

Dokument elektroniczny

Miejsce i data sporządzenia dokumentu

2023-09-28

Dane nadawcy

WOJCIECH LUBIŃSKI

Dane adresata

STAROSTWO POWIATOWE W SANDOMIERZU (27-600
SANDOMIERZ, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE)

KOREKTA WNIOSKU

Zmiana danych stacji bazowej

W nawiązaniu do wniosku o zmianę danych stacji bazowej, złożonego 24.09.2023 r. przesyłam wydanie nr 2 sprawozdania nr OS/0370/23.

Zmianie uległa wartość WMH dla pionów pomiarowych od 6 do 11.

Pozostałe dane zawarte ww sprawozdaniu nie uległy zmianie.

W załączniku przesyłam

- sprawozdanie nr OS/0370/23
- opłatę skarbową (17PLN)
- pełnomocnictwo

Załączniki:

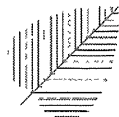
1. [Wojciech Lubiński_14.02.2023.pdf](#)
2. [BT12483_DWIKOZY_OS_21.09.2023_wyd2-sig.pdf](#)
3. [transfer_20230924-2.pdf](#)

Dokument został podpisany, aby go zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu. Data złożenia podpisu:

2023-09-28T13:15:21.748+02:00

Podpis elektroniczny

████████████████████
████████████████████
████████████████████



EKO-CONNECT
LABORATORIUM BADAŃ ZFIZYKALNO-ELEKTROMAGNETYCZNYCH

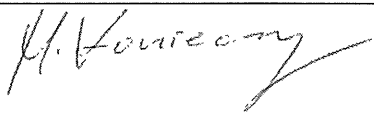
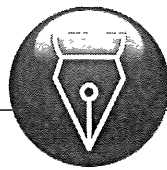
EKO-Connect Sp. z o.o.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
Tel. 790 200 181
Tel. 790 004 761
e-mail: laboratorium@eko-connect.pl



SPRAWOZDANIE NR OS/0370/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)		BT12483_DWIKOZY
		27-620 Dwikozy ul. Nadwiślańska 1
Współrzędne geograficzne:		50°43'33.31" N 21°47'22.00" E
Data wykonania pomiarów:		21.09.2023
Data wydania sprawozdania:		28.09.2023
Zleceniodawca:		TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Sprawozdanie sporządził:	Maciej Konieczny	
Sprawozdanie autoryzował:	Wojciech Lubiński	 Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2023-09-28 13:06

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: TOWRLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiektu:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na kominie ZPOW
- **Numer obiektu:** BT12483_DWIKOZY
- **Adres obiektu:** 27-620 Dwikozy ul. Nadwiślańska 1
- **Współrzędne geograficzne:** 50°43'33.31" N 21°47'22.00" E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

			Parametry systemów nadawczo-odbiorczych					
Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut[°]	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny[m n.p.t]	EIRP dla anteny [W]
1	2600 900	120335	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	0	1 – 8 2 – 8	46,0	19536
2	2600 900	120335	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	90	1 – 8 2 – 8	46,0	18943
3	2600 900	120335	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	180	1 – 8 2 – 8	46,0	18943
4	900	80010306V02	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	270	0,5 – 9,5	46,0	4828
5	1800 2100 2600	120125	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	0	1 – 8 1 – 8 1 – 8	46,0	16756
6	1800 2100 2600	120125	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	90	1 – 8 1 – 8 1 – 8	46,0	16756
7	1800 2100 2600	120125	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	180	1 – 8 1 – 8 1 – 8	46,0	16756
8	1800 2600	120125	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	1	270	1 – 2 1 – 8	46,0	12780

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24				
Warunki pracy				znamionowe				
Lp.	Typ anteny	Średnica [m]	Azymut [°]	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość Pracy [Ghz]	Wysokość środka elektr. Anteny [m n.p.t.]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny [dBi]
1	A23S80S06CC	0,6	227	50°43'33.31" N 21°47'22.00" E	23	75,0	18	39.7
2	A23S80S06CC	0,6	227	50°43'33.31" N 21°47'22 00" E	80	75,0	15	50

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data pomiarów: 21.09.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Bartosz Piotrowski

3.3. Osoba towarzysząca: brak

3.4. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2228	LWIMP/W/088/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188	LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/SPS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ dla zestawu pomiarowego z pkt.3.5 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

3.6. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

3.7. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630)

3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa BT12483_DWIKOZY usytuowana jest na kominie ZPOW zlokalizowanego pod adresem 27-620 Dwikozy ul. Nadwiślańska 1. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża komina. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna oraz pola uprawne. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 10:30 do 11:30, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.10. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Miejsce pomiaru	Temperatura (Minimalna/Maksymalna) [°C]	Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%]	Opady atmosferyczne
Ulica	21,1/21,4	60,1/60,3	nie wystąpiły

3.11. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 4. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,726533027	21,789261073	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,727510927	21,789249172	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,728201762	21,789255023	NIE	1,44	0,31	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,729081738	21,789242348	NIE	1,57	0,34	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,729607423	21,789235780	NIE	1,37	0,30	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,728167586	21,790682248	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,727093895	21,791896054	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	50,725827801	21,790239987	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	50,725806566	21,791126551	NIE	1,69	0,37	2,06	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	50,725834526	21,792254239	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	50,725806536	21,793421907	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	50,725862682	21,795092633	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,724547046	21,793037654	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,723349440	21,790954299	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	50,725143160	21,789281599	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	50,724439883	21,789245904	NIE	1,80	0,39	2,19	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	50,723726028	21,789244387	NIE	1,94	0,42	2,36	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	50,722856147	21,789254048	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	50,722038409	21,789235780	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,723050290	21,787650206	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,724302855	21,786293201	NIE	1,18	0,26	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 227st	NIE	50,725209841	21,788200037	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	50,725824780	21,788326190	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	50,725808111	21,786852872	NIE	1,56	0,34	1,90	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	50,725827866	21,785483962	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	50,725816802	21,784317713	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	50,725822764	21,783273501	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,727183884	21,784685096	NIE	1,24	0,27	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,728067567	21,787355119	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,726882704	21,787509705	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza

Objaśnienia:

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%) – $U = k \times U_c$

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WME - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WMH - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

* wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT12483_DWIKOZY w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. 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 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 9 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

Koniec sprawozdania

