PANSA

ZGŁOSZENIE INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia: **Burmistrz Jędrzejowa** **ul. 11 listopada 33 A, 28-300 Jędrzejów**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację: **Ośrodek Radiokomunikacyjny Jędrzejów ACC**
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja wraz z podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja: Województwo: świętokrzyskie NTS 2.3.26 Powiat: jędrzejowski NTS 4.3.26.53.02 Gmina: Jędrzejów NTS 5.3.26.52.02.02.5
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby: **Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, ul. Wieżowa 8, 02-147 Warszawa.**
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji: **Instalacja zlokalizowana jest we wsi Sudół koło Jędrzejowa na działkach nr 258/4 i 259/4.**
6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 879): **Instalacja należy do grupy instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych, radiolokacyjnych, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, z wyłączeniem instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej.**
7. 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 2022 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.**
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny): **Wszystkie dni tygodnia (24 h).**
9. Wielkość i rodzaj emisji: Rohde&Schwarz XD 4200 EIRP: 110 W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130 W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130 W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130 W

PANSA

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji: **Anteny zainstalowane zostały w miejscu niedostępnym dla ludności.**
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami: **Wielkość emisji jest zgodna z obowiązującymi przepisami. Instalacja nie przekracza dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2022 poz. 1121).**
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 879):

Lp.	
1.	współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie anten instalacji, z dokładnością odpowiednio do jednej dziesiątej sekundy lub w zaokrągleniu do 1 m (współrzędne mogą być określone z użyciem technik GPS lub innych dostępnych technik z zachowaniem wymaganej dokładności) w obowiązującym układzie odniesień przestrzennych: **Współrzędne geograficzne anten instalacji:** 50°N 39'14,7"; 20°E 15'03,1"
2.	częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji: **Częstotliwość pracy instalacji:** Rohde&Schwarz XD4200 225-400 MHz Rohde&Schwarz S5200VX 112-156 MHz Rohde&Schwarz S5200VX 112-156 MHz Rohde&Schwarz S5200VX 112-156 MHz Rohde&Schwarz S5200VX 112-156 MHz
3.	wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu z dokładnością do jednego metra: Rohde&Schwarz XD4200 53 m npt. Rohde&Schwarz S5200VX 45 m npt. Rohde&Schwarz S5200VX 45 m npt Rohde&Schwarz S5200VX 41 m npt Rohde&Schwarz S5200VX 41 m npt
4.	równoważne moce promieniowane izotropowo poszczególnych anten instalacji: Rohde&Schwarz XD 4200 EIRP: 110 W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130 W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130 W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130W Rohde&Schwarz S5200VX EIRP: 130 W
5.	zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten instalacji lub informacja o tym, że anteny mają charakterystyki dookólne wraz z podaniem kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania: **Charakterystyka promieniowania anten jest dookólna.**
6.	kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029

	ze zm.) - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania: **Miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. Dz.U. 2022 poz. 1071) odległości od środka elektrycznego anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania. Biorąc pod uwagę przepisy § 2 ust. 1 pkt 7 oraz § 3 ust. 2 pkt 8 ww. rozporządzenia, instalacja nie zaliczana jest do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**
7.	wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2269 ze zm.), jeśli takie były wymagane: **W załączeniu sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych z 17.01.2023 r. nr U-083/22.SB.2.2.1.**

13. Miejscowość, data (rok-miesiąc-dzień):
Warszawa, data: 2023-1-26
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

.....

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia:	Numer zgłoszenia:

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 Jędrzejów ACC***

Lokalizacja: ***wieś Sudół koło Jędrzejowa***

Data wykonania: ***25.01.2023***

Zespół przeprowadzający badanie:

Zweryfikował i autoryzował:		

Egzemplarz nr 1

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-083/22	SB	2	2	1	
Oznaczenie umowy	*Rodzaj pracy*	*Obiekt*	*Zeszyt*	*Edycja*	*Aneks*

Spis treści

1. Część ogólna 2

1.1. Zleceniodawca 2
1.2. Przedmiot badania 2
1.3. Nazwa stacji nadawczej 2
1.4. Podstawy opracowania 2
1.5. Wyznaczanie niepewności pomiaru 2
1.6. Wartości dopuszczalne w miejscach dostępnych dla ludności w obszarze pomiarowym 2
1.7. Kryteria dotyczące wartości mierzonych 2
1.8. Uzyskiwanie wyników pomiarów 3
1.9. Kryteria dotyczące dopuszczalnych odstępstw od metody badawczej [2] 3
1.10. Odpowiedzialność Zleceniodawcy za elementy badania 3
1.11. Odpowiedzialność laboratorium za elementy badania 4
1.12. Ważność wyników badania 4
1.13. Zastosowane odstępstwa, uzupełnienia lub ograniczenia metody badawczej [2] 4
1.14. Wyniki dostarczane z zewnątrz 4

2. Informacje o badanym obiekcie 4

2.1. Jednoznaczna identyfikacja instalacji (urządzenia lub ich zespołu) związanej z badaniem 4
2.2. Lokalizacja stacji 4
2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego 4
2.4. Opis miejsca pracy instalacji będącej przedmiotem zlecenia 5
2.5. Warunki pracy (stan) obiektu związanego z badaniem 5
2.6. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego 5
2.7. Inne źródła pola-EM 5

3. Sprawozdanie z pomiarów 5

3.1. Informacje ogólne o badaniu 5
3.2. Metoda badawcza 6
3.3. Wyposażenie pomiarowe 6
3.4. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów 6
3.5. Piony i kierunki pomiarowe 6
3.6. Wyniki pomiarów i zmierzone wartości skuteczne 8
3.7. Poprawki pomiarowe 8
3.8. Porównanie wyników pomiarów z wartościami dopuszczalnymi 8
3.9. Zbiorcze rozstrzygnięcie zgodności z wymaganiami 8

4. Opis wyników badania 10

5. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych 10

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

1. Część ogólna

1.1. Zleceniodawca

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

1.2. Przedmiot badania

Zgodnie z zakresem akredytacji [7] i zleceniem **przedmiotem badania jest środowisko** w otoczeniu źródła opisanego w podpunkcie 2.1 w dziedzinie pola elektromagnetycznego.

Metoda [2] określa zasady tworzenia obszaru pomiarowego wokół tego źródła.

1.3. Nazwa stacji nadawczej

Ośrodek Radiokomunikacyjny Jędrzejów ACC. Radiokomunikacja lotnicza.

1.4. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- umowę nr PAŻP/21-461/AZHZ,
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania,
- informacje o przestrzeni pracy pochodzące od Zleceniodawcy i z własnych oględzin podczas wykonywania pomiarów,
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji.

1.5. Wyznaczanie niepewności pomiaru

Niepewność pomiaru jest wielkością zmienną, oszacowaną w definicji i instrukcji zastosowanej metody badawczej. Wartości niepewności dla każdego pionu pomiarowego jest podana w tabeli wyników pomiarów.

Podano niepewność rozszerzoną o prawdopodobieństwie p=0,95 i współczynniku rozszerzenia k=2.

1.6. Wartości dopuszczalne w miejscach dostępnych dla ludności w obszarze pomiarowym

Dla obszaru pomiarowego związanego z instalacją, według której wykonano badanie, obowiązuje wartość dopuszczalna natężenia pola elektrycznego 28 V/m, gdyż jest to wartość najniższa, określona dla najniższej spośród częstotliwości nadawczych występujących w obszarze pomiarowym.

1.7. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

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

Wynikiem pomiaru jest (zgodnie z [2] pkt 11) maksymalna wartość chwilowa zmierzona w poszczególnym pionie pomiarowym (por. pkt 3.5), o **ile nie przekracza po powiększeniu o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia *k* = 2 wartości określonych w [3].**

W czasie pomiarów nie stwierdzono takiego przekroczenia.

W przeciwnym wypadku **wynikiem pomiaru musiałaby być wartość maksymalna** stwierdzona w pionie, niepowiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru, lecz uśredniona w czasie pomiaru

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

równym 6 minut*, z udokumentowaną obserwacją przekraczania lub nieprzekraczania w tym czasie wartości dopuszczalnych podanych w [3].

Niepewność rozszerzona wyniku pomiaru U dla $k = 2$ jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w punkcie 3.9.

1.8. Uzyskiwanie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskuje się według poniższego schematu działania wynikającego z metody [2]:

1. ustawienie przyrządu pomiarowego w ramach pionu w miejscu (wysokości), w której wynik jest maksymalny przy sposobie ułożenia sondy pomiarowej wynikającym z instrukcji przyrządu oraz wymagań metody badawczej [2] (np. zawartych w punkcie 25),
2. odczyt i zapisanie wskazywanego wyniku,
3. wymnożenie wskazania przyrządu przez wszystkie poprawki wzorcowania (częstotliwościowa, dynamiczna) opublikowane w instrukcji [5],
4. ustalenie minimalnej wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego (lub magnetycznego lub gęstości mocy – zależnie od mierzonej wielkości) w danym obszarze pomiarowym w uzależnieniu od najniższej częstotliwości obecnej w obszarze pomiarowym zgodnie z [3],
5. porównania dotychczasowego rezultatu pomiaru z wartością dopuszczalną i decyzja o stosowaniu w tym pionie pomiarowym uśredniania wyniku w sposób bezpośredni lub uśredniania wyniku w sposób alternatywny podany w [2 pkt 11]
6. zanotowaniu wyniku ostatecznego jako wartości pola elektromagnetycznego w danym pionie.

Na etapie porównania wyników z wartościami dopuszczalnymi (opis w punkcie 3.7) nastąpi doliczenie niepewności pomiaru.

1.9. Kryteria dotyczące dopuszczalnych 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 z badania przedstawi tylko rozstrzygnięcia dotyczące pojedynczych pionów pomiarowych, a nie całego obszaru pomiarowego.

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

Niniejsze badanie nie zawiera żadnych odstępstw od metody badawczej i zawiera rozstrzygnięcie dotyczące całego obszaru pomiarowego zdefiniowanego w metodzie [2].

1.10. Odpowiedzialność Zleceniodawcy za elementy badania

Zleceniodawca jest odpowiedzialny za poprawność wszystkich informacji, które dostarczył. W szczególności dotyczy to lokalizacji instalacji (urządzenia lub ich zespołu) dominującej w obszarze pomiarowym (to jest instalacji będącej przyczyną wykonania badania) i za wszystkie parametry emisyjne tej instalacji lub urządzeń.

Ponadto Zleceniodawca jest odpowiedzialny za wszystkie własne wymagania przekazane przed lub w czasie wykonywania badania, jeżeli zostały uzgodnione z laboratorium i zaakceptowane jako możliwe do zastosowania.

O ile Zleceniodawca dostarczył informacje o innych instalacjach (urządzeniach) mających wpływ na obszar pomiarowy, jest odpowiedzialny także za te informacje.

---

* Lub przez czas krótszy, zależnie od częstotliwości ([3 Tabela 2, objaśnienia).

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

1.11. Odpowiedzialność laboratorium za elementy badania

Laboratorium jest odpowiedzialne za wszystkie treści sprawozdania i wyniki badania (w tym rozstrzygnięcia) z wyjątkiem opisanych w podpunkcie 1.10.

Jeżeli laboratorium stwierdzi konieczność zastosowania odstępstwa systemowego lub odstępstwo wynika z żądania Zleceniodawcy, laboratorium jest odpowiedzialne za uzgodnienie odstępstwa ze Zleceniodawcą, udokumentowanie odstępstwa, poinformowanie o konsekwencjach jego zastosowania.

Niniejsze badanie nie zawiera żadnych odstępstw od metody badawczej.

1.12. Ważność wyników badania

W sprawozdaniu z badania przyjmuje się, że informacje pochodzące od Zleceniodawcy są poprawne.

Wynik pomiarów opisują wyłącznie stan obiektu badania i obszaru pomiarowego występujący w czasie wykonywania pomiarów (por. informacje w punkcie 1.2).

Rozstrzygnięcia zawarte w punkcie 3.9 dotyczą dowolnej chwili pracy instalacji, z powodu której wykonano badanie, gdyż emisje instalacji związanej z badaniem nie zmieniają wartości mocy promieniowanej (czyli także wielkości oddziaływań na środowisko).

Wszystkie rozstrzygnięcia ze względu na właściwości użytego wyposażenia pomiarowego uwzględniają pracę wszelkich źródeł pola elektromagnetycznego obecnych w obszarze pomiarowym wyznaczonym w sposób opisany w punkcie 3.5.

1.13. Zastosowane odstępstwa, uzupełnienia lub ograniczenia metody badawczej [2]

Brak.

1.14. Wyniki dostarczane z zewnątrz

Nie zastosowano wyników pochodzących od innych laboratoriów badawczych.

2. Informacje o badanym obiekcie

2.1. Jednoznaczna identyfikacja instalacji (urządzenia lub ich zespołu) związanej z badaniem

Ośrodek Radiokomunikacyjny Jędrzejów ACC.

2.2. Lokalizacja stacji

Urządzenia zlokalizowane są na wygrodzonym terenie we wsi Sudół, gmina Jędrzejów, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie.

Współrzędne geograficzne: 50°N 39' 14,9"; 20°E 15' 03,1"

Miejsce lokalizacji obiektu pokazane jest na rysunku nr 1.

2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania dołączone do zlecenia. Dane te stanowią oświadczenie Zleceniodawcy.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

L.p.	Użytkownik	Typ nadajnika	Częstotliwość	Moc nadajnika	Moc EIRP	Antena	Wysokość środka elektrycznego	Opis zastosowania
1	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej	Rohde&Schwarz XD4200	225-400 MHz	50 W	ok. 110 W	BSG UHF 400	53 m npt.	Radiokomunikacja lotnicza
2		Rohde&Schwarz S5200VX	112-156 MHz	50 W	ok. 130 W	BSG VHF 150/A	45 m npt.	
3		Rohde&Schwarz S5200VX	112-156 MHz	50 W				
4		Rohde&Schwarz S5200VX	112-156 MHz	50 W	ok. 130 W	BSG VHF 150/A	41 m npt.	
5		Rohde&Schwarz S5200VX	112-156 MHz	50 W				

2.4. Opis miejsca pracy instalacji będącej przedmiotem zlecenia

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zainstalowane są w kontenerze technicznym, anteny nadawcze zainstalowane są na wieży antenowej na wysokościach od 41 m npt. do 49 m npt. (anteny VHF, antena na wysokości 49 m npt. nie podłączona do nadajników) i 53 m npt. (antena UHF). Teren obiektu jest ogrodzony.

2.5. Warunki pracy (stan) obiektu związanego z badaniem

Urządzenia ośrodka radiokomunikacyjnego, z powodu pracy których wykonano badanie, w czasie pomiarów pracowała z mocą maksymalną.

2.6. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez Zleceniodawcę.

2.7. Inne źródła pola-EM

Brak wpływu w obszarze pomiarowym.

3. Sprawozdanie z pomiarów

3.1. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary kontrolne rozkładu pól elektromagnetycznych dla potrzeb środowiska (ochrony środowiska) wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań Grzegorza Śmiglaka i Jacka Jarzinę w dniu 25.01.2023 r. w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnych granic obszarów o poziomach pól EM przekraczających wartości dopuszczalne w miejscach dostępnych dla ludzi.

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.

W ramach badania wykonuje się kolejno:

1. pomiary wartości charakteryzujących pole elektromagnetyczne w uprzednio właściwie wybranych miejscach; **przedmiotem pomiaru jest natężenie pola elektrycznego i magnetycznego,**
2. przeliczenia wielkości (jeżeli mają zastosowanie),
3. powiększenie wyników pomiarów o wskazane poprawki, w tym umożliwiających uwzględnienie maksymalnych emisji,
4. porównanie według wskazanych zasad otrzymanych wartości z wartościami dopuszczalnymi określonymi w [3].

W chwili badania obowiązywał zakaz wykonywania pomiarów w lokalach [9] z powodu stanu zagrożenia epidemicznego.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

3.2. Metoda badawcza

Zastosowano akredytowaną metodę badawczą Laboratorium podaną w [2], wymienioną w dokumencie PCA [7], uszczegółowioną w [5] oraz w zgodzie ze wszystkimi przepisami akredytacyjnymi przyjętymi na podstawie umowy Laboratorium z Polskim Centrum Akredytacji.

3.3. Wyposażenie pomiarowe

Pomiary wykonano za pomocą uniwersalnego szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu NARDA NBM-550 nr B-1093 z wykorzystaniem sond typu:

- **EF-0392 nr D-0254** umożliwiającej pomiar natężenia pola elektrycznego o wartościach od 0,48 do 990 V/m w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 6 GHz;
- **HF-0191 nr D-0281** umożliwiającej pomiar natężenia pola magnetycznego o wartościach od 0,01 do 10 A/m w zakresie częstotliwości od 10 MHz do 1 GHz.

Zestaw pomiarowy został poddany sprawdzeniu poprawności wzorcowania w dniu 14.05.2020 r. przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej (świadectwo nr LWiMP/W/122/20).

Zestaw przeszedł sprawdzenie poprawności działania według procedur wewnętrznych laboratorium.

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

Pomiary temperatury i wilgotności względnej wykonano wzorcowanym termohigrometrem nr 10276738.

3.4. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

Godzina	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]
10:45 początek pomiarów	+5	70
11:25 koniec pomiarów	+3	72

Brak opadów.

3.5. Piony i kierunki pomiarowe

3.5.1. Kryterium konieczności wyznaczania pionów pomiarowych

W metodzie [2] określono trzy elementy służące wyznaczeniu pionów pomiarowych, w kolejności tekstu metody:

a) własne obliczenia laboratorium (punkt 5.2 metody), które mają służyć uniknięciu pomijania tworzenia pionów w miejscach o dużym spodziewanym poziomie pola elektromagnetycznego; jako kryterium „poziomów zbliżonych do dopuszczalnych" stosowanych przy wykonywaniu obliczeń zmierzających do ustalenia koniecznych pionów pomiarowych **przyjęto połowę wartości dopuszczalnej** [5]. Jest to zgodne z zasadami opublikowanymi w normie [6]. Obliczenia wykonuje się w miarę posiadania wymaganych danych jako element przygotowania do pomiarów w terenie lub podczas wykonywania pomiarów w terenie (obserwacja tendencji zmian pola elektromagnetycznego w połączeniu z kompetencja personelu laboratorium); uzupełnieniem zestawu obliczeń jest obserwacja wartości odczytywanych na mierniku w miarę oddalania się od źródła;

b) ogólne zasady tworzenia kierunków pomiarowych (zbiorów pionów pomiarowych; por definicje) przy pomiarach w otoczeniu wszelkich instalacji radiowych (punkt 12 metody [2]);

c) szczególne zasady tworzenia kierunków pomiarowych (zbiorów pionów pomiarowych) przy pomiarach w otoczeniu instalacji nadawczych radiodyfuzyjnych (punkt 18 metody [2]).

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

Ponadto metoda [2] w punkcie 14 opisuje zasady tworzenia pionów w lokalach, co ma zastosowanie w każdym przypadku, w którym laboratorium na podstawie obliczeń stwierdzi konieczność wykonania takich pomiarów i są one dozwolone przez ustawę [1].

3.5.2. Ustalenie odległości minimalnej wykonywania pomiarów (początku „pola dalekiego")

Pomiary wykonywano zawsze w odległości od anteny większej od granicy pola dalekiego wyliczonej według [2] punkt 3. Granica taka dla różnych przypadków jest różna, jednak zwykle wynosi około 10 m od anteny. Warunek, który podaje metoda [2 pkt 18.2)],. dotyczący pierwszych pionów pomiarowych na kierunkach w połączeniu z dużymi wysokościami anten nad gruntem – zapewnia z natury rzeczy spełnienie wymagań na pole dalekie.

3.5.3. Ustalenie kierunków pomiarowych

Przyjęto kwalifikację instalacji jako urządzenia radiokomunikacyjne o polu stacjonarnym. Dla urządzeń radiowych tego rodzaju metoda [2] wyznacza w punkcie 19 zasady tworzenia kierunków pomiarowych:

- główne kierunki pomiarowe ustala się wzdłuż kierunku maksymalnego zasięgu emisji pól elektromagnetycznych (w przypadku ośrodka radiokomunikacyjnego nie ma jakiegokolwiek uprzywilejowanego kierunku emisji, dlatego wybór kierunku maksimum jest całkowicie dowolny, zależny jedynie od spełniania wymagań ogólnych)
- pomocnicze kierunki pomiarowe ustala się uwzględniając charakterystyki techniczne instalacji, charakter i zagospodarowania terenu oraz występowanie miejsc dostępnych dla ludności.

Metoda nie ustala odległości między pionami, przyjęto 20 m.

Należy też uwzględnić zasady ogólne dla radiokomunikacji oraz dokonać uprzednich obliczeń mających na celu zapobieżenie omijaniu w obszarze pomiarowym jakichkolwiek miejsc, w których poziomy pola są istotne.

Zgodnie z wszystkimi opisanymi wymaganiami metody [2 pkt 12] ustalono kierunki pomiarowe:

- w kierunkach obecnej w obszarze pomiarowym zabudowy mieszkalnej i gospodarczej – piony pomiarowe nr 1 do 7 i 10 do 14;
- na kierunku uzupełniającym w stronę południową (wzniesienie terenu) – piony pomiarowe nr 15 do 21;

Ponadto wyznaczono dwa piony nr 8 i 9 w sąsiedztwie budynków mieszkalnego i gospodarczego.

3.5.4. Opis pionów pomiarowych

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonano w pionach pomiarowych zlokalizowanych w miejscach, w których mogą przebywać ludzie i gdzie istnieje prawdopodobieństwo występowania pól o wartościach większych od czułości używanego zestawu pomiarowego.

We wszystkich pionach pomiary wykonano w zakresie wysokości od 0 do 2 m oraz w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od elementów metalowych, przyjmując za wynik pomiarów maksymalny zmierzony poziom pola elektromagnetycznego. Jest to podejście całkowicie zgodne z rozporządzeniem [2].

3.5.5. Zestawienie położenia pionów pomiarowych na terenie otwartym

Położenie pionów określono w układzie współrzędnych biegunowych (geograficznych) metodą opisaną w instrukcji laboratoryjnej metody badawczej [4] z dokładnością i rozdzielczością wymaganą przez metodę badawczą [2] (≤ 3 m), posługując się mapami GUGiK opracowanymi w układzie „państwowym" 1992 i zamieszczono w tabeli w pkt. 3.9.

Położenie pionów pokazano też w formie szkicu sytuacyjnego na rysunku zgodnie z wymaganiami metody badawczej [2 punkt 6)].

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

3.6. Wyniki pomiarów i zmierzone wartości skuteczne

Wyniki badania na podstawie zmierzonych wartości skutecznych pola elektrycznego i pola magnetycznego przedstawiono w tabeli w punkcie 3.9. Podano także wartości wskaźnikowe poziomów emisji pól elektromagnetycznych dla każdego pionu pomiarowego w miejscu dostępnym dla ludności. Wartości te uwzględniono podczas rozstrzygania o nieprzekraczaniu lub przekraczaniu dopuszczalnego limitu przez wartości zmierzone w poszczególnych pionach, co opisano w podpunkcie 3.8.

3.7. Poprawki pomiarowe

Ze względu na pomiar szerokopasmowy, zgodnie z ([2] pkt. 7) nie uwzględnia się „poprawek pomiarowych" (przy tym poprawka pomiarowa dla tego rodzaju instalacji i tak wynosiłaby 1,0).

3.8. Porównanie wyników pomiarów z wartościami dopuszczalnymi

Zgodnie z metodą [2] po uzyskaniu serii wyników pomiarów w pionach pomiarowych dokonuje się ich porównania z wartościami dopuszczalnymi podanymi w [3].

Zgodnie z normą akredytacyjną PN-EN ISO/IEC 17025 to porównanie stanowi rozstrzygnięcie, którego kryteria opisano w podpunkcie 1.7.

Przed każdym porównaniem z wartością dopuszczalną dokonuje się uwzględnienia niepewności pomiaru.

3.9. Zbiorcze rozstrzygnięcie zgodności z wymaganiami

Na podstawie uzyskanych wyników badania pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym dotyczącym obiektu będącego przedmiotem badania można stwierdzić, że w **otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności *nie występują* przekroczenia wartości dopuszczalnej równej 28 V/m lub 0,073 A/m (według [3] Tabela nr 2). Wartości wskaźnikowe WM_E i WM_H we wszystkich pionach pomiarowych są mniejsze od 1.**

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

Określenie pionu pomiarowego	Zakres wysokości pionu pomiarowego	Współrzędne geograficzne (ETRS89) L, B	Wynik E [V/m]	Niepewność względna pomiaru [%]	Niepewność bezwzględna pomiaru [V/m]	Końcowy wynik pomiaru *E* w pionie wg przepisów [V/m]	Końcowy wynik *H* w pionie wg przepisów [A/m]	Końcowa wartość wskaźnikowa badania (W_{ME}=W_{MH})	Rozstrzygnięcie o możliwości wykorzystywania pomiaru szerokopasmowego	Rozstrzygnięcie o dotrzymaniu poziomów dopuszczalnych
1	0...2 m	20E15' 03,1" | 50N39' 15,2"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
2	0...2 m	20E15' 02,7" | 50N39' 15,8"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
3	0...2 m	20E15' 02,2" | 50N39' 16,4"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
4	0...2 m	20E15' 01,7" | 50N39' 17,0"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
5	0...2 m	20E15' 01,3" | 50N39' 17,6"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
6	0...2 m	20E15' 00,8" | 50N39' 18,1"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
7	0...2 m	20E15' 00,7" | 50N39' 18,5"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
	5 m		poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
8	0...2 m	20E15' 01,9" | 50N39' 17,7"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
	5 m		0,76	22	0,17	0,93	0,0025	0,034	dopuszczalny	dotrzymane
9	0...2 m	20E15' 02,9" | 50N39' 16,9"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
	5 m		0,76	22	0,17	0,93	0,0025	0,034	dopuszczalny	dotrzymane
10	0...2 m	20E15' 03,9" | 50N39' 15,2"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
11	0...2 m	20E15' 04,6" | 50N39' 15,6"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
12	0...2 m	20E15' 05,4" | 50N39' 16,0"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
13	0...2 m	20E15' 06,2" | 50N39' 16,4"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
14	0...2 m	20E15' 06,9" | 50N39' 16,7"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
15	0...2 m	20E15' 03,1" | 50N39' 14,3"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
16	0...2 m	20E15' 03,1" | 50N39' 13,7"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
17	0...2 m	20E15' 03,1" | 50N39' 13,0"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
18	0...2 m	20E15' 03,2" | 50N39' 12,4"	0,76	22	0,17	0,93	0,0025	0,034	dopuszczalny	dotrzymane
19	0...2 m	20E15' 03,2" | 50N39' 11,7"	0,76	22	0,17	0,93	0,0025	0,034	dopuszczalny	dotrzymane
20	0...2 m	20E15' 03,2" | 50N39' 11,1"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane
21	0...2 m	20E15' 03,2" | 50N39' 10,4"	poniżej 0,76	22	<0,17	poniżej 0,93	poniżej 0,0025	poniżej 0,034	dopuszczalny	dotrzymane

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

4. Opis wyników badania

Wynikiem badania jest tabelaryczne zestawienie stwierdzonych poziomów wielkości pola elektromagnetycznego, jakie zamieszczono w punkcie 3.9.

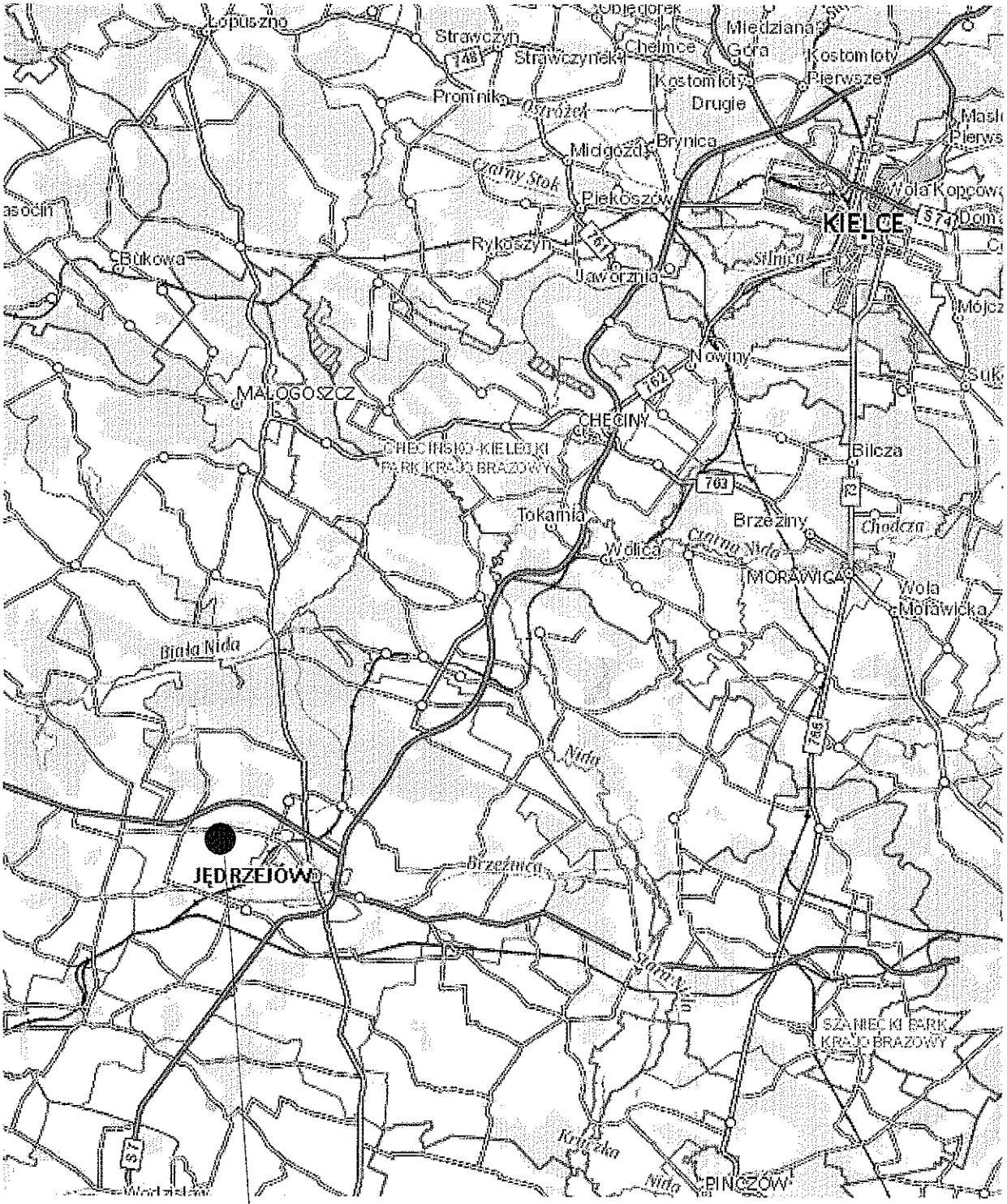
W pionach pomiarowych zlokalizowanych w terenie wokół Ośrodka Radiokomunikacyjnego Jędrzejów ACC w badanym paśmie częstotliwości, mimo że zastosowano odpowiednią metodę badawczą, sprawny i dobrze dobrany sprzęt, wybrano piony pomiarowe odpowiadające intencjom przepisów — **uzyskane wyniki nie wykazują występowania obszaru ponadnormatywnego oddziaływania pola elektromagnetycznego.**

5. 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.* (wersja czerwiec 2022)
[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]	Zakres akredytacji Laboratorium Badawczego AB 529 publikowany przez Polskie Centrum Akredytacji
[8]	Norma PN-EN ISO/IEC 17025 w wersji aktualnej w dniu autoryzacji badania (norma akredytacyjna)
[9]	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2.

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

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI



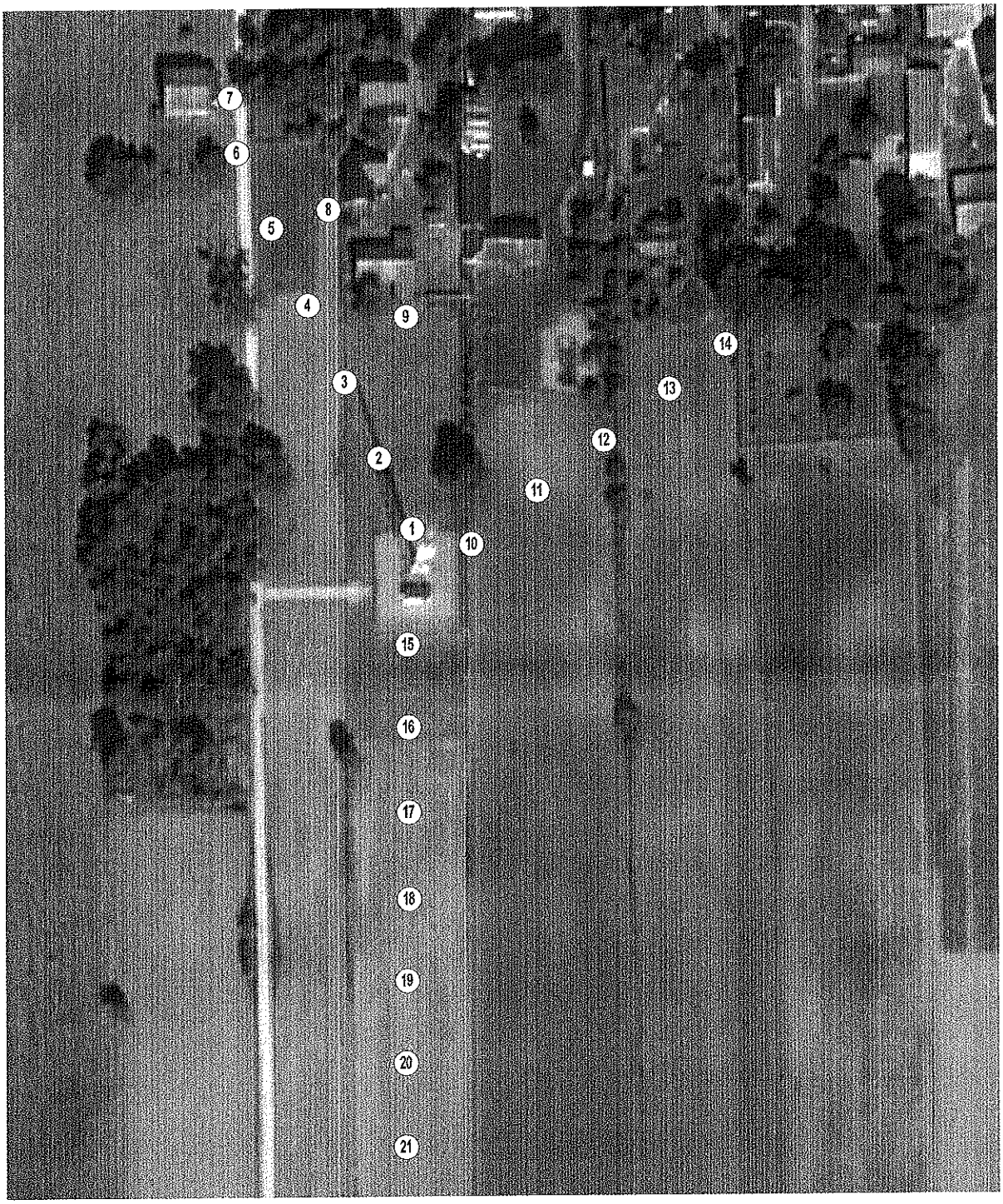
OR Jędrzejów ACC

Rysunek	Podziałka	Obiekt
1	–	Ośrodek Radiokomunikacyjny Jędrzejów ACC
Arkusz nr 1	Wersja	Temat rysunku
Arkuszy 1	1	Lokalizacja obiektu

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-083/22

Pozycja/stadium zadania: SB.2.2.1

ji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych.

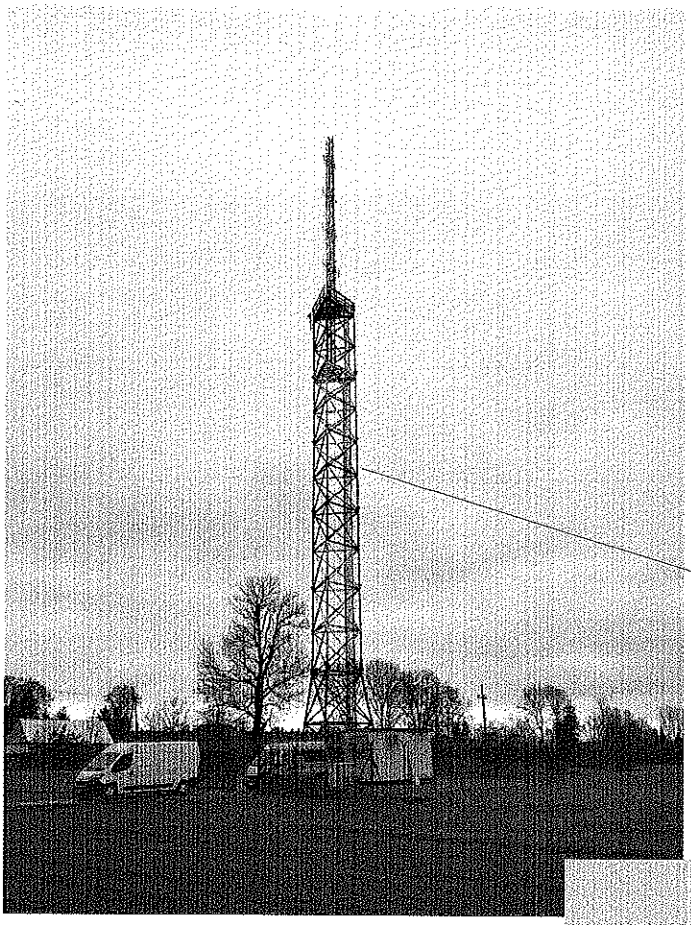


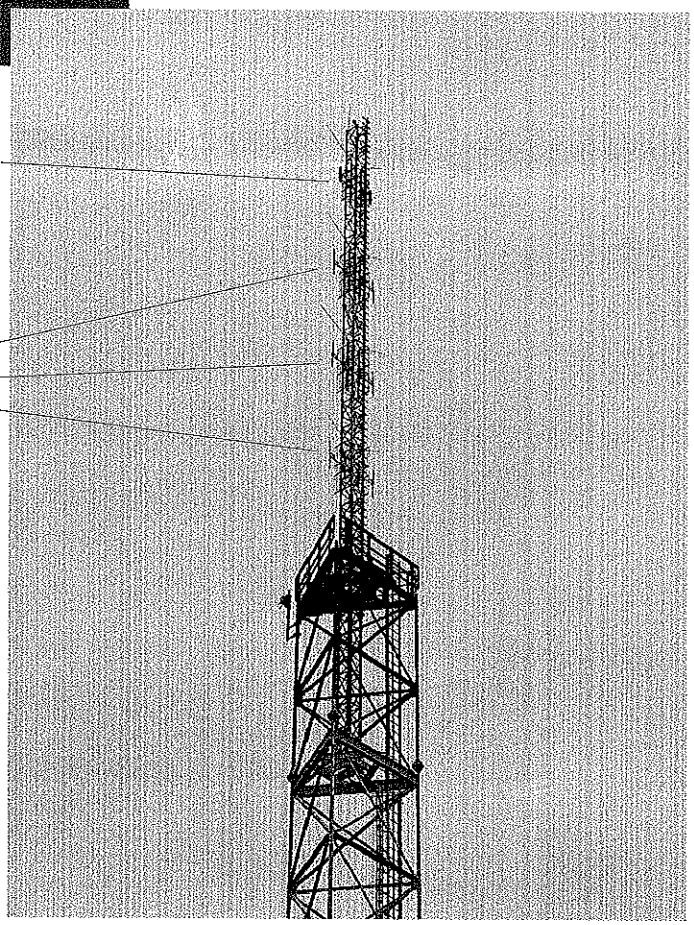
(4) *Piony pomiarowe*

Rysunek	Podziałka	Obiekt
2	1:1500	Ośrodek Radiokomunikacyjny Jędrzejów ACC
Arkusz nr 1	Wersja	Temat rysunku
Arkuszy 1	1	Lokalizacja obiektu

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-083/22

Pozycja/stadium zadania: SB.2.2.1





Rysunek	Podziałka	Obiekt
3	–	Ośrodek Radiokomunikacyjny Jędrzejów ACC
Arkusz nr 1	Wersja	Temat rysunku
Arkuszy 1	1	Zdjęcia

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-083/22

Pozycja/stadium zadania: SB.2.2.1