

AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ**I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

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

Wydział Ochrony Środowiska,
Rolnictwa i Leśnictwa
Starostwo Powiatowe w Krotoszynie
ul. 56 Pułku Piechoty Wilk. 10
63-700 Krotoszyn

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

KRT3001 (zgłoszenie nr 13)

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.
woj. WIELKOPOLSKIE 2.4.30 (TERYT: 30) (KTS: 10023000000000), pow. krotoszyński 4.4.30.57.12 (TERYT: 3012) (KTS: 10023015712000), gm. Krotoszyn 5.4.30.57.12.04.3 (TERYT: 3012043) (KTS: 10023015712043)

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

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

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

Ul. Ofiar Katynia 1, 63-700 Krotoszyn, gm. Krotoszyn, pow. krotoszyński

6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879).
Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.
Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.

9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

Antena Sektorowa 11_HV: 16676W
Antena Sektorowa 12_GHLNT: 20674W
Antena Sektorowa 13_Y: 14731W
Antena Sektorowa 21_HV: 16676W
Antena Sektorowa 22_GHLNT: 20380W
Antena Sektorowa 23_Y: 14731W
Antena Sektorowa 31_HV: 16676W
Antena Sektorowa 32_GHLNT: 20380W
Antena Sektorowa 33_Y: 14731W
Radiolinia RL1: 3020W
Radiolinia RL2: 6918W
Radiolinia RL3: 6166W
Radiolinia RL4: 6166W
Radiolinia RL5: 1778W
Radiolinia RL6: 1778W
Radiolinia RL7: 1905W
Radiolinia RL8: 3020W
Radiolinia RL9: 4786W

10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji

Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.

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

Konstrukcja stacji ogranicza wielkość emisji, tak że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.

LP 1.

Współrzędne geograficzne anten instalacji:

Antena Sektorowa 11_HV: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)
Antena Sektorowa 12_GHLNT: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)
Antena Sektorowa 13_Y: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)
Antena Sektorowa 21_HV: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)
Antena Sektorowa 22_GHLNT: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)
Antena Sektorowa 23_Y: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)
Antena Sektorowa 31_HV: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)

	Antena Sektorowa 32_GHLNT: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Antena Sektorowa 33_Y: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL1: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL2: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL3: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL4: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL5: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL6: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL7: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL8: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N) Radiolinia RL9: (17°26'23.3"E, 51°42'24.7"N)
LP 2.	Częstotliwość pracy instalacji: 800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 3500MHz, 13GHz, 18GHz, 23GHz, 80GHz
LP 3.	Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu: Antena Sektorowa 11_HV: 56,60m Antena Sektorowa 12_GHLNT: 56,60m Antena Sektorowa 13_Y: 57,30m Antena Sektorowa 21_HV: 56,60m Antena Sektorowa 22_GHLNT: 56,60m Antena Sektorowa 23_Y: 57,30m Antena Sektorowa 31_HV: 56,60m Antena Sektorowa 32_GHLNT: 56,60m Antena Sektorowa 33_Y: 57,30m Radiolinia RL1: 55,90m Radiolinia RL2: 57,60m Radiolinia RL3: 56,70m Radiolinia RL4: 57,60m Radiolinia RL5: 58,20m Radiolinia RL6: 59,00m Radiolinia RL7: 56,60m Radiolinia RL8: 57,90m Radiolinia RL9: 57,60m
LP 4.	Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: Antena Sektorowa 11_HV: 16676W Antena Sektorowa 12_GHLNT: 20674W Antena Sektorowa 13_Y: 14731W Antena Sektorowa 21_HV: 16676W Antena Sektorowa 22_GHLNT: 20380W Antena Sektorowa 23_Y: 14731W Antena Sektorowa 31_HV: 16676W Antena Sektorowa 32_GHLNT: 20380W Antena Sektorowa 33_Y: 14731W Radiolinia RL1: 3020W Radiolinia RL2: 6918W Radiolinia RL3: 6166W Radiolinia RL4: 6166W Radiolinia RL5: 1778W Radiolinia RL6: 1778W Radiolinia RL7: 1905W Radiolinia RL8: 3020W Radiolinia RL9: 4786W
LP 5.	Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: Antena Sektorowa 11_HV: azymut 0°, pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (2600MHz) Antena Sektorowa 12_GHLNT: azymut 0°, pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 0-10° (1800MHz), pochylenie 0-10° (2100MHz) Antena Sektorowa 13_Y: azymut 0°, pochylenie -2-13° (3500MHz) Antena Sektorowa 21_HV: azymut 120°, pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (2600MHz) Antena Sektorowa 22_GHLNT: azymut 120°, pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 0-10° (1800MHz), pochylenie 0-10° (2100MHz) Antena Sektorowa 23_Y: azymut 120°, pochylenie -2-13° (3500MHz) Antena Sektorowa 31_HV: azymut 240°, pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (2600MHz) Antena Sektorowa 32_GHLNT: azymut 240°, pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 0-10° (1800MHz), pochylenie 0-10° (2100MHz)

	Antena Sektorowa 33_Y: azymut 240° , pochylenie -2-13° (3500MHz) Radiolinia RL1: azymut 8° Radiolinia RL2: azymut 26° Radiolinia RL3: azymut 26° Radiolinia RL4: azymut 101° Radiolinia RL5: azymut 171° Radiolinia RL6: azymut 192° Radiolinia RL7: azymut 234° Radiolinia RL8: azymut 252° Radiolinia RL9: azymut 327
LP 6.	Niniejsza instalacja radiokomunikacyjna nie zalicza się do przedsięwzięć, o których 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 – podobnie jak każda inna instalacja radiokomunikacyjna (co jest skutkiem uchylenia ze skutkiem od dnia 4 czerwca 2022 roku przepisów § 2 ust. 1 pkt 7) oraz § 3 ust. 1 pkt 8) rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko; Dz. U. 2022 poz. 1071 z dnia 20 maja 2022r.)
LP 7.	Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik.
13. Miejscowość, data: Poznań, 2024-02-13 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącą instalację: Katarzyna Sieińska Podpis: <i>Katarzyna Sieińska</i>	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie	
Data zarejestrowania zgłoszenia <i>16.02.2024</i>	Numer zgłoszenia <i>05.6221.9.2024</i>

STAROSTWO POWIATOWE
w Krotoszynie
 ul. 56 Pułku Piechoty Wilk. 10
 63-700 KROTOSZYN



AB 1571



SOLDI Sp. z o.o.
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Sprawozdanie nr 034/2024/OS/02

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

KRT3001

ul. Ofiar Katynia 1, 63-700 Krotoszyn,
pow. krotoszyński, woj. wielkopolskie

Współrzędne geograficzne:

51°42'24.73"N, 17°26'23.30"E

Data zakończenia badania:

12.02.2024 r.

Klient:

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

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:




Wiktoria Chłapek
Specjalista ds. Ochrony
Środowiska

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez
Wiktoria Chłapek
Data: 2024.02.12 07:39:05 CET

Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM-520 Nr B-0475	EF-0392 nr D-0431	0,1 – 3 600 MHz	0,5 – 1000 V/m	LWiMP/W/015/23; data wydania: 12.01.2023
Narda NBM-550 Nr E-0201	EF-6092 nr A-0062	80 – 90 000 MHz	0,8 – 300 V/m	LWiMP/W/055/23; data wydania: 20.02.2023
*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.				

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 53%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/29/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza TERMIKPLUS nr fab. 121121 [UP/42/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: 0085/AH/22, data wydania: 21.01.2022)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/32/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: U/21/51-512120028.2; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 [UP/23/Sw]

3. Opis badania:

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy P4 Sp. z o.o.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w punkcie 4 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości, dla której stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt iż pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

4. Informacje przekazane przez klienta

Tabela nr 2 – Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano badania oraz określenie terenu wokół stacji

Tabela nr 2a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela nr 2b – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

Tabela nr 2

Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano pomiary	
Rodzaj konstrukcji wsporczej:	Maszt antenowy na dachu budynku
Wysokość masztu:	3,0 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajduje się zabudowa mieszkaniowo-usługowa.
Wysokość budynku, na którym zainstalowane są anteny:	55,0 m n.p.t.

Tabela nr 2a

Lp.	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Antena			
			Typ/Producent	Średnica anteny	Azymut	Wysokość zainstalowania [m]
1	13	29	VHLPX2-13	0,6	8	55,9
2	23	28	VHLPX2-23	0,6	26	57,6
3	23	28	A23D06	0,6	26	56,7
4	23	28	A23D06	0,6	101	57,6
5	80	19	VHLP1-80	0,3	171	58,2
6	80	19	VHLP1-80	0,3	192	59,0
7	80	19	A80S03	0,3	234	56,6
8	13	29	VHLPX2-13	0,6	252	57,9
9	18	28,5	A18D06	0,6	327	57,6

Tabela nr 2b

Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24			
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne			
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasmo [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ATR4518R11	0	56,6	900	0 - 10	20674
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
2	Huawei AQU4518R25	0	56,6	800	0 - 10	16676
				2600	2 - 12	
3	Huawei AAU5349	0	57,3	3500	-2 - 13	14731
4	Huawei ATR451607	120	56,6	900	0 - 10	20380
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
5	Huawei AQU4518R25	120	56,6	800	0 - 10	16676
				2600	2 - 12	
6	Huawei AAU5349	120	57,3	3500	-2 - 13	14731
7	Huawei ATR451607	240	56,6	900	0 - 10	20380
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
8	Huawei AQU4518R25	240	56,6	800	0 - 10	16676
				2600	2 - 12	
9	Huawei AAU5349	240	57,3	3500	-2 - 13	14731

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu. Anteny o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt 13 ppkt 2 RMK.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2 W/m^2 , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 V/m – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie.

5. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
02.02.2024	11:10	13:40	Brak	4,7	5,7	59	63

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 4

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	51.70717	17.43980	GKP w odległości 32 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
2	51.70728	17.43980	GKP w odległości 45 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
3	51.70789	17.43980	GKP w odległości 112 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
4	51.70847	17.43980	GKP w odległości 179 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
5	51.71031	17.43980	GKP w odległości 381 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
6	51.70717	17.43986	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.8°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
7	51.70747	17.43994	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.8°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
8	51.70775	17.44000	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.8°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
9	51.70725	17.43994	PKP na az. 13° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
10	51.70786	17.44017	PKP na az. 13° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
11	51.70840	17.44044	PKP na az. 13° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
12	51.70714	17.44003	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.26°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
13	51.70722	17.44011	PKP na az. 28° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
14	51.70742	17.44022	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.26°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
15	51.70770	17.44044	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.26°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
16	51.70775	17.44056	PKP na az. 28° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
17	51.70828	17.44103	PKP na az. 28° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
18	51.70708	17.44014	PKP na az. 45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
19	51.70717	17.44025	PKP na az. 45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
20	51.70758	17.44094	PKP na az. 45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
21	51.70800	17.44164	PKP na az. 45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
22	51.70691	17.44009	PKP na az. 75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	51.70701	17.44067	PKP na az. 75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
24	51.70712	17.44142	PKP na az. 75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
25	51.70730	17.44236	PKP na az. 75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
26	51.70688	17.44009	PKP na az. 92° od anteny sektorowej az.120°	2,0	0,7	1,1	0,04	0,003	0,04
27	51.70686	17.44072	PKP na az. 92° od anteny sektorowej az.120°	2,0	0,8	1,2	0,04	0,003	0,04
28	51.70683	17.44142	PKP na az. 92° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
29	51.70681	17.44248	PKP na az. 92° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
30	51.70684	17.44008	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.101°	2,0	0,7	1,1	0,04	0,003	0,04
31	51.70674	17.44084	GKP w odległości 73 m od anteny radiolinii az.101°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
32	51.70670	17.44122	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.101°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
33	51.70675	17.44042	PKP na az. 107° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
34	51.70658	17.44136	PKP na az. 107° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
35	51.70642	17.44228	PKP na az. 107° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
36	51.70672	17.44019	GKP w odległości 32 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
37	51.70667	17.44036	GKP w odległości 45 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
38	51.70636	17.44119	GKP w odległości 112 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
39	51.70614	17.44183	GKP w odległości 160 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
40	51.70481	17.44558	GKP w odległości 460 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
41	51.70667	17.44014	PKP na az. 133° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
42	51.70661	17.44028	PKP na az. 133° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
43	51.70620	17.44100	PKP na az. 133° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
44	51.70578	17.44169	PKP na az. 133° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
45	51.70653	17.44014	PKP na az. 148° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
46	51.70603	17.44067	PKP na az. 148° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
47	51.70557	17.44110	PKP na az. 148° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
48	51.70647	17.43997	GKP w odległości 48 m od anteny radiolinii az.171°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
49	51.70592	17.44022	PKP na az. 165° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
50	51.70533	17.44047	PKP na az. 165° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	51.70628	17.43994	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.171°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
52	51.70597	17.44003	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.171°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
53	51.70644	17.43964	GKP w odległości 52 m od anteny radiolinii az.192°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
54	51.70628	17.43961	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.192°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
55	51.70600	17.43950	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.192°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
56	51.70592	17.43939	PKP na az. 195° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
57	51.70533	17.43914	PKP na az. 195° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
58	51.70664	17.43955	PKP na az. 212° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
59	51.70653	17.43947	PKP na az. 212° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
60	51.70597	17.43890	PKP na az. 212° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
61	51.70553	17.43845	PKP na az. 212° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
62	51.70670	17.43941	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.234°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
63	51.70661	17.43933	PKP na az. 227° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
64	51.70620	17.43861	PKP na az. 227° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
65	51.70578	17.43792	PKP na az. 227° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
66	51.70653	17.43903	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.234°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
67	51.70633	17.43864	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.234°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
68	51.70672	17.43939	GKP w odległości 32 m od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
69	51.70667	17.43925	GKP w odległości 45 m od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
70	51.70636	17.43842	GKP w odległości 112 m od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
71	51.70609	17.43756	GKP w odległości 179 m od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
72	51.70473	17.43383	GKP w odległości 478 m od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
73	51.70678	17.43936	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.252°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
74	51.70675	17.43924	PKP na az. 253° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
75	51.70670	17.43889	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.252°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
76	51.70658	17.43842	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.252°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
77	51.70650	17.43800	PKP na az. 253° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
78	51.70642	17.43733	PKP na az. 253° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
79	51.70686	17.43933	PKP na az. 268° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
80	51.70686	17.43917	PKP na az. 268° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
81	51.70683	17.43819	PKP na az. 268° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
82	51.70681	17.43722	PKP na az. 268° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
83	51.70694	17.43936	PKP na az. 285° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
84	51.70702	17.43893	PKP na az. 285° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
85	51.70714	17.43825	PKP na az. 285° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
86	51.70726	17.43745	PKP na az. 285° od anteny sektorowej az.240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
87	51.70709	17.43946	PKP na az. 315° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
88	51.70737	17.43900	PKP na az. 315° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
89	51.70760	17.43862	PKP na az. 315° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
90	51.70807	17.43788	PKP na az. 315° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
91	51.70711	17.43955	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.327°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
92	51.70739	17.43928	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.327°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
93	51.70764	17.43903	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.327°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
94	51.70722	17.43950	PKP na az. 332° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
95	51.70770	17.43905	PKP na az. 332° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
96	51.70828	17.43858	PKP na az. 332° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
97	51.70717	17.43969	PKP na az. 347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
98	51.70725	17.43966	PKP na az. 347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
99	51.70791	17.43941	PKP na az. 347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
100	51.70833	17.43926	PKP na az. 347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
A	-	-	DPP; światło okna budynku przy ul. Przemysłowa 6D (p.2/m.6)	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
B	-	-	DPP; światło okna budynku przy ul. Ofiar Katynia 1 (p.1)	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
C	51.70616	17.43930	DPP; światło okna budynku przy ul. Ofiar katynia 2 (parter)	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
D	-	-	DPP; światło okna budynku przy ul. Koźmińska 75 (p.1)	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
 PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy
 DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E			DPP; światło okna budynku przy ul. Koźmińska 98 (parter)	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
F	51.70777	17.43933	DPP; światło okna budynku przy ul. Koźmińska 102 (p.1)	2,0	2,4	3,7	0,13	0,010	0,13

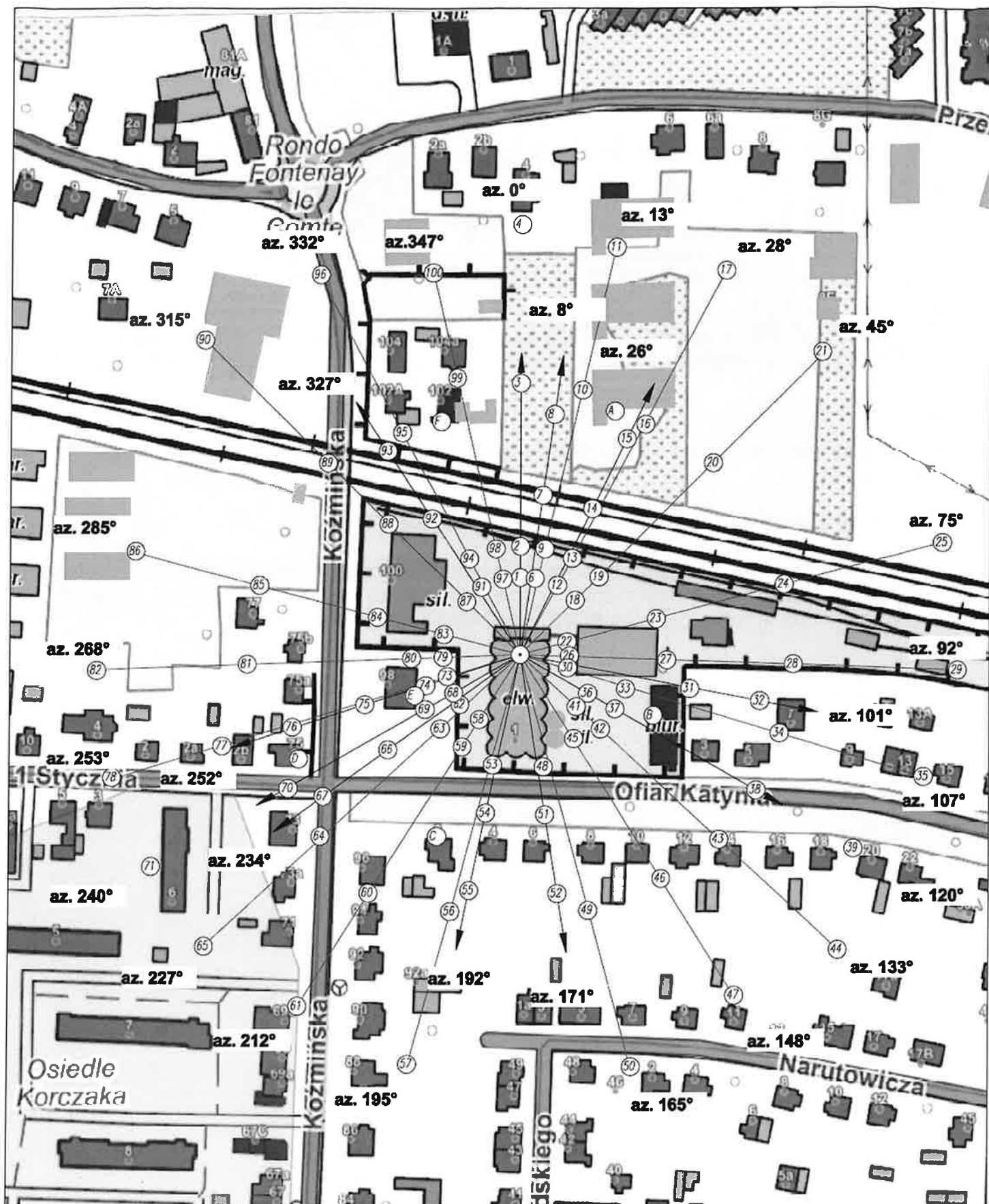
^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które zostały uwzględnione podczas wykonywania badań. Urządzenia te pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i mogą mieć wpływ na przedstawione wyniki badań.



UWAGA: Nie wszystkie punkty / piony pomiarowe zostały wskazane na powyższej mapie

LEGENDA:

- (Nr) – Punkty (piony) pomiarowe
- – Lokalizacja źródła pola-EM

Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wynalazek 1	Nr stacji: KRT3001	Skala: 1:2000
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 034/2024/OS/02		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01

6. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019 poz. 2448), które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników WME i WMH wynoszą odpowiednio:

Tabela nr 5

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 4.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w *sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Tabela nr 6

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził:
Leszek Duda	Robert Kłosek	12.02.2024 r. Wiktoria Chłapek

KONIEC SPRAWOZDANIA