



MAES.5190.01.013.2022

Warszawa, 24.02.2022

Pan

Adam STRUZIK

Marszałek Województwa Mazowieckiego

ul. Jagiellońska 26
03-719 Warszawa

dot.: zgłoszenie instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

**WNIOSEK O PRZYJĘCIE ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ
 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE pn. „OR TWR Modlin”**

Na podstawie art. 152 ust. 1, ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.), w myśl §2 ust. 2, pkt 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1510), niniejszym przedkładam zgłoszenie instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia, mogącej negatywnie oddziaływać na środowisko, zgodnie z załącznikiem nr 1 oraz pkt 2 załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879). Zgodnie z art. 378 ust. 2a ww. ustawy, organem właściwym do przyjęcia zgłoszenia instalacji jest marszałek województwa.

 Dyrektor
 Biura Administracyjnego

 Maciej Kurowski

Do zgłoszenia załączam:

- formularz zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne pn.: „OR TWR Modlin”,
- dowód zapłaty należnej opłaty skarbowej (120 zł),
- pełnomocnictwo wraz z dowodem należnej opłaty skarbowej (17 zł),
- wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a, ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.).

Sprawę prowadzi Agata Waclaw, tel: 603 954 289, e-mail: agata.waclaw@pansa.pl.



POLSKA AGENCJA ŻEGLUGI POWIETRZNEJ
NAVIGATION SERVICES AGENCY

MAES.5190.01.019.2022

Warszawa, 03.03.2022

Pan

Marcin PODGÓRSKI

Dyrektor Departamentu Gospodarki

Odpadami, Emisji i Pozwoleń Zintegrowanych

Urząd Marszałkowski Województwa

Mazowieckiego w Warszawie

ul. Ks. I. Kłopotowskiego 5,

03-718 Warszawa

dot.: odpowiedź na wezwanie nr PZ-PI-I.7224.2.2022.KM z dnia 28.02.2022

W odpowiedzi na wezwanie Marszałka Województwa Mazowieckiego nr PZ-PI-I.7224.2.2022.KM z dnia 28.02.2022 r. w dalszej części pisma uzupełniam zgłoszenie instalacji emitującej pola elektromagnetyczne pn. „OR TWR Modlin” według wymogu określonego w art. 152 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.).

1. *Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby;*

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, ul. Wieżowa 8, 02-147 Warszawa

2. *Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji;*

Instalacja zlokalizowana jest na terenie Międzynarodowego Portu Lotniczego Warszawa-Modlin w Nowym Dworze Mazowieckim, ul. Gen. Wiktora Thommée 1a, 05-102 Nowy Dwór Mazowiecki.

3. *Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług;*

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 260), Agencja zapewnia bezpieczną, ciągłą, płynną i efektywną żeglugę powietrzną w polskiej przestrzeni powietrznej przez wykonywanie funkcji instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, zarządzanie przestrzenią powietrzną oraz zarządzanie przepływem ruchu lotniczego. W 2021 roku PAŻP obsłużyła 479,7 tys. operacje lotnicze (IFR).

4. *Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny);*

Wszystkie dni tygodnia (24 h).

5. *Wielkość i rodzaj emisji;*

**Antena Net-Com ATC S09 – EIRP ok. 25 W,
Antena Net-Com ATC S09 – EIRP ok. 25 W,
Antena Net-Com ATC S09 – EIRP ok. 33 W.**

6. *Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji;*

Anteny zainstalowane zostały w miejscu niedostępnym dla ludności.

7. *Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami;*

Wielkość emisji jest zgodna z obowiązującymi przepisami.

8. *Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1;*

Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1 zostało przekazane jako załącznik pisma znak: MAES.5190.01.013.2022 z dnia 22.02.2022 r.

Ponadto informuję, że dokumenty takie jak: dowód zapłaty należnej opłaty skarbowej (120 zł) oraz pełnomocnictwo wraz z dowodem należnej opłaty skarbowej (17 zł) zostały przekazane jako załączniki pisma MAES.5190.01.013.2022 z dnia 22.02.2022 r.

Dyrektor
Biura Administracyjnego

Maciej Kurowski



TELE-COM
sp. z o. o. w Poznaniu
Laboratorium Badawcze



ul. Jawornicka 8
60-968 Poznań 47
tel. 61 868 90 17
faks 61 868 56 52
laboratorium@tele-com.poznan.pl
www.tele-com.poznan.pl



SPRAWOZDANIE Z BADANIA

ROZKŁADU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (OŚ)

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ BEZ PISEMNEJ ZGODY TELE-COM SP. Z O.O. W POZNANIU MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI

Obiekt:

***Ośrodek Radiokomunikacyjny
TWR Modlin***


Lokalizacja:

MPL Warszawa-Modlin, ul. gen. W. Thommee 1A, Nowy Dwór Mazowiecki

Data wykonania: **1.02.2022**

Zespół przeprowadzający badanie:

J. Wachowiak	
G. Śmiglak	
Zweryfikował i autoryzował:	Jacek Jarzina



Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-080/21 . SB . 1 . 2 . 1 .

Oznaczenie umowy

Rodzaj pracy

Obiekt

Zeszyt

Edycja

Aneks

Egzemplarz nr 1

Spis treści

1. Część ogólna	2
1.1. Zleceniodawca.....	2
1.2. Podstawy opracowania	2
1.3. Informacje ogólne o badaniu	2
1.4. Uprawnienia do wykonania badania	2
1.5. Metoda badawcza.....	2
1.6. Wyposażenie pomiarowe	2
1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru	3
1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności	3
2. Informacja o badanym obiekcie	3
2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń.....	3
2.2. Lokalizacja urządzeń	4
2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego.....	4
2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego	4
2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów	4
3. Zastosowane odstępstwa.....	4
4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji	4
4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania.....	4
4.2. Piony i kierunki pomiarowe.....	5
4.3. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7).....	5
4.4. Grupa instalacji, parametry pracy ([2] pkt 9).....	5
4.5. Parametry pracy instalacji potencjalnie oddziałujących na obszar badania ([2] pkt 10).....	6
4.6. Wartości dopuszczalne pola elektromagnetycznego	6
4.7. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów.....	6
4.8. Położenie pionów pomiarowych	7
5. Opis wyników badania.....	8
6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych	8

1. Część ogólna

1.1. Zleceniodawca

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, ul. Wieżowa 8, 02-147 Warszawa.

1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- umowę nr PAŻP/21-41/AZHZ,
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania;
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji;
- informację o źródłach promieniowania dołączone do zlecenia.

1.3. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary kontrolne rozkładu pól elektromagnetycznych dla potrzeb ochrony środowiska wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań Jarosława Wachowiaka i Grzegorza Śmigłaka w dniu 1.02.2022 r., od godz. ok. 12:00 do ok. 14:00, w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnej granicy natężenia pola elektrycznego dopuszczonej przez przepisy [2].

1.4. Uprawnienia do wykonania badania

Laboratorium badawcze TELE-COM Poznań posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 529 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji (aktualizacja 23.10.2019 r.). Certyfikat jest ważny i obejmuje znormalizowaną metodę badawczą właściwą do przeprowadzanych pomiarów. Prawo do wykonania badania potwierdza rozporządzenie [10].

1.5. Metoda badawcza

Zastosowano akredytowaną metodę badawczą Laboratorium opartą na [2] wymienioną w dokumencie PCA [9], uszczegółowioną w [5].

1.6. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
Narda, NBM-550 + EF-0392	LWiMP/W/122/20 (14.05.2020)	f = 100 kHz – 6 GHz E = 0,78 – 980 V/m

Przed wykonaniem pomiarów miernik przeszedł sprawdzenie poprawności wskazań zgodnie z procedurami laboratorium badawczego wg [4] i [5].

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, instrukcjami oraz instrukcją obsługi przyrządu pomiarowego.

Pomiary kontrolne temperatury dla sprawdzenia zgodności z instrukcją wykonano wzorcowanym termohigrometrem nr 10276738.

1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru

Obliczenie niepewności następuje według instrukcji metody badawczej. Podane przy wynikach pomiaru wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła, podaną w [2]. Stosuje się przy tym wyjaśnione tam zasady.

Ponadto stwierdzenie zgodności dotyczy całej instalacji będącej przedmiotem badania, o ile nie występują ograniczenia uniemożliwiające dokonanie stwierdzenia zgodności dla całej instalacji lub obszaru objętego badaniem.

1.8.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

Rozstrzygnięcia zgodności są przeprowadzone według zasad podanych [2 pkt 1.2]), to jest porównuje się otrzymane wyniki pomiarów powiększone o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$, z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych, określonymi w [3].

Wynikiem pomiaru jest (zgodnie z [2] pkt 11) maksymalna wartość chwilowa zmierzona w poszczególnym pionie pomiarowym (por. pkt 4.2), **o ile nie przekracza po powiększeniu o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ wartości określonych w [3].**

W przeciwnym wypadku **wynikiem pomiaru jest wartość maksymalna** stwierdzona w pionie, niepowiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru, lecz **uśredniona w czasie pomiaru równym 6 minut**, z udokumentowaną obserwacją przekraczania lub nieprzekraczania w tym czasie wartości dopuszczalnych podanych w [3].

Niepewność rozszerzona wyniku pomiaru U dla $k=2$ i $p=0,95$ jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w 4.3.

W tabeli zawarto również rozstrzygnięcie dokonane według opisanej tu zasady.

1.8.2. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej [2]

Jeżeli w porozumieniu ze Zleceniodawcą w badaniu zastosowano odstępstwa od wymagań metody badawczej [2], w wyniku których Laboratorium nie może na podstawie przeprowadzonych pomiarów i innych informacji wymaganych przez metodę określić zgodności, sprawozdanie przedstawia tylko rozstrzygnięcia dotyczące pojedynczych pionów pomiarowych.

W takim przypadku laboratorium nie rozstrzyga o zgodności dotyczącej całej badanej instalacji (lub całego obszaru pomiarowego w potencjalnej strefie istotnego oddziaływania instalacji).

Powyższa sytuacja nie miała miejsca podczas opisywanego pomiaru.

2. Informacja o badanym obiekcie

2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń

Ośrodek Radiokomunikacyjny TWR Modlin. Radiokomunikacja lotnicza.

2.2. Lokalizacja urządzeń

Ośrodek radiokomunikacyjny zlokalizowany jest na terenie Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa-Modlin, Nowy Dwór Mazowiecki woj. mazowieckie.

Współrzędne geograficzne: 20°E 39' 26,5"; 52°N 26' 47,8".

Urządzenia nadawczo-odbiorcze znajdują się w kontenerze technicznym PAŻP, anteny nadawczo-odbiorcze zainstalowane są na maszcie antenowym – 3 anteny VHF na wysokościach 8,9; 11,4 i 13,85 m n.p.t.

Miejsce lokalizacji obiektu pokazane jest na rysunku nr 1.

2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania stacji bazowej będącej przedmiotem zlecenia zostały podane przez Zleceniodawcę i stanowią jego oświadczenie.

L.p.	Użytkownik	Typ nadajnika	Częstotliwość	Moc nadajnika	Moc EIRP	Antena	Wysokość środka elektrycznego	Opis zastosowania
1	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej	PARK AIR T6	118-144 MHz	25 W	ok. 25 W	Net-Com ATC S09	13,85 m npt.	Radiokomunikacja lotnicza
2		PARK AIR T6	118-144 MHz	25 W				
3		PARK AIR T6	118-144 MHz	25 W				
4		PARK AIR T6	118-144 MHz	25 W	ok. 25 W	Net-Com ATC S09	11,4 m npt.	
5		PARK AIR T6	118-144 MHz	25 W				
6		PARK AIR T6	118-144 MHz	25 W				
7		PAE T6T	118-144 MHz	25 W	ok. 33 W	Net-Com ATC S09	8,9 m npt.	

2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez Zleceniodawcę i stanowią jego oświadczenie.

2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

Brak opadów oraz warunki zgodne z instrukcją wykonywania pomiarów przez cały czas pomiarów.

3. Zastosowane odstępstwa

Brak.

4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji

4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania

Badanie polega na wykonaniu pomiarów wartości charakteryzujących pole elektromagnetyczne, wykonaniu przeliczeń wielkości (jeżeli ma zastosowanie) oraz na porównaniu otrzymanych wartości z wartościami dopuszczalnymi określonymi w [3].

Całość badania jest prowadzona w zgodzie z metodą podaną w [2] i zawartą w zakresie akredytacji Laboratorium oraz w zgodzie ze wszystkimi przepisami akredytacyjnymi przyjętymi na podstawie umowy Laboratorium z Polskim Centrum Akredytacji.

Zasadę pozyskiwania wartości mierzonych oraz rozstrzygnięcia o zgodności z przepisem [3] opisano w podpunkcie 1.8.

Graniczne wartości natężenia pola elektrycznego E w pasmie 10 MHz – 400 MHz podane są w [2].

4.2. Piony i kierunki pomiarowe

4.2.1. Obliczenia prowadzące do ustalenia pionów pomiarowych ([2] pkt 5)

Zgodnie z [2] pkt 5 przeprowadzono obliczenia związane z wytypowaniem pionów pomiarowych, w tym pionów na kierunkach związanych z pobliską zabudową.

4.2.2. Ustalenie odległości maksymalnej wykonywania pomiarów ([2] pkt 18)

Brak wytycznych metody. Na podstawie wyników obliczeń (podpunkt 4.2.1) oraz warunków lokalizacyjnych obiektu pomiary wykonano do odległości ok. 40 do 50 m od obiektu. Ponieważ tak wyznaczone piony leżą całkowicie na terenie MPL Warszawa-Modlin dodatkowo wyznaczono kilka pionów pomiarowych w miejscach poza terenem portu lotniczego.

4.2.3. Ustalenie kierunków pomiarowych ([2] pkt 18)

Główne kierunki pomiarowe zgodnie z [2] ustalono według co najmniej jednego z kierunków maksymalnej emisji anten (w tym przypadku dookólnej). Z uwagi na warunki lokalizacyjne obiektu wyznaczono 4 główne kierunek pomiarowe w otoczeniu obiektu.

4.2.4. Opis pionów pomiarowych

Piony pomiarowe zlokalizowano na wygrodzonym terenie portu lotniczego gdzie dostęp mają wyłącznie pracownicy portu (którzy również podlegają przepisom dotyczącym środowiska ogólnego) oraz poza obszarem portu lotniczego na terenach ogólnie dostępnych dla ludności w miejscach położonych najbliżej rozważanego obiektu.

W każdym pionie badano wartość pola elektromagnetycznego w zakresie wysokości od 0,3 do 2,0 m nad podłożem.

Zasadę uzyskiwania wyników pomiarów opisano w podpunkcie 1.8.1.

4.3. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)

Warunki pracy Ośrodka Radiokomunikacyjnego TWR Modlin podczas wykonywania pomiarów odpowiadały warunkom normalnej pracy podczas wykorzystywania operacyjnego ośrodka (jednoczesna praca dwóch radiostacji). Ponieważ jednak na obiekcie zainstalowanych jest w sumie 7 aktywnych nadajników radiowych, które teoretycznie mogą pracować jednocześnie (sytuacja taka jest bardzo mało prawdopodobna ale technicznie możliwa) w wynikach pomiarów uwzględniono poprawkę wyliczoną z uwzględnieniem rzeczywistej i teoretycznej mocy promieniowanej. Wartość poprawki wynosi 1,2.

4.4. Grupa instalacji, parametry pracy ([2] pkt 9)

Instalacje radiokomunikacyjne pracują całodobowo.

Na obiekcie znajdują się anteny pracujące w pasmie radiokomunikacyjnym VHF. Pomiary wykonano podczas pracy dwóch nadajników VHF. Emisje wszystkich nadajników odbywają się w tym samym pasmie częstotliwości i w pasmie pracy wyposażenia pomiarowego. Z tego powodu zostały w oczywisty sposób uwzględnione w wynikach pomiarów.

4.5. Parametry pracy instalacji potencjalnie oddziałujących na obszar badania ([2] pkt 10)

Na terenie portu lotniczego zlokalizowanych jest wiele źródeł pola-EM, których pasma pracy mieszczą się w zakresie pracy zestawu pomiarowego, w związku z czym pole-EM pochodzące od tych źródeł zostało uwzględnione w zamieszczonych wynikach pomiarów.

4.6. Wartości dopuszczalne pola elektromagnetycznego

Zgodnie z [3] w zakresie częstotliwości, w którym pracują nadajniki OR TWR Modlin dopuszczalna wartość natężenia pola elektrycznego i magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności wynosi 28 V/m lub 73 mA/m.

4.7. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego i obliczonego pola magnetycznego przedstawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

4.7.1. Pole elektryczne i magnetyczne

Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [RMS] [V/m]	Niepewność pomiaru względna [%]	Niepewność pomiaru bezwzględna [V/m]	Wartość zmierzona [3] + niepewność [V/m] + poprawka pomiarowa	Obliczone H całkowite [A/m]	WM _E	WM _H	Rozstrzygnięcie o wartości dopuszczalnej 28 V/m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	0,83	18	0,15	1,2	0,003	0,043	0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
2	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	0,78	18	0,14	1,1	0,003	0,039	0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
3	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,2	18	0,22	1,7	0,005	0,061	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
4	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	<0,76	18	<0,14	<1,1	<0,003	<0,039	<0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
5	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,1	18	0,20	1,6	0,004	0,057	0,055	Brak przekroczenia wg przepisów
6	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,0	18	0,18	1,4	0,004	0,050	0,055	Brak przekroczenia wg przepisów
7	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	0,90	18	0,16	1,3	0,003	0,046	0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
8	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,7	17	0,29	2,4	0,006	0,086	0,082	Brak przekroczenia wg przepisów
9	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,7	17	0,29	2,4	0,006	0,086	0,082	Brak przekroczenia wg przepisów
10	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,2	18	0,22	1,7	0,005	0,061	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
11	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,2	18	0,22	1,7	0,005	0,061	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
12	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,6	17	0,27	2,2	0,006	0,079	0,082	Brak przekroczenia wg przepisów
13	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,3	17	0,22	1,8	0,005	0,064	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów

Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [RMS] [V/m]	Niepewność pomiaru względna [%]	Niepewność pomiaru bezwzględna [V/m]	Wartość zmierzona [3] + niepewność [V/m] + poprawka pomiarowa	Obliczone H całkowite [A/m]	WM _E	WM _H	Rozstrzygnięcie o wartości dopuszczalnej 28 V/m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,5	17	0,26	2,1	0,006	0,075	0,082	Brak przekroczenia wg przepisów
15	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,2	17	0,22	1,7	0,005	0,061	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
16	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,4	17	0,24	2,0	0,005	0,071	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
17	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,2	18	0,22	1,7	0,005	0,061	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
18	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,3	17	0,22	1,8	0,005	0,064	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
19	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,4	17	0,24	2,0	0,005	0,071	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
20	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	1,2	18	0,22	1,7	0,005	0,061	0,068	Brak przekroczenia wg przepisów
21	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	0,91	18	0,16	1,3	0,003	0,046	0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
22	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	<0,76	18	<0,14	<1,1	<0,003	<0,039	<0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
23	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	<0,76	18	<0,14	<1,1	<0,003	<0,039	<0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
24	Na terenie MPL wokół OR TWR Modlin	<0,76	18	<0,14	<1,1	<0,003	<0,039	<0,041	Brak przekroczenia wg przepisów
25-31	Poza terenem MPL w miejscach dostępnych dla ogółu ludności	<0,76	18	<0,14	<1,1	<0,003	<0,039	<0,041	Brak przekroczenia wg przepisów

4.8. Położenie pionów pomiarowych

Nr pionu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
1	20° 39' 26,5" E	52° 26' 47,8" N
2	20° 39' 26,8" E	52° 26' 47,9" N
3	20° 39' 27,1" E	52° 26' 48,1" N
4	20° 39' 27,6" E	52° 26' 48,4" N
5	20° 39' 28,1" E	52° 26' 48,5" N
6	20° 39' 28,5" E	52° 26' 48,7" N
7	20° 39' 26,5" E	52° 26' 48,1" N
8	20° 39' 26,2" E	52° 26' 48,4" N
9	20° 39' 25,9" E	52° 26' 48,5" N
10	20° 39' 25,7" E	52° 26' 48,9" N
11	20° 39' 24,4" E	52° 26' 49,2" N

Nr pionu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
12	20° 39' 26,5" E	52° 26' 48,7" N
13	20° 39' 27,0" E	52° 26' 48,9" N
14	20° 39' 27,3" E	52° 26' 49,1" N
15	20° 39' 27,8" E	52° 26' 49,3" N
16	20° 39' 26,3" E	52° 26' 47,7" N
17	20° 39' 25,7" E	52° 26' 47,5" N
18	20° 39' 25,3" E	52° 26' 47,3" N
19	20° 39' 24,9" E	52° 26' 47,2" N
20	20° 39' 24,5" E	52° 26' 47,0" N
21	20° 39' 26,5" E	52° 26' 47,7" N
22	20° 39' 26,8" E	52° 26' 47,5" N

Nr pionu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
23	20° 39' 27,1" E	52° 26' 47,2" N
24	20° 39' 27,4" E	52° 26' 46,9" N
25	20° 39' 44,8" E	52° 26' 41,4" N
26	20° 39' 26,3" E	52° 26' 39,8" N
27	20° 39' 19,6" E	52° 26' 40,2" N

Nr pionu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
28	20° 39' 14,9" E	52° 26' 41,1" N
29	20° 39' 13,6" E	52° 26' 42,8" N
30	20° 39' 13,1" E	52° 26' 44,4" N
31	20° 39' 12,7" E	52° 26' 46,2" N

5. Opis wyników badania

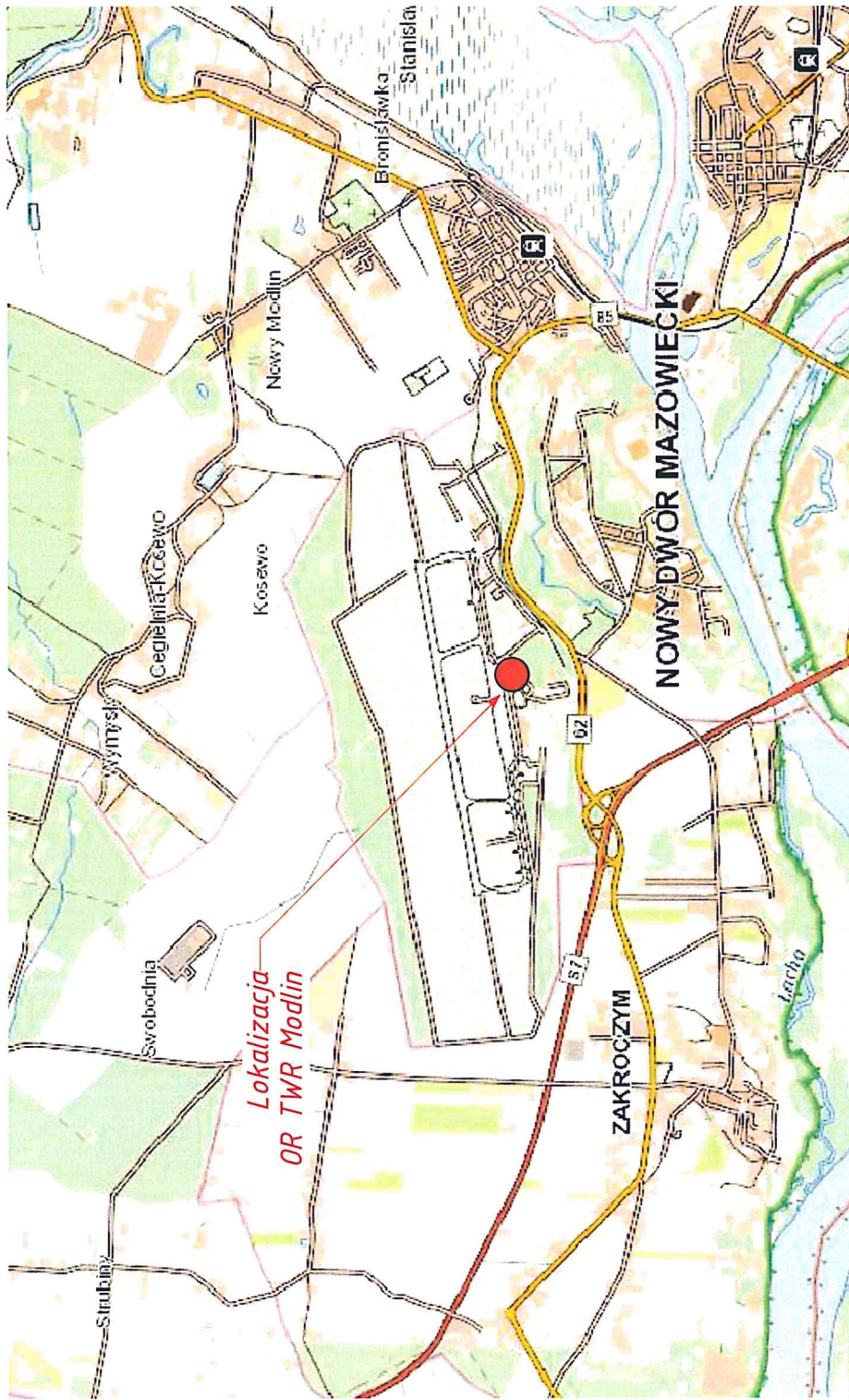
Maksymalna stwierdzona wartość natężenia pola elektrycznego uzyskana zgodnie z wymaganiami metody badawczej [2] wyniosła 2,4 V/m, a odpowiadająca jej wartość natężenia pola magnetycznego 6 mA/m.

Na podstawie uzyskanych wyników badania pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym dotyczącym Ośrodka Radiokomunikacyjnego TWR Modlin przy emisji nadajników pracujących we wszystkich pasmach częstotliwości obecnych w obiekcie można stwierdzić, że w otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych równych 28 V/m i 73 mA/m (według [3] Tabela nr 2), wartości wskaźnikowe WM_E i WM_H są znacznie mniejsze od 1.

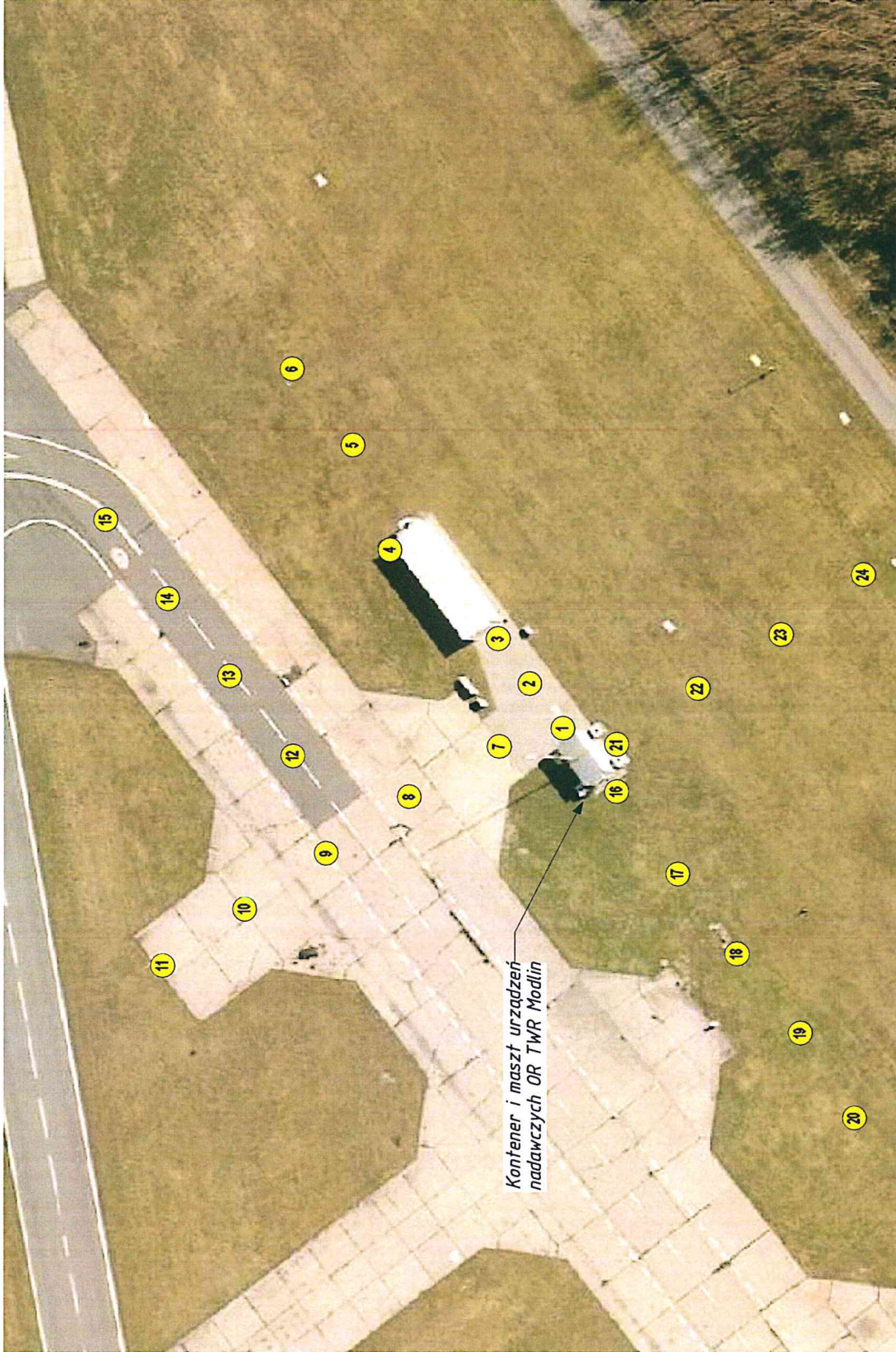
6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Dz. U. nr 62, poz. 627 w aktualnym brzmieniu.
- [2] Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dz. U. poz. 258.
- [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
- [4] Instrukcja podstawowa Laboratorium Badawczego.
- [5] Instrukcja metody badawczej „Badanie rozkładu pola elektromagnetycznego zakresu 5 Hz...90 GHz dla potrzeb ochrony środowiska ogólnego (OŚ)” w wersji aktualnej.
- [6] PN-EN 62311 *Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)* (maj 2010).
- [7] Bieńkowski, Podlaska, Zubrzak *Pole elektromagnetyczne w środowisku – metody szacowania i monitoring*, (w: *Medycyna Pracy* 2019;70(5) str. 567-585).
- [8] Bieńkowski *Pomiary PEM stacji bazowych telefonii komórkowej – wymagania a rzeczywistość* (materiały prezentacji w ramach XII WKE Wrocław 2019).
- [9] Zakres akredytacji Laboratorium Badawczego AB 529 publikowany przez Polskie Centrum Akredytacji.

KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO 3 RYSUNKI (3 ARKUSZE)



Rysunek	Podziątka	Obiekt
1	—	Ośrodek Radiokomunikacyjny TWR Modlin
Arkusz nr	Wersja	Temat rysunku
1	1	Lokalizacja obiektu
Arkuszy		
1		
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-080/21		
Pozycja/stadium zadania: SB.1.2.1		

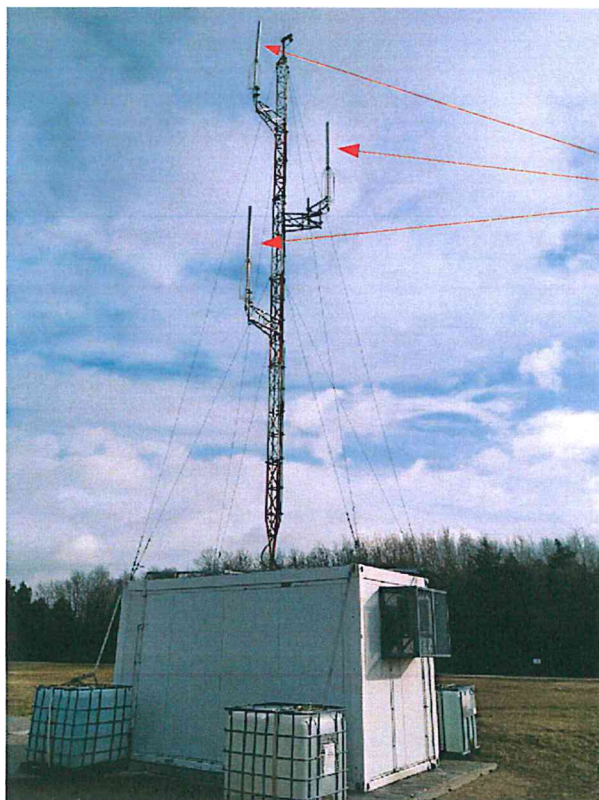


1 Piony pomiarowe

Rysunek	Podziatka	Obiekt
2	1:600	Osrodek Radiokomunikacyjny TWR Modlin
Arkusze nr	Wersja	Temat rysunku
1	1	Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół obiektu
Arkusze		
1		
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-080/21		
Pozycja/stadium zadania: SB.1.2.1		



Rysunek	Podziatka		Obiekt
3	1:3000		Osrodek Radiokomunikacyjny TWR Modlin
Arkusz nr	1	Wersja	Temat rysunku
Arkuszy	1	1	
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-080/21 Pozycja/stadium zadania: SB.1.2.1			



Anteny NET-COM ATC S09
 OR TWR Modlin



Rysunek 4	Podziałka -	Obiekt Ośrodek Radiokomunikacyjny TWR Modlin
Arkusz nr 1	Wersja 1	Temat rysunku
Arkuszy 1		Zdjęcia

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer:
 Pozycja/stadium zadania:

U-080/21
 SB.1.2.1

