

OS. 6221.4.2024.KH

WA
1502 102ms
[Signature]

PLAY

iliad
GROUP

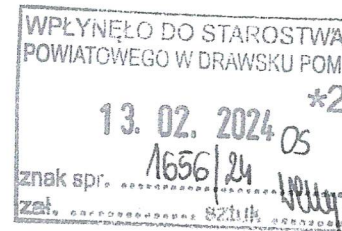
Gdańsk, 2024-02-13

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynałazek 1
02 – 677 Warszawa

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
ul. Arkońska 6, bud A3,
80-387 Gdańsk



Starosta Drawski

Wydział Ochrony Środowiska

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. DRA0201 A

Na podstawie art. 152 ust. 6 ust. 1 lit c) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) zwanej dalej w skrócie POŚ a także zgodnie z wymogami Rozporządzenie 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)

P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie przedkłada organowi właściwemu do przyjęcia zgłoszenia informacje o zmianie w zakresie danych lub informacji, o których mowa w art. 152 ust. 2 POŚ dotyczących instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne:

78-550 Czaplinek, Grunwaldzka, dz. nr 502/8, gm. Czaplinek, pow. drawski

P4 sp. z o.o. przedkłada informację o zmianach w instalacji z wykorzystaniem formularza będącego załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879), które utraciło moc (obowiązywało do dnia 1 stycznia 2021 roku), podkreślając, iż czyni to, pomimo brak obowiązku, aby zakres zmian był czytelny dla organu.

Załączniki:

- 1) formularz aktualizacyjny instalacji;
- 2) odpis dokumentu pełnomocnictwa wraz potwierdzeniem uiszczenia opłaty skarbowej od jego złożenia.

Podpis jest prawidłowy

Z poważaniem
Koordynator OŚ

Dokument podpisany przez
Data: 2024.02.13 16:00:52 CET

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1
02-677 Warszawa

Gdańsk, 2024-02-13

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
ul. Arkońska 6, bud A3,
80-387 Gdańsk

Starosta Drawski
Wydział Ochrony Środowiska

Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla DRA0201A z dnia 2023-05-09

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla DRA0201A.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

78-550 Czaplinek, Grunwaldzka, dz. nr 502/8, gm. Czaplinek, pow. drawski

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.

Brak zmian.

2) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.

Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.

3) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).

Brak zmian.

4) Wielkość i rodzaj emisji.

Dane przed zmianą:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
------	--------------	------------------------	------------------	--	--------	-------------------	---------------

1	11_GHLNTV	27	PEM	2371 W	10°	0-10°	800 MHz
2	11_GHLNTV	27	PEM	2014 W	10°	0-10°	900 MHz
3	11_GHLNTV	27	PEM	5396 W	10°	2-12°	1800 MHz
4	11_GHLNTV	27	PEM	5862 W	10°	2-12°	2100 MHz
5	11_GHLNTV	27	PEM	5916 W	10°	2-12°	2600 MHz
6	21_GHLNTV	27	PEM	2371 W	140°	0-10°	800 MHz
7	21_GHLNTV	27	PEM	2014 W	140°	0-10°	900 MHz
8	21_GHLNTV	27	PEM	5396 W	140°	2-12°	1800 MHz
9	21_GHLNTV	27	PEM	5862 W	140°	2-12°	2100 MHz
10	21_GHLNTV	27	PEM	5916 W	140°	2-12°	2600 MHz
11	31_GHLNTV	27	PEM	2371 W	270°	0-10°	800 MHz
12	31_GHLNTV	27	PEM	2014 W	270°	0-10°	900 MHz
13	31_GHLNTV	27	PEM	5396 W	270°	2-12°	1800 MHz
14	31_GHLNTV	27	PEM	5862 W	270°	2-12°	2100 MHz
15	31_GHLNTV	27	PEM	5916 W	270°	2-12°	2600 MHz
16	RL1	25,5	PEM	1413 W	8°		80 GHz
17	RL2	25,5	PEM	8822 W	122°		80 GHz, 23 GHz
18	RL3	25,5	PEM	1514 W	140°		80 GHz
19	RL4	25,5	PEM	5623 W	344°		18 GHz

Dane po zmianie:

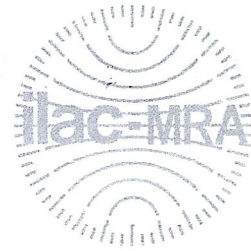
L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
1	11_GHLNTV	27	PEM	2371 W	10°	0-10°	800 MHz
2	11_GHLNTV	27	PEM	2014 W	10°	0-10°	900 MHz
3	11_GHLNTV	27	PEM	5396 W	10°	2-12°	1800 MHz
4	11_GHLNTV	27	PEM	5862 W	10°	2-12°	2100 MHz
5	11_GHLNTV	27	PEM	5916 W	10°	2-12°	2600 MHz
6	12_Y	27	PEM	10215 W	10°	4-9°	3500 MHz
7	21_GHLNTV	27	PEM	2371 W	140°	0-10°	800 MHz
8	21_GHLNTV	27	PEM	2014 W	140°	0-10°	900 MHz
9	21_GHLNTV	27	PEM	5396 W	140°	2-12°	1800 MHz
10	21_GHLNTV	27	PEM	5862 W	140°	2-12°	2100 MHz
11	21_GHLNTV	27	PEM	5916 W	140°	2-12°	2600 MHz
12	22_Y	27	PEM	10215 W	140°	4-9°	3500 MHz
13	31_GHLNTV	27	PEM	2371 W	270°	0-10°	800 MHz
14	31_GHLNTV	27	PEM	2014 W	270°	0-10°	900 MHz
15	31_GHLNTV	27	PEM	5396 W	270°	2-12°	1800 MHz
16	31_GHLNTV	27	PEM	5862 W	270°	2-12°	2100 MHz
17	31_GHLNTV	27	PEM	5916 W	270°	2-12°	2600 MHz
18	32_Y	27	PEM	10215 W	270°	4-9°	3500 MHz
19	RL1	25,5	PEM	1413 W	8°		80 GHz
20	RL2	25,5	PEM	1514 W	140°		80 GHz
21	RL3	25,5	PEM	5623 W	344°		18 GHz

5) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.



TELE-COM
sp. z oo. 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



AB 529

SPRAWOZDANIE Z BADANIA

ROZKŁADU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (OŚ)

NIŻEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ BEZ PISEKWEI 2000 TELE-COM SP. Z O.O. W POZNANIU MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI

Obiekt:

Stacja bazowa DRA0201A

Lokalizacja:

**Czaplinek, ul. Grunwaldzka, dz. nr 502/8, komin stalowy,
pow. drawski, woj. zachodniopomorskie.**

Data wykonania:

2024-02-06

Zespół przeprowadzający badanie:

A. Gawin		iany
Zweryfikował i autoryzował:		

Data: 2024.02.11 13:49:10
+0100

Spis treści

Część ogólna	2
1.1. Podstawy opracowania.....	2
1.2. Zleceniodawca.....	2
1.3. Data badania i personel wykonujący pomiary	2
1.4. Miejsce wykonywania pomiarów.....	2
1.5. Uprawnienia do wykonania badania	2
1.6. Wyposażenie pomiarowe.....	2
2. Istotne definicje	3
3. Opis procedury uzyskiwania wyników badania.....	5
3.1. Istota badania	5
3.2. Metoda badawcza.....	5
3.3. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności	5
3.4. Odpowiedzialność Zleceniodawcy za elementy badania.....	6
3.5. Odpowiedzialność laboratorium za elementy badania	7
3.6. Ważność wyników badania.....	7
4. Informacja o przedmiocie badania i źródłach pola elektromagnetycznego	7
4.1. Jednoznaczna identyfikacja instalacji (urządzenia lub ich zespołu) związanej z badaniem.....	7
4.2. Przedmiot badania	7
4.3. Cel stosowania instalacji (urządzenia lub ich zespołu) związanej z badaniem	7
4.4. Lokalizacja instalacji (urządzenia lub ich zespołu) związanej z badaniem	7
4.5. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego	8
4.6. Warunki pracy (stan) obiektu związanego z badaniem	8
4.7. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego	9
4.8. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów	9
4.9. Zastosowane odstępstwa, uzupełnienia lub ograniczenia metody badawczej [2].....	9
4.10. Wyniki dostarczane z zewnątrz	9
5. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym wokół zleconej instalacji	9
5.1. Piony i kierunki pomiarowe	9
5.2. Grupa instalacji, parametry pracy	11
5.3. Parametry pracy instalacji potencjalnie oddziałujących na obszar badania	11
5.4. Wyznaczanie niepewności pomiaru.....	11
5.5. Uzyskiwanie wyników pomiarów.....	11
5.6. Wyniki pomiarów i zmierzone wartości skuteczne	12
6. Opis wyników badania	12
6.1. Porównanie wyników pomiarów z wartościami dopuszczalnymi	12
6.2. Przekroczenia poziomów alertowych dla anten o regulowanym pochyleniu	12
7. Zbiorcze rozstrzygnięcie zgodności z wymaganiami	12
8. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych	13

Część ogólna

1.1. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- zamówienie z dnia 26.01.2024 r.
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania;
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji;
- informację o źródłach promieniowania dołączone do zlecenia.

1.2. Zleceniodawca

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.2.1.e Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]

P4 Sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa.

1.3. Data badania i personel wykonujący pomiary

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.2.1.h 7.8.2.1.i Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]

Pomiary kontrolne rozkładu pól elektromagnetycznych dla potrzeb ochrony środowiska wykonane zostały przez pracownika Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań w dniu 06.02.2024 r., od godz. ok. 09:30 do ok. 11:00.

1.4. Miejsce wykonywania pomiarów

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.2.1.c 7.8.2.1.g Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]

Obszarem pomiarowym było otoczenie instalacji radiokomunikacyjnej (stacji bazowej telefonii mobilnej) o numerze DRA0201A. Obszar pomiarowy stanowiła zabudowa miejska.

1.5. Uprawnienia do wykonania badania

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 cała Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] cała

Laboratorium badawcze TELE-COM Poznań posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 529 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat jest ważny i obejmuje znormalizowaną metodę badawczą właściwą do przeprowadzanych pomiarów ([9]).

1.6. Wyposażenie pomiarowe

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.2.1.f 7.2.1 6.4 6.5 Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] cała

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
NBM-520 nr D1366 EF-6092 nr A-0089	LWiMP/W/336/23 (07.09.2023)	f = 80 – 90 000 MHz E = 0,5 – 300 V/m

Wyposażenie ma ważne cechy wzorcowania w dniu wykonywania pomiarów.

Właściwości, w tym czułość, wyposażenia pomiarowego gwarantują wykrycie wartości dopuszczalnych dla miejsc dostępnych dla ludności podanych w [2]. Tym samym gwarantują możliwość wykonania pomiarów i pomiarów pomiarów.

Przed wykonaniem pomiarów wyposażenie przechodzi sprawdzenie poprawności wskazań zgodnie z procedurami laboratorium badawczego wg [5].

Pomiary kontrolne temperatury i wilgotności powietrza wykonuje się za pomocą standardowym termometrem nr 10276738.

2. Istotne definicje

Ze względu na znaczenie pewnych pojęć dla sposobu przeprowadzenia badania, definiuje się następującą metodą badawczą [2]:

sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów w środowisku — proces oparty na przeprowadzeniu przez akredytowany podmiot [zgodnie z 1] pomiarów wartości fizycznych opisujących pole elektromagnetyczne, przepisowej obróbce tych wyników, a następnie ich → porównaniu w przepisowy sposób z wartościami dopuszczalnymi w miejscach dostępnych dla ludności [zgodnie z 1] podanymi w rozporządzeniu [3]. Proces kończy się opracowaniem sprawozdania zawierającego informacje wymagane przez normę akredytacyjną [10], przepisy wydane przez Polskie Centrum akredytacji działające na podstawie ustawy *O systemie oceny zgodności* oraz wymagane przez metodę badawczą [2], instrukcję podstawową [4] i instrukcję szczegółową [5]. Sprawdzenia dotrzymania dokonuje się z zasady w sposób wybiórczy (punktowo), jednak miejsca pomiaru (piony pomiarowe) oraz ich grupy (kierunki pomiarowe) muszą być dobrane w sposób umożliwiający określenie dotrzymania poziomów w obszarze pomiarowym o zasięgu określonym w metodzie badawczej [2]. Odpowiednie dobranie pionów i kierunków pomiarowych jest zapewnione dzięki obliczeniom przygotowawczym wykonanym przez personel laboratorium badawczego podlegającego akredytacji, czyli potwierdzeniu kompetencji w zakresie wszystkich elementów badania.

wynik pomiaru — wartość wielkości opisującej pole elektromagnetyczne (w ogólności: natężenie pola elektrycznego, natężenie pola magnetycznego¹, gęstość mocy czyli gęstość strumienia energii pola elektromagnetycznego) uzyskana w wyniku pomiaru za pomocą przyrządu pomiarowego ułożonego w miejscu i w sposób przepisany w metodzie badawczej [2]. Przyrząd pomiarowy (jego cechy metrologiczne i sposób używania) podlega nadzorowi w ramach akredytacji podmiotu (laboratorium badawczego).

odczyt wartości na przyrządzie pomiarowym — wartość liczbowa wskazywana przez przyrząd pomiarowy w czasie pomiaru. **Wartość ta nie jest wynikiem pomiaru**, który uzyskuje się dopiero po zastosowaniu wszystkich przeliczników wskazań na wynik pomiaru (należą do nich przeliczniki nomogramowe, współczynniki charakterystyki częstotliwościowej, współczynniki charakterystyki dynamicznej, współczynniki odpowiedzi impulsowej). Sposób przeliczania jest opisany w dokumentacji akredytowanego laboratorium badawczego [5].

zmierzona wartość skuteczna — wartość wielkości opisującej pole elektromagnetyczne uzyskana w wyniku pomiaru (lub obliczenia natężenia pola magnetycznego) i uśredniona w przepisany sposób ([2 punkt 11], następuje:

- powiększona o wartość rozszerzonej niepewności pomiarowej przy współczynniku rozszerzenia równym 2 (co oznacza, że z prawdopodobieństwem 0,95 zmierzona wartość odpowiada rzeczywistej mimo istnienia niedokładność zniekształcających wynik pomiaru) (zgodnie z [2 punkt 1.2)),
- powiększona za pomocą poprawki pomiarowej (zgodnie z [2 punkt 7) umożliwiającej uwzględnienie przy → porównywaniu wyniku pomiaru uwzględnienie maksymalnego możliwego oddziaływania instalacji na środowisko

¹ W zakresie częstotliwości 10 MHz...300 GHz, czyli w zakresie „radiowym”, wartości natężenia pola elektrycznego otrzymuje się za pomocą przeliczenia mierzonej wartości natężenia pola elektrycznego ([2]). Poniżej 10 MHz natężenie pola magnetycznego mierzy się bezpośrednio.

służąca → porównywaniu wyniku pomiaru. Zgodnie z rozporządzeniem [3] wartości skuteczne podaje się z dokładnością do jednego miejsca znaczącego (dla gęstości mocy: z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku).

uśrednienie wartości zmierzonej — cecha → zmierzonej wartości skutecznej polegająca na takim prowadzeniu pomiaru, iż → wynik pomiaru został uzyskany za pomocą jednego z równoważnych sposobów działania:

- albo przez prowadzenie pomiaru w czasie opisanym w [3 Tabela 2, objaśnienia]
- albo przez znalezienie w pionie pomiarowym wartości maksymalnej (→ odczytu maksymalnego) pod warunkiem, że tak uzyskana → zmierzona wartość skuteczna nie przekracza wartości dopuszczalnej (działanie zgodne z [2 punkt 11]).

porównanie wyniku pomiaru — (dotyczy rozstrzygnięcia, czy wartości pola elektromagnetycznego stwierdzone za pomocą pomiarów przekraczają wartości dozwolone przez przepis [3]). Sprawdzenie rachunkowe czy → zmierzona wartość skuteczna w pionie pomiarowym przekracza wartość dopuszczalną dla miejsc dostępnych podaną w rozporządzeniu [3], przy czym:

- dla pól elektromagnetycznych jednoczęstotliwościowych porównanie wyniku pomiaru odbywa się bezpośrednio.
- dla pól elektromagnetycznych o mieszanym składzie widmowym (o różnych poziomach dopuszczalnych) porównanie odbywa się poprzez znormalizowanie (obliczenie ilorazu) zmierzonej wartości skutecznej względem najniższej wartości dopuszczalnej obowiązującej dla częstotliwości obecnej w pionie pomiarowym (por kryterium opisane w podpunkcie 3.3.3) i porównanie tego ilorazu do jedności. Wartości ilorazu mniejsze lub równe jedności oznaczają, że wartości dopuszczalne pola elektromagnetycznego w miejscu dostępnym dla ludności nie są przekroczone.

pole elektromagnetyczne jednoczęstotliwościowe — pole w zakresie częstotliwości 400 MHz...2 GHz (to jest w zakresie, w którym dopuszczalna wartości w miejscu dostępnym dla ludzi zależy od częstotliwości), w którym poszczególne częstotliwości są odległe od siebie w stopniu niewpływającym na dopuszczalne wartości pola. Ponieważ wartości natężeń pola elektrycznego [V/m] lub magnetycznego [A/m] podaje się z dokładnością do jedności ([3]), **wszystkie częstotliwości zmieniające wartość dopuszczalną w zakresie $\pm 0,5$ jednostki miary wyznaczają tę samą dopuszczalną wartość pola w miejscu dostępnym dla ludności.** Można przyjąć, że dla najniższych częstotliwości zakresu (czyli około 400 MHz) częstotliwości różniące się 3% dają w praktyce odwołanie do tej samej wartości dopuszczalnej. W górnej części zakresu (około 2 GHz) równe wartości obowiązują dla częstotliwości różniących się o ok. 1,5%.

miejsca dostępne dla ludności — miejsca, dla których określono dopuszczalne wartości pola elektromagnetycznego ([3]) i dla których opracowano metody sprawdzania dotrzymania tych wartości ([2]) oraz wykonuje się badania takie, jak niniejsze. Inne miejsca niż dostępne dla ludności nie są przedmiotem zainteresowania polskiego prawa środowiskowego. **Miejscem dostępnym dla ludności jest dowolne miejsce, o ile:**

- **dostęp ludności nie jest tam zabroniony** (przepisem, regulaminem lub fizycznym zamknięciem z otwieraniem nadzorowanym przez uprawnioną osobę)
- **dostęp (przebywanie tam) nie jest uzależniony od użycia dowolnego sprzętu technicznego,**

przy czym stan dostępności określa się dla chwili wykonywania badania. [1, 3]

charakterystyka emisyjna grupy anten (lub „sektora”) — krzywa obliczona numerycznie opisująca rozkład pola elektromagnetycznego emitowanego przez grupę anten umieszczonych praktycznie w jednym miejscu (z dokładnością technicznie wystarczającą) i emitujących praktycznie w jednym kierunku. Charakterystyka emisyjna uwzględnia wszystkie charakterystyki pojedynczych anten składowych grupy, pochyleń ich emisji ku gruntowi oraz ich moce EIRP. Stanowi ważoną sumę charakterystyk promieniowania poszczególnych anten, wagami są moce EIRP anten odniesione do sumy mocy EIRP wszystkich anten grupy. Najczęściej obliczana jest charakterystyka emisyjna w płaszczyźnie pionowej. Przez „antenę” w grupie należy rozumieć nie urządzenie anteny jako takiej (przedmiot), lecz umyślane anteny składowe takiej anteny fizycznej dla poszczególnych pasm częstotliwości (cechujące się odmiennymi charakterystykami promieniowania publikowanymi przez producentów).

3. Opis procedury uzyskiwania wyników badania

3.1. Istota badania

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.2.1	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	cała
--	-------	---	------

Całość badania jest prowadzona w zgodzie z metodą podaną w [2] zawartą w zakresie akredytacji Laboratorium [9] oraz w zgodzie ze wszystkimi przepisami akredytacyjnymi przyjętymi na podstawie umowy Laboratorium z Polskim Centrum Akredytacji.

Zgodnie ze znormalizowaną (jako rozporządzenie ministerialne) metodą badawczą [2] sprawdzenie dotrzymania w środowisku dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego (badanie) polega na uzyskaniu wyników pomiarów w środowisku i ich porównaniu w przepisowy sposób z wartościami dopuszczalnymi.

W ramach badania wykonuje się kolejno:

1. pomiary wartości charakteryzujących pole elektromagnetyczne w uprzednio właściwie wybranych miejscach; **przedmiotem pomiaru jest natężenie pola elektrycznego,**
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].

3.2. Metoda badawcza

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.1.f 7.2.1	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	cała
--	--------------------	---	------

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

3.3. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.6	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	1.1) 25 26
--	-------	---	------------------

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 [3 Tabela nr 2].

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

Zgodnie z [2] rozstrzygnięcie dokonuje się dla najniższej wartości występującej w obszarze pomiarowym, to jest dla najniższej częstotliwości występującej w obszarze pomiarowym.

Dla obszaru pomiarowego związanego z instalacją, według której wykonano badanie, obowiązuje wartość dopuszczalna natężenia pola elektrycznego 39 V/m.

3.3.2. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.6.1	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	11 25 26
--	---------	---	----------------

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 $k = 2$ oraz o konieczne poprawki pomiarowe – 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 5.1), 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 $k = 2$ jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w punkcie 5.6.

3.3.3. Rozstrzygnięcie w przypadku widma złożonego

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.6.1	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	25 26
--	---------	---	----------

Z powodu uzależnienia w [3] wartości dopuszczalnej od częstotliwości w zakresie „radiowym” od 400 MHz do 2000 MHz – w przypadku pola elektromagnetycznego o widmie złożonym, którego składniki należą do tego zakresu, jako wartość odniesienia przyjmuje się najniższą wartość dopuszczalną dotyczącą składowych emitowanego pola, to jest wartość dopuszczalną dla najniższej spośród występujących częstotliwości.

Zasady odnoszenia wyników pomiarów do wartości dopuszczalnej podaje metoda badawcza [2 punkty 25 i 26]. Zgodnie z tymi zasadami odniesieniem jest zawsze najniższa częstotliwość obecna w obszarze pomiarowym, co oznacza najniższą możliwą wartość dopuszczalną spośród wartości określonych dla różnych częstotliwości obecnych w widmie mierzonego pola elektromagnetycznego.

Laboratorium przyjmuje za „obecne w obszarze pomiarowym” tylko takie częstotliwości z widma, które przekraczają czułość wyposażenia pomiarowego (por. 1.6) oraz takie częstotliwości, dla których poziom nie leży poniżej 20 dB względem częstotliwości dominującej w pionie pomiarowym [5].

3.3.4. Kryteria dotyczące dopuszczalnych odstępstw od metody badawczej [2]

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.2.1.7	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	cała
--	---------	---	------

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

3.4. Odpowiedzialność Zleceniodawcy za elementy badania

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.2	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	—
--	---------	---	---

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).

3.5. Odpowiedzialność laboratorium za elementy badania

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.2 7.2.1.7	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	—
--	--------------------	---	---

Laboratorium jest odpowiedzialne za wszystkie treści sprawozdania i wyniki badania (w tym rozstrzygnięcia) z wyjątkiem opisanych w podpunkcie 3.4.

Jeżeli laboratorium stwierdzi konieczność zastosowania odstępstwa systemowego (por. 0) lub odstępstwo wyniku z żądania Zleceniodawcy, laboratorium jest odpowiedzialne za uzgodnienie odstępstwa ze Zleceniodawcą, udokumentowanie odstępstwa, poinformowanie o konsekwencjach jego zastosowania.

3.6. Ważność wyników badania

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.2 7.2.1.7	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	—
--	--------------------	---	---

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

Wynik pomiarów opisują wyłącznie stan obiektu badania występujący w czasie wykonywania pomiarów (por. informacje w punkcie 4.2).

Rozstrzygnięcia zawarte w punktach 6 i 7 dotyczą dowolnej chwili pracy instalacji, z powodu której wykonano badanie.

4. Informacja o przedmiocie badania i źródłach pola elektromagnetycznego

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

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.1.g	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	—
--	-----------	---	---

Instalacji radiokomunikacyjna (stacja bazowa telefonii mobilnej) o numerze DRA0201A. Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są na kominie stalowym przy ul. Grunwaldzkiej w Czaplunku, dz. nr 502/8, pow. drawski, woj. zachodniopomorskie.

4.2. Przedmiot badania

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.1.g	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	—
--	-----------	---	---

Zgodnie z zakresem akredytacji [9] przedmiotem badania jest środowisko w otoczeniu źródła opisanego w podpunkcie 4.1. Metoda [2] określa zasady tworzenia obszaru pomiarowego wokół tego źródła.

4.3. Cel stosowania instalacji (urządzenia lub ich zespołu) związanej z badaniem

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.1.g	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	—
--	-----------	---	---

Instalacji radiokomunikacyjna (stacja bazowa telefonii mobilnej).

4.4. Lokalizacja instalacji (urządzenia lub ich zespołu) związanej z badaniem

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	7.8.2.1.c 7.8.2.1.g	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	—
--	------------------------	---	---

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są w miejscowości: ul. Grunwaldzkiej w Czaplunku, dz. nr 502/8, pow. drawski, woj. zachodniopomorskie.

4.5. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.2.1.g Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] —

Informacje o źródłach promieniowania zostały podane przez Zleceniodawcę.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa													
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24													
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne													
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1						sektor 2							
I															
Nadajnik stacji bazowej:															
1	Typ / Producent	DBS/RBS / Overlay Huawei/Ericsson													
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2600	2100	1800	900	800	3500	2600	2100	1800	900	800		
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03	53,01	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03		
II															
Obciążenie:															
1	Typ anteny	AIR 3278	ASI4517R3						AIR 3278	ASI4517R3					
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei						Ericsson	Huawei					
3	Ilość anten	1	1						1	1					
4	Azymut	10						140							
5	Zakres kątów pochYLENIA anten [°]	4,00-9,00	2,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	4,00-9,00	2,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00		
6	Wysokość środków elekt. anten n.p.t. [m]	27,00						27,00							
7	EIRP [W]	10215	21559						10215	21559					

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa												
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24												
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne												
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3												
I														
Nadajnik stacji bazowej:														
1	Typ / Producent	DBS/RBS / Overlay Huawei/Ericsson												
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2600	2100	1800	900	800							
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03							
II														
Obciążenie:														
1	Typ anteny	AIR 3278	ASI4517R3											
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei											
3	Ilość anten	1	1											
4	Azymut	270												
5	Zakres kątów pochYLENIA anten [°]	4,00-9,00	2,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00							
6	Wysokość środków elekt. anten n.p.t. [m]	27,00												
7	EIRP [W]	10215	21559											

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	8	25,50
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	A80S03/Huawei	0,3	140	25,50
3	OPTIX RTN/HUAWEI	18	28,5	VHLPX2-18/Andrew	0,6	344	25,50

4.6. Warunki pracy (stan) obiektu związanego z badaniem

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.2.1.g Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] 7
8
9

Instalacja, od której w obszarze pomiarowym występuje dominujące pole elektromagnetyczne, to jest instalacja, z powodu pracy której wykonano badanie, w czasie pomiarów (por. 1.3) pracowała w warunkach codziennych.

Instalacja będąca powodem wykonania badania wytwarza pola o poziomach najwyższych w zakresie każdej częstotliwości obecnej w obszarze pomiarowym.

4.7. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 — Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] 4

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez Zleceniodawcę.

4.8. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.3.1.a Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] 4

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

	Godzina	Wilgotność względna [%]	Temperatura [°C]
Początek pomiarów	09:30	88	7
	10:30	85	7
Koniec pomiarów	11:00	85	8

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

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.2.1.7 Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] —

Brak.

4.10. Wyniki dostarczane z zewnątrz

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 7.8.2.1.p Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] —

Nie zastosowano wyników pochodzących od innych laboratoriów badawczych.

5. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym wokół zleconej instalacji

5.1. Piony i kierunki pomiarowe

5.1.1. Kryterium konieczności wyznaczania pionów pomiarowych

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 — Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] 5.2)

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]. Do obliczeń przyjmuje się wartości maksymalne emisji definiowane wg [2].

5.1.2. Ustalenie odległości minimalnej wykonywania pomiarów (początku „pola dalekiego”)

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 — Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] 3

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.

5.1.3. Ustalenie odległości maksymalnej wykonywania pomiarów (zasięgu obszaru pomiarowego)

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025 — Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2] 13

Pomiary wykonano do odległości ok 270 m. Do miejsc w których odnotowano zmniejszenie natężenia pola.

5.1.4. Ustalenie kierunków pomiarowych

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	—	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	12 19
--	---	---	----------

Kierunkiem pomiarowym jest zespół pionów pomiarowych tworzących w terenie linię odpowiadającą wymaganiom metody [2] w odniesieniu do konkretnej służby radiokomunikacyjnej (różne zasady dla różnych służb).

Instalacja będąca powodem wykonania badania należy do służby radiokomunikacyjnej ruchomej lądowej.

Główne kierunki pomiarowe zgodnie z punktem 12 i 19.1 metody [2] ustalono wzdłuż azymutów maksymalnego promieniowania anten sektorowych radiokomunikacji ruchomej oraz linii łączących instalację z najbliższymi osiedlami i wolno stojącymi budynkami.

Biorąc pod uwagę warunki terenowe w otoczeniu instalacji na obszarze pomiarowym o wielkości wynikającej z odległości oraz charakterystykę techniczną źródła (moce i charakterystyki emisyjne anten), zgodnie z punktem 19.2 metody badawczej [2] pomocnicze kierunki pomiarowe nie musiały być ustalone.

5.1.5. Dodatkowe piony pomiarowe poza głównymi lub dodatkowymi kierunkami pomiarowymi

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	—	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	14
--	---	---	----

Zgodnie z metodą badawczą [2 punkt 5.2)] przed doborem pionów pomiarowych należy wykonać obliczenia, dzięki którym nie dojdzie do pominięcia żadnego miejsca dostępnego dla ludności, w którym poziom pola elektromagnetycznego może być zbliżony do wartości granicznej.

Obliczenia oraz kryterium „wartości zbliżonej do dopuszczalnej” opisano w podpunkcie 5.1.1.

Maksymalny możliwy „zasięg” pola elektromagnetycznego o wartości zbliżonej do dopuszczalnej

- dla maksymalnej mocy emisji
- na kierunkach/kierunku maksymalnej emisji
- przy pochyleniu emisji o największym potencjalnym oddziaływaniu na środowisko (największym zbliżeniu do jakichkolwiek miejsc dostępnych zgodnie z ich definicją ustawową)

wynosi ok. 45,1 m. Najbliższe z zabudowania znajdują się w odległości ok. 20 m od stacji bazowej.

5.1.6. Opis zastosowanych pionów pomiarowych

Spełnia wymagania normy akredytacyjnej PN-EN ISO/IEC 17025	—	Spełnia wymagania punktu metody badawczej [2]	5 11 13 14 19
--	---	---	---------------------------

Piony pomiarowe zlokalizowano:

- wokół stacji bazowej do ok. 270 m;
- na kierunkach maksymalnego promieniowania anten;
- w najbliższym otoczeniu stacji (w pobliżu wolnostojących budynków).

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

Zgodnie z metodą badawczą [2 punkt 5.2)] inne piony dodatkowe nie musiały być wyznaczane.

Podczas pomiarów pochylenia emisji anten o zdalnej regulacji były ustawione zgodnie z informacją od operatora w punkcie 4.5.

8. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

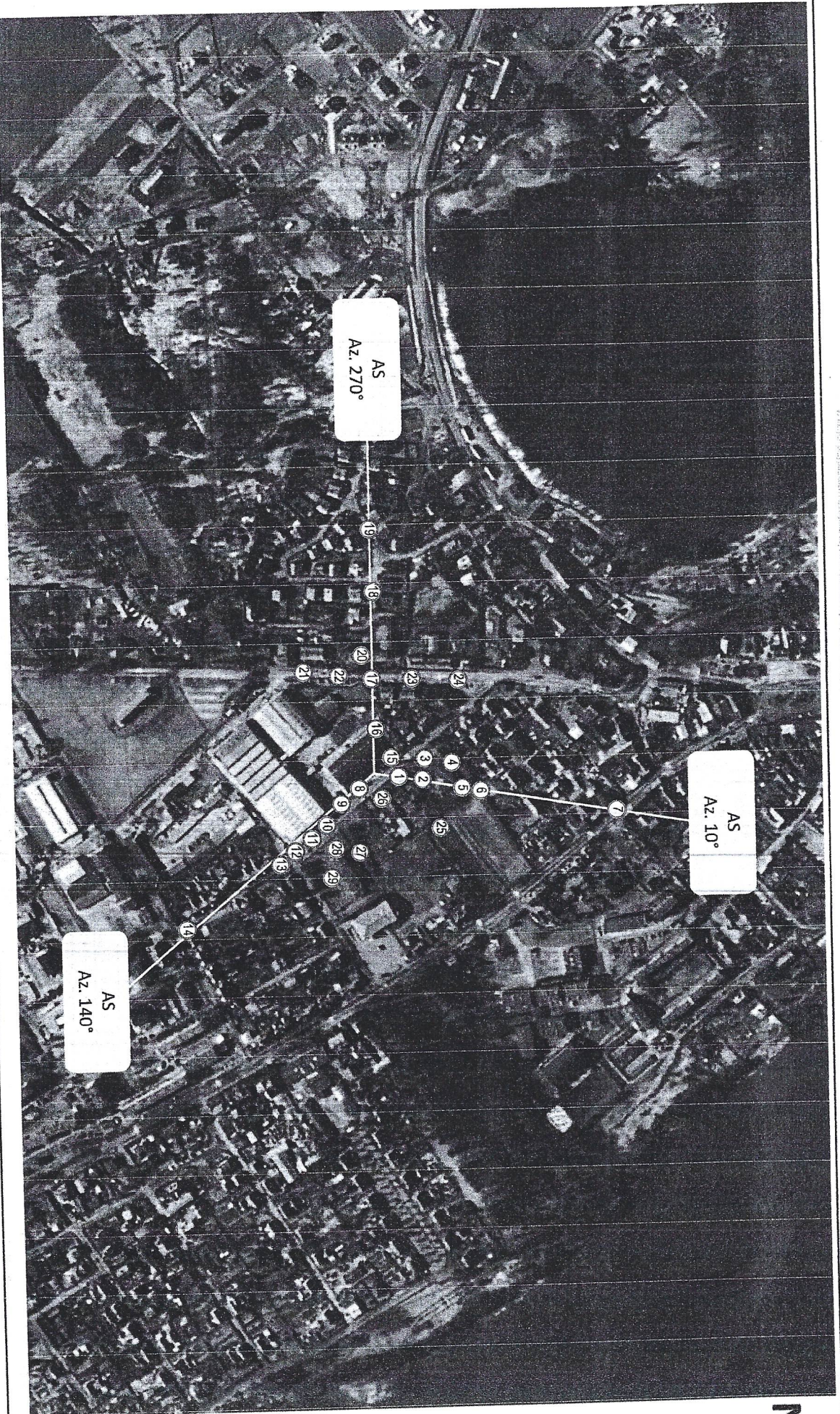
[1]	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. <i>Prawo ochrony środowiska</i> . Dz. U. nr 62, poz. 627 w aktualnym brzmieniu.
[2]	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w <i>sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku</i> . Dz. U. poz. 258.
[3]	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w <i>sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku</i>
[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 <i>Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)</i> (maj 2010)
[7]	Bieńkowski, Podlaska, Zubrzak <i>Pole elektromagnetyczne w środowisku – metody szacowania i monitoring</i> , (w: <i>Medycyna Pracy</i> 2019;70(5) str. 567-585)
[8]	Bieńkowski <i>Pomiary PEM stacji bazowych telefonii komórkowej – wymagania a rzeczywistość</i> (materiały prezentacji w ramach XII WKE Wrocław 2019)
[9]	Zakres akredytacji Laboratorium Badawczego AB 529 publikowany przez Polskie Centrum Akredytacji
[10]	Norma PN-EN ISO/IEC 17025 w wersji aktualnej w dniu autoryzacji badania (norma akredytacyjna)

KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA

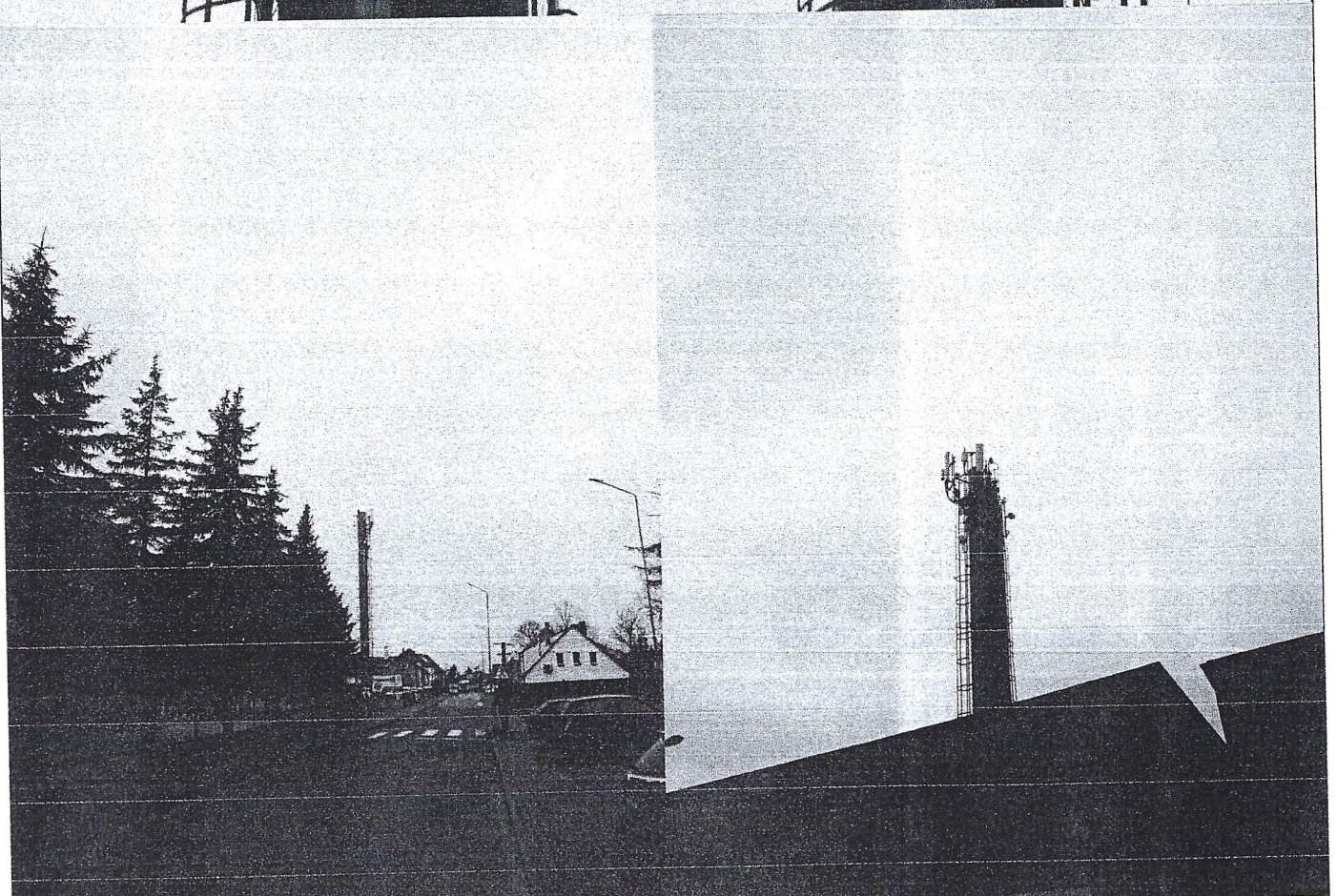
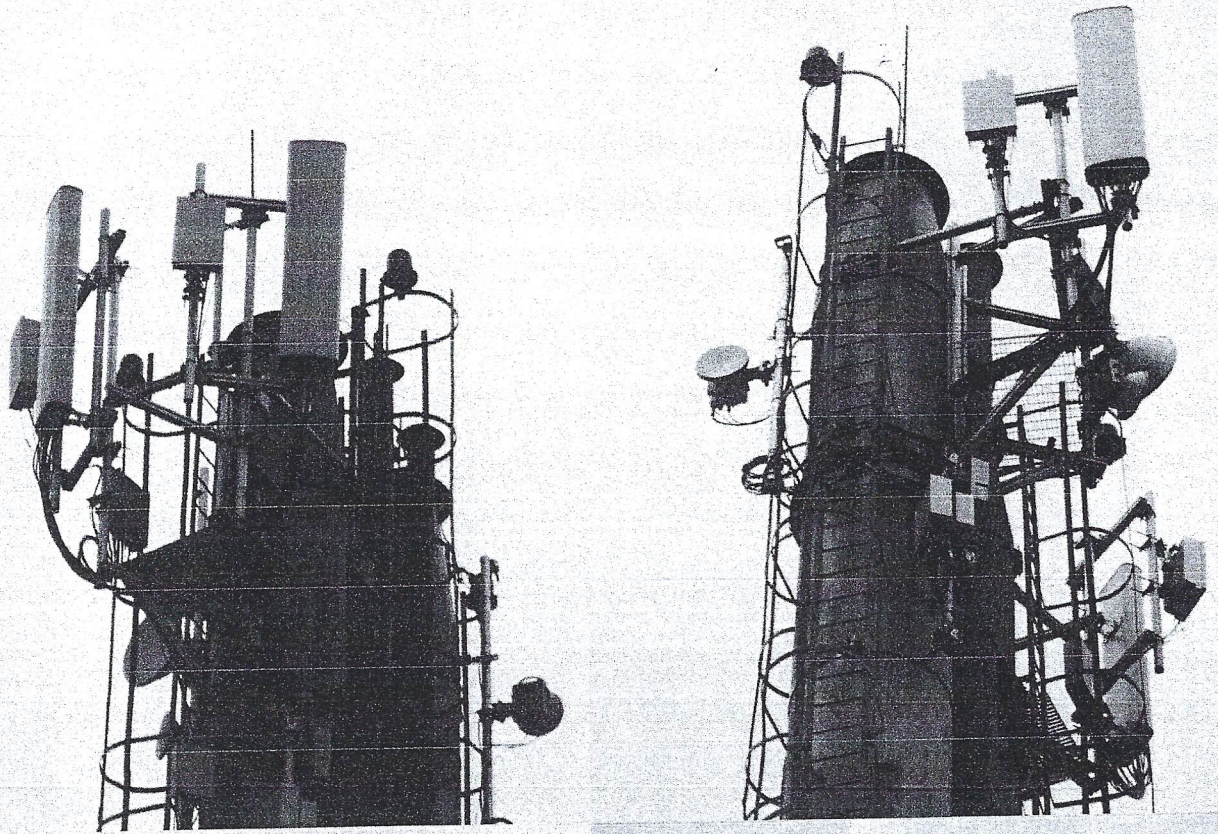
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO:
ZAŁĄCZNIK NR 1. TABELA WYNIKÓW POMIARÓW
ORAZ RYSUNKI O NUMERACH 1 DO 2 (2 ARKUSZE)


Nr pionu/ punktu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne Geograficzne	Wartość zmierzona E [V/m]	Wartość H wyliczona [A/m]	Wysokość [m]	Niepewność względna [%]	Niepewność bezwzględna [V/m]	Wartość zmierzona z niepewnością	WME	WMH	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości E w pionie
1	Na Az. 10°	53°33'15.1"N 16°14'03.6"E	2,20	0,0058	2,00	24	0,5	2,70	0,1	0,1	Brak przekroczenia
2	Na Az. 10°	53°33'15.9"N 16°14'03.9"E	3,00	0,0080	2,00	24	0,6	3,60	0,1	0,1	Brak przekroczenia
3	Przy budynku szkoły	53°33'16.3"N 16°14'02.6"E	1,93	0,0051	2,00	24	0,4	2,33	0,1	0,1	Brak przekroczenia
4	Przy budynku szkoły	53°33'17.0"N 16°14'02.7"E	0,76	0,0020	2,00	24	0,18	0,94	0,0	0,0	Brak przekroczenia
5	Na Az. 10°	53°33'17.5"N 16°14'04.3"E	1,00	0,0027	2,00	24	0,21	1,21	0,0	0,0	Brak przekroczenia
6	Na Az. 10°	53°33'18.0"N 16°14'04.4"E	1,00	0,0027	2,00	24	0,21	1,21	0,0	0,0	Brak przekroczenia
7	Na Az. 10°	53°33'23.2"N 16°14'05.9"E	1,55	0,0041	2,00	24	0,3	1,85	0,0	0,0	Brak przekroczenia
8	Na Az. 140°	53°33'13.7"N 16°14'04.3"E	2,50	0,0066	2,00	24	0,5	3,00	0,1	0,1	Brak przekroczenia
9	Na Az. 140°	53°33'13.1"N 16°14'05.2"E	3,50	0,0093	2,00	24	0,7	4,20	0,1	0,1	Brak przekroczenia
10	Na Az. 140°	53°33'12.6"N 16°14'06.2"E	4,00	0,0106	2,00	24	0,8	4,80	0,1	0,1	Brak przekroczenia
11	Na Az. 140°	53°33'12.0"N 16°14'07.1"E	3,94	0,0105	2,00	24	0,8	4,74	0,1	0,1	Brak przekroczenia
12	Na Az. 140°	53°33'11.2"N 16°14'07.8"E	2,60	0,0069	2,00	24	0,5	3,10	0,1	0,1	Brak przekroczenia
13	Na Az. 140°	53°33'10.8"N 16°14'09.0"E	2,00	0,0053	2,00	24	0,4	2,40	0,1	0,1	Brak przekroczenia
14	Na Az. 140°	53°33'07.6"N 16°14'12.7"E	0,95	0,0025	2,00	24	0,20	1,15	0,0	0,0	Brak przekroczenia
15	Przy budynku zakładu mechanicznego	53°33'15.0"N 16°14'02.4"E	1,88	0,0050	2,00	24	0,4	2,28	0,1	0,1	Brak przekroczenia
16	Na Az. 270°	53°33'14.4"N 16°14'00.7"E	1,77	0,0047	2,00	24	0,4	2,17	0,1	0,1	Brak przekroczenia
17	Na Az. 270°	53°33'14.4"N 16°13'57.9"E	1,60	0,0042	2,00	24	0,3	1,90	0,0	0,0	Brak przekroczenia
18	Na Az. 270°	53°33'14.4"N 16°13'52.5"E	0,65	0,0017	2,00	24	0,16	0,81	0,0	0,0	Brak przekroczenia
19	Na Az. 270°	53°33'14.4"N 16°13'48.7"E	0,55	0,0015	2,00	24	0,14	0,69	0,0	0,0	Brak przekroczenia
20	W bud. Ul. Pławieńska 6A, piętro 3, klatka schodowa, otwarte okno	53°33'14.3"N 16°13'56.7"E	2,59	0,0069	2,00	24	0,5	3,09	0,1	0,1	Brak przekroczenia
21	Przy ul. Pławieńskiej	53°33'12.0"N 16°13'57.2"E	1,00	0,0027	2,00	24	0,21	1,21	0,0	0,0	Brak przekroczenia
22	Przy ul. Pławieńskiej	53°33'13.2"N 16°13'57.4"E	1,10	0,0029	2,00	24	0,23	1,33	0,0	0,0	Brak przekroczenia
23	Przy ul. Pławieńskiej	53°33'16.0"N 16°13'57.7"E	0,79	0,0021	2,00	24	0,18	0,97	0,0	0,0	Brak przekroczenia
24	Przy ul. Pławieńskiej	53°33'17.7"N 16°13'57.7"E	0,85	0,0023	2,00	24	0,19	1,04	0,0	0,0	Brak przekroczenia
25	Na terenie boiska szkolnego	53°33'17.1"N 16°14'07.1"E	1,00	0,0027	2,00	24	0,21	1,21	0,0	0,0	Brak przekroczenia
26	Przed bud. Ul. Grunwaldzka 5	53°33'14.7"N 16°14'04.7"E	1,00	0,0027	2,00	24	0,21	1,21	0,0	0,0	Brak przekroczenia
27	Przed budynkiem przedszkola	53°33'13.9"N 16°14'08.6"E	1,50	0,0040	2,00	24	0,3	1,80	0,0	0,0	Brak przekroczenia
28	Przed budynkiem przedszkola	53°33'13.2"N 16°14'08.3"E	1,00	0,0027	2,00	24	0,21	1,21	0,0	0,0	Brak przekroczenia
29	Przed budynkiem przedszkola	53°33'13.1"N 16°14'09.9"E	1,10	0,0029	2,00	24	0,23	1,33	0,0	0,0	Brak przekroczenia

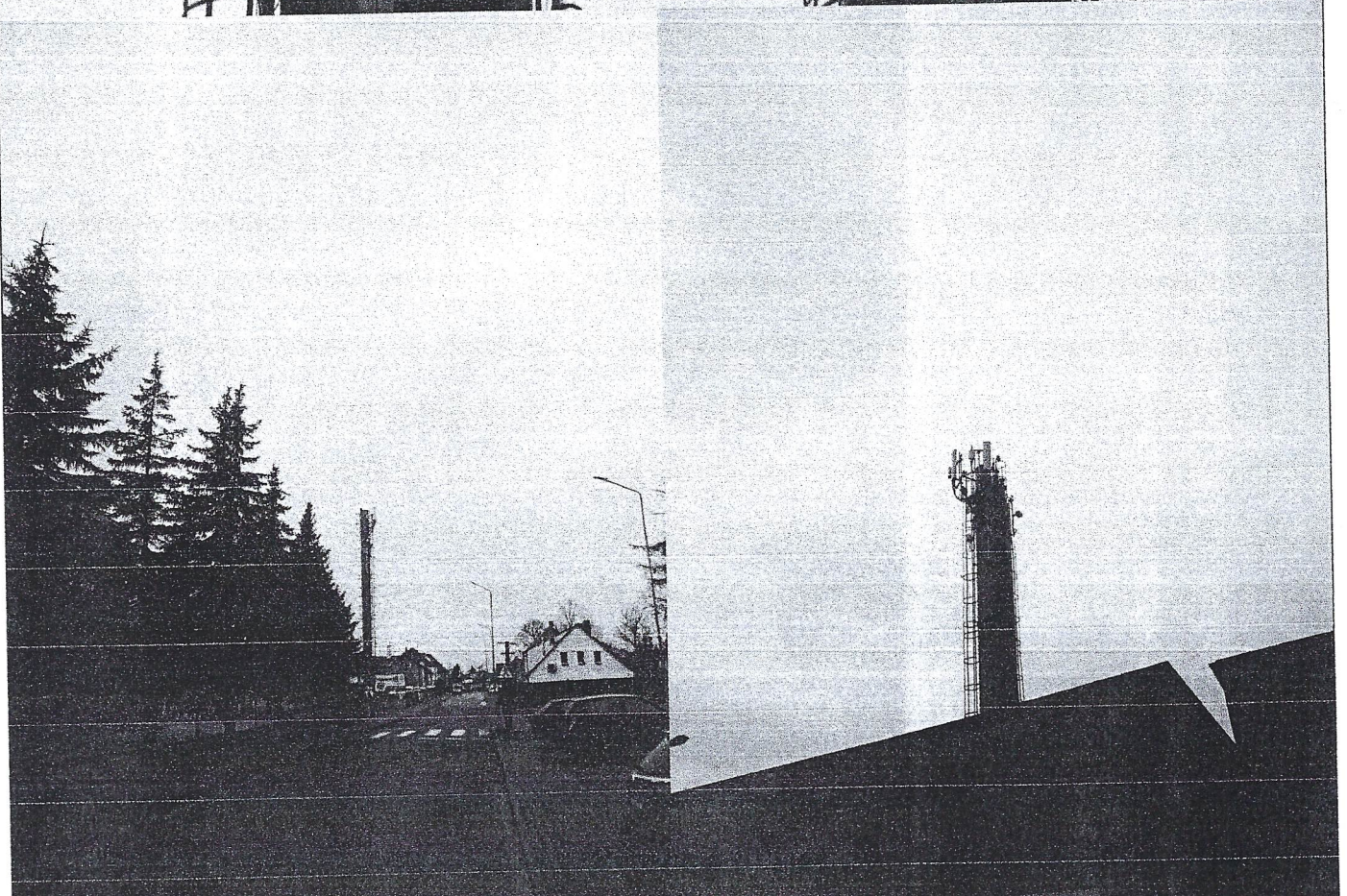
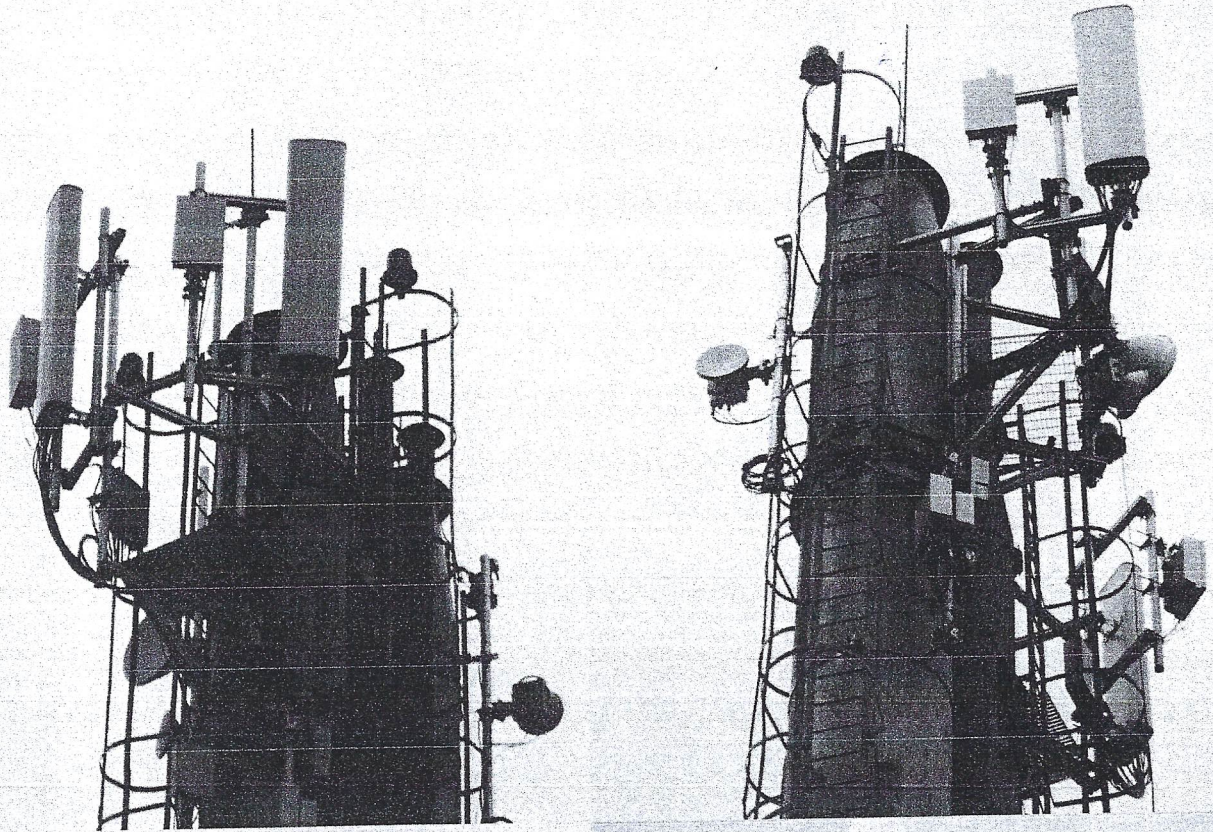
© TELECOM Sp. z o.o. Aktywność 2020
 Kopie niniejszego dokumentu jest w całości własnością intelektualną i nie może być rozpowszechniana bez zgody TELECOM Sp. z o.o. w Warszawie.
 Wszelkie zmiany w niniejszym dokumencie muszą być zgłoszone TELECOM Sp. z o.o. w Warszawie.




Rysunek		Podziałka		Obiekt	
3		1:6000		Stacja bazowa DRA0201A	
Arkusze nr	1	Wersja	1	Temat rysunku	
Arkusze	1	Schemat rozmieszczenia pionów pomiarowych wokół obiektu			
Wykonane		Zadanie: U-012/22/6			
Sprawdził: J		Pozycja: SB.341.2.1			
		TELECOM SP. z o.o. ul. Szwarcenkier 6, 00-048 Warszawa			



Rysunek 4		Podziałka -	Obiekt Stacja bazowa DRA0201A
Arkusze nr	1	Wersja 1	Temat rysunku Zdjęcia obiektu
Arkuszy	1		
Wykonał			Zadanie: U-012/22/G
Sprawdził			pozycja: SB.341.2.1
			 TELE-COM sp. z o.o. ul. Jaworwicka 3; 60-968 Poznań



Rysunek 4	Podziałka -	Obiekt Stacja bazowa DRA0201A
Arkusz nr 1	Wersja 1	Temat rysunku Zdjęcia obiektu
Arkuszy 1		
Wykonał		Zadanie: U-012/22/G
Sprawdził		Pozycja/ stadium: SB.341.2.1
		 TELE-COM sp. z o.o. ul. Inowrocicka 3; 60-968 Poznań