°57'46.4"**

DANE DOTYCZĄCE ZLECENIODAWCY I WŁAŚCICIELA:

DATA PRZYJĘCIA ZLECENIA DO POMIARÓW: 21.11.2024 r.

-ZLECENIODAWCA: Electronic Control Systems S.A., ul. Krakowska 84, 32-083 Balice.

-WŁAŚCICIEL: TAURON Dystrybucja S.A. - Oddział w Częstochowie - Aleja Armii Krajowej 5, 42-202 Częstochowa.

DATA POMIARÓW: 02.12.2024r. godz. 13⁰⁰ ÷ 14⁰⁰.

PRZEGLĄD WYNIKÓW, WYDANIE I AUTORYZACJA SPRAWOZDANIA Z BADAŃ: mgr inż. Artur Zając.

Dokument
podpisany
przez Artur
Zając
Data:
2024.12.04
15:25:51 CET



Bez pisemnej zgody Prezesa 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.
Laboratorium odpowiada za wszelkie informacje przedstawione w niniejszym sprawozdaniu, poza informacjami dostarczonymi przez Klienta.

1. DANE POZYSKANE OD KLIENTA:**1.1. Dane techniczne dotyczące systemu radiokomunikacyjnego****Tabela 1.1. Parametry instalacji radiokomunikacyjnej.**

charakterystyka promieniowania			dookólna				
rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24				
warunki pracy			znamionowe				
rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne				
Lp.	antena						
	częstotliwość pracy [MHz]	model	producent	Liczba anten	EIRP [W]	azymut [°]	wysokość zainstalowania n.p.t [m] (spód anteny)
1.	380-430	Amphenol 4220.06-405-T0 Tx/Rx 1	Amphenol Procom	1	79,6	0-360	40,0
2.	380-430	Amphenol 4220.06-405-T0 Rx 2	Amphenol Procom	1	-	0-360	40,0
3.	380-430	Amphenol 4220.06-405-T0 Rx3	Amphenol Procom	1	-	0-360	40,0

2. CHARAKTERYSTYKA BADANEGO OBIEKTU.

Anteny dookólne zamontowano na wieży. Urządzenia nadawczo – odbiorcze zainstalowane są w kontenerze. Instalacja radiokomunikacyjna znajduje się na terenie ogrodzonym.

W otoczeniu źródła pól-EM będącego przedmiotem pomiarów znajdują się tereny mieszkalne i leśne.

W otoczeniu badanego obiektu nie stwierdzono występowania innych źródeł promieniowania w badanym zakresie, które mogą wpływać na wynik wartości mierzonej.

W czasie wykonywania pomiarów wszystkie wymienione w tabelach nr 1.1 anteny pracowały.

Dane zawarte w tabelach nr 1.1 oraz dane o miejscu zainstalowania źródeł pochodzą z informacji uzyskanych od przedstawiciela Właściciela, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

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.

Pomiary wykonano również w miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych poziomy zbliżone do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ustw. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2011r.-Prawo Ochrony Środowiska.

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

Ogólny widok instalacji radiokomunikacyjnych przedstawiono w załączniku nr 1.

3. DANE DOTYCZĄCE BADAŃ.

3.1. Celem pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej będącej przedmiotem pomiarów jest sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

3.2. Warunki środowiskowe:

Pomiary zostały wykonane przy wilgotności względnej powietrza i temperaturze otoczenia zgodnych ze specyfikacją techniczną miernika.

Tabela 2. Warunki środowiskowe.

data	godzina	pomiar	warunki zewnętrzne-zjawiska atmosferyczne				
02.12.2024	13:00	początkowy	temperatura.: 8°C	wilgotność: 61,0%	opady: bez opadów		
	14:00	końcowy	temperatura.: 8°C	wilgotność: 61,0%	opady: bez opadów		

3.3. Oszacowana niepewność pomiaru:

Szacowanie niepewności całkowitej wyników badań ilościowych przeprowadzone zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025: 2018-02, 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.

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

3.5. Aparatura pomiarowa.

Tabela 3. Miernik natężenia promieniowania elektromagnetycznego.

1.	miernik	
	nazwa	Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego
	producent	Narda Safety Test Solutions GmbH
	typ	Narda NBM-550
	numer fabryczny	B-0542
2.	sondy pomiarowe	
	-typ	EF-0392
	numer fabryczny	D-0488
	zakres pomiaru pola zestawu pomiarowego	0,81 [V/m] ÷ 1 250 [V/m]
	zakres częstotliwości zestawu pomiarowego	0,1 [MHz] ÷ 2 600 [MHz]
	niepewność zestawu pomiarowego	11,0%
3.	świadectwo wzorcowania	
3.1.	laboratorium wzorcujące	Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechnika Wrocławska, ul. Janiszewskiego 9, 50-372 Wrocław; Nr akredytacji AP 078
3.2.	numer świadectwa wzorcowania	LWiMP/W/383/23
3.3.	data wydania świadectwa wzorcowania	05 października 2023 r.
3.4.	data ważności wzorcowania	05 października 2026 r.
4.	bieżąca kontrola sprawności zestawu pomiarowego	zgodnie z aktualnie obowiązującą instrukcją sprawdzania zestawu pomiarowego.
5.	świadectwo pomiaru odporności elektromagnetycznej	
5.1.	laboratorium wykonujące pomiar	Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechnika Wrocławska, ul. Janiszewskiego 9, 50-372 Wrocław; Nr akredytacji AP 078
5.2.	numer świadectwa	LWiMP/W/284/20
5.3.	data wydania świadectwa	01 października 2020 r.

4. PODSTAWA PRAWNA.

4.1. Podstawa metodyki pomiarów: Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U.2022 r., poz. 2630).

4.2. Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

5. WYNIKI POMIARÓW.

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

numer pionu (punktu) pomiarowego	opis miejsca pomiaru lub współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego	wartość zmierzona natężenia pola elektrycznego [V/m]	wartość skuteczna natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem niepewności pomiarowej [V/m]*	wysokość pionu (punktu) pomiarowego [m]	wartość wyznaczona natężenia skutecznego pola magnetycznego [A/m]**	wartość wskaźnikowa WME	wartość wskaźnikowa WMH	ocena zgodności względem dokumentu wskazanego w punkcie 4.2 sprawozdania oparta na zasadzie w punkcie 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio: 28,0 V/m i 0,073 A/m.								
Niepewności pomiarowa: 11%								
Otoczenie badanego obiektu:								
1	N 50°57'47,3" E 19°28'43,9"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
2	N 50°57'49,6" E 19°28'45,1"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
3	N 50°57'51,1" E 19°28'47,5"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
4	N 50°57'45" E 19°28'42,7"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
5	N 50°57'44,6" E 19°28'39,2"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
6	N 50°57'42,9" E 19°28'41,8"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
7	N 50°57'44,3" E 19°28'36,7"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
8	N 50°57'44,7" E 19°28'45,1"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
9	N 50°57'44,7" E 19°28'48,1"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
10	N 50°57'44,7" E 19°28'50,6"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
11	N 50°57'43,1" E 19°28'48,5"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny
12	N 50°57'49,8" E 19°28'43"	<0,81***	<0,9	0,3-2,0	<0,002	<0,02	<0,02	zgodny

* - wynik pomiaru powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia k=2.

** - wartości podane w kolumnie 6 tabeli 4 są wartościami wyznaczonymi na podstawie zmierzonej wartości pola elektrycznego podanego w kolumnie 3 tej tabeli zgodnie z wzorem $H=E/377$.

*** - wynik wskazany przez miernik jest wartością poniżej dolnej granicy zakresu sondy, do obliczenia wyniku przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru-dolną granicą akredytowanego zakresu sondy.

Pomiary pola-EM w środowisku w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej będącej przedmiotem pomiarów przeprowadzono w miejscach podanych w tabeli nr 4. Pomiary zostały wykonane na głównych, pomocniczych kierunkach pomiarowych oraz obszarze pomiarowym na kierunkach zbliżonych do azymutów anten badanej instalacji.

Pomiary wykonano do odległości, dla której, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji.

Rozkład pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2.

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego miernika i poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu metody pomiarowej (zakresu pomiarowego metody w aktualnym zakresie akredytacji laboratorium) laboratorium przedstawia ten wynik w sprawozdaniu jako wynik spoza zakresu akredytacji, a do obliczenia wyniku skorygowanego przyjmuje wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru-dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

6. STWIERDZENIE ZGODNOŚCI Z POZIOMAMI DOPUSZCZALNYMI ORAZ OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.

6.1. Na podstawie wykonanych pomiarów w miejscach w których uzyskano dostęp, w pionach (punktach) pomiarowych stwierdza się dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zgodnie z punktem 4.2 sprawozdania (wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H nie przekraczają wartości 1).

Miejsca do których nie uzyskano dostępu i/lub nie uzyskano zgody na pomiar, z przyczyn niezależnych od Laboratorium nie podlegają ocenie zgodności.

Poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku wyznaczono dla instalacji emitujących pola elektromagnetyczne względem najniższej wartości dopuszczalnej z danego zakresu częstotliwości i w odniesieniu do najwyższych zmierzonych wartości pól-EM.

Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu badanego obiektu wykonano podczas pracy wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w danym zakresie częstotliwości.

Stwierdzenie zgodności wyników z wymaganiami: **tak; zgodnie z dokumentem określonym w punkcie 4.2 sprawozdania.**

Zasada podejmowania decyzji: **określona w treści rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r.**

Ryzyko związane z tą zasadą: Zasada podejmowania decyzji została określona w powyższym dokumencie w związku z czym rozpatrywanie poziomu ryzyka nie jest konieczne.

Instalacja radiokomunikacyjna spełnia wymagania normatywu powołanego w punkcie 4.2. sprawozdania.

6.2. Zgodnie z art. 122a, ust. 1, pkt. 2 i 3, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020r. poz. 1219 z późn. zm.) ponowne pomiary kontrolne wykonuje się:

- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami warunków pracy instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenia;
- każdorazowo w przypadku zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia-na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której wystąpiła ta zmiana.

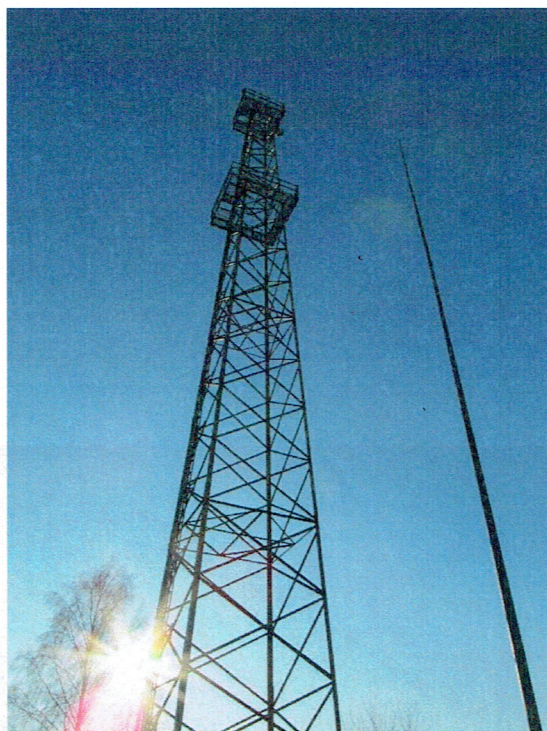
Otrzymują:

1 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.



Azymuty anten

Nr anteny	azymuty [°]
A1	0-360
A2	380-430 MHz
A3	0-360

Załącznik nr 2: Lokalizacja pionów (punktów) pomiarowych wokół instalacji radiokomunikacyjnej.

●	-punkt (pion)
●	-pomiarowy.