

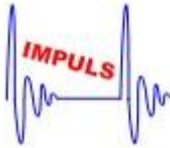
FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia	
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia	Starosta Oświęcimski ul. Wyspiańskiego 10 32-602 Oświęcim
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację	Stacja Transmisji Danych BT22429 OŚWIĘCIM DWORY
3. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby	Towerlink Poland Sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa
4. Adres obiektu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji	Ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim (woj. małopolskie).
5. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879)	Instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowana izotropowo przekracza 15 W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.
6. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkości produkcji lub wielkość świadczonych usług	Działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej
7. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)	Praca ciągła (7 dni w tygodniu, 24 godziny)
8. Wielkość i rodzaj emisji	sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 128422 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 102 W
9. Opis stosowanych metod ograniczania emisji	Ograniczanie emisji nie występuje Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.
10. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami	W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne Dz. U. Nr 130, poz. 879):

ANTENY SEKTOROWE								
Numer anteny	1.		2.		3.		4.	
Azymut [°]	0		90		180		270	
Częstotliwość MHz	900/2100		900/1800		900/1800/2100		900/1800/2100	
EIRP [W]	9732		7409		11539		10066	
Współrzędne geograficzne	50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E	
ANTENY SEKTOROWE CD								
Numer anteny	5.		6.		7.		8.	
Azymut mechaniczny [°]	0		90		165		260	
Azymut elektryczny [°]	30	330	-		135	195	230	290
Częstotliwość MHz	1800/2600	1800/2600	1800/2100		1800/2600	1800/2600	1800/ 2600	1800/2600
EIRP [W]	8369	7889	3487		8014	8014	8150	8150
Współrzędne geograficzne	50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E	
ANTENY SEKTOROWE CD								
Numer anteny	9.		12.		13.			
Azymut [°]	90		271		270			
Częstotliwość MHz	2600		2100		1800			
EIRP [W]	4585		78		72			
Współrzędne geograficzne	50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E			
ANTENY SEKTOROWE CD								
Numer anteny	14.		15.		16		17	
Azymut [°]	0		90		165		260	
Częstotliwość MHz	2600		2600		2600		2600	
EIRP [W]	8217		8217		8217		8217	
Współrzędne geograficzne	50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E		50°02'10,0"N 19°15'18,0"E	

ANTENY RADIOLINII		
Numer anteny	MW 1	MW 2
Azymut [°]	72	285
Maksymalna moc EIRP [W]	102	ANTENA WYŁĄCZONA
Częstotliwość pracy	38	80
Współrzędne geograficzne	50°02'10,0"N 19°15'18,0"E	50°02'10,0"N 19°15'18,0"E

13.	Załącznik 1 – wyniki pomiarów
14. Miejscowość, data (rok- miesiąc- dzień): 2024/09/11 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację Monika Kucharska Podpis: 	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie	

 AB 1362		IMPULS Setman Spółka Jawna ul. Sosnowa 9, 43-150 Bieruń Laboratorium Badawcze ul. Sosnowa 9, 43-150 Bieruń tel. 606 486 149; e-mail: IMPULS.SETMAN@o2.pl	
--	---	--	---

Dn 09.09.2024 roku

SPRAWOZDANIE

NR 3/223/OS/2024

**Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

ZLECENIODAWCA	AXIANS NETWORKS POLAND Sp. z o.o. 03-236 Warszawa, ul. Annopol 4a
UŻYTKOWNIK URZADZEŃ	Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa ^K
RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa ^K
MIEJSCE INSTALACJI	32-600 Oświęcim, ul. Chemików 1 ^K
WSPÓŁRZEDNE GPS	50°02'10,0"N 19°15'18,1"E ^K
POWIAT WOJEWÓDZTWO	Oświęcimski Małopolskie
KOD OBIEKTU	BT22429 OŚWIĘCIM DWORY ^K
DATA WYKONANIA POMIARÓW	06.09.2024

OSOBA AUTORYZUJĄCA SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Zbigniew Setman

Informacje i dane pochodzące od zleceniodawcy/i lub użytkownika zostały oznaczone indeksem ^K
Informacje dostarczone przez klienta/i lub użytkownika urządzeń pochodzą z poza zakresu akredytacji, informacje, które mogą mieć wpływ na ważność wyników badań oznaczono indeksem ^{K+}

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Zleceniodawca:
nazwa: Axians Networks Poland Sp. z o.o.
adres: 03-236 Warszawa, ul. Annopol 4a
Zlecenie na wykonanie pomiarów nr 3/2024
- 1.2. Użytkownik urządzeń^K:
Towerlink Poland Sp. z o.o, ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa
- 1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń^K: maszty na dachu budynku biurowego, wokół zabudowa biurowa, zabudowa przemysłowa, tereny zielone
- 1.4. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
 - a) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska
 - b) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 r. poz. 2630)
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 1.6. Metodyka pomiarów:
Zgodna z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wraz z Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz.U. z 2022 r. poz. 2630) określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia
- 1.7. Informacje na temat uwarunkowań metody badawczej, w tym uzgodnień ze zleceniodawcą i dysponentem przestrzeni pomiarowej:
Pomiar miernikiem szerokopasmowym
* brak
- 1.8. Instytucja wykonująca pomiary:
IMPULS Setman Spółka Jawna
Laboratorium Badawcze
43-150 Bieruń ul. Sosnowa 9;
- 1.9. Osoba wykonująca pomiary, dokonująca zapisów i opracowująca sprawozdanie z badań: Zbigniew Setman
- 1.10. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł:
Monika Kucharska, Kamil Krupiński

Uwaga; zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia powiadomiono mieszkańców i operatora o terminie przeprowadzenia badań

1.11. Wykaz przyrządów pomiarowych:

Tabela nr 1

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer miernika	Kod identyfikacji wpib	Świadectwo wzorcowania, sprawdzania
1.	NBM-520 – miernik szerokopasmowy - z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF-6091 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 80MHz-90GHz i wartości pomiaru pola 0,8-300 V/m - z sondą pomiarową pola magnetycznego typu HF-0191 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 10MHz-1GHz i wartości pomiaru pola 0,01-12 A/m - z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF-0391 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 0,1 MHz-4GHz i wartości pomiaru pola 0,22-282 V/m	D-1356	PP-NBM-6	Świadectwo Nr LWiMP/W/198/23 oraz LWiMP/W/017/24 Wykonane przez LWiMP Politechnika Wrocław
				Sprawdzanie wewnętrzne przed i po pomiarze wg procedury własnej PO-03
				data wzorcowania termin następnego wzorcowania
				26 maja 2023 do 30 maja 2025*
2.	Termohigrometr cyfrowy TESTO	63087700	SP-TEH-6	Świadectwo Nr 3436/AH/21 wykonane przez LP MUTECH 21 grudnia 2021 Następne wzorcowanie 21 grudnia 2031*
				Sprawdzane wewnętrzne w odniesieniu do : AZ8703
				Świadectwo Nr 41979/1/2021 wykonane przez LABORTRONIC Bielsko Biała 15 czerwca 2021
				data wzorcowania termin następnego wzorcowania
3	Dalmierz laserowy TROTEC	BD26 1703130426	SP-DAL-6	30759/1/2018 wykonane przez ZZEP LABORTRONIC Tomasz Schabikowski Bielsko Biała
				Sprawdzanie wewnętrzne przed i po pomiarze wg procedury własnej PO-03
				data wzorcowania termin następnego wzorcowania
				25 lipca 2018 r do 31 lipca 2028*
4	GPS Garmin GPSMAP 62	GPSMAP 62 01102381	SP-GPS-7	sprawdzanie wewnętrzne wg procedury własnej PO-03

*terminy kolejnego wzorcowania ustalone zgodnie z zaleceniami ILC G24 i procedurą własną PO-03

** wybrać właściwy zestaw

1.12. Warunki środowiskowe wykonania pomiarów

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych:

Tabela nr 2

Pomiary wykonano w godzinach	Od 7,30– do 9,00		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [°C]:	wilgotności względna [%]:
od	7,30	21,0	40,0
do	9,00	22,0	42,0

Warunki środowiskowe spełniają wymagania producenta miernika pola elektromagnetycznego do użycia.

1.13. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego

– Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zlecniodawcę danych technicznych urządzeń ^K

2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓŁ

Na badanym obiekcie występują dodatkowe źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, pochodzące od innego operatora, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola elektromagnetycznego. W odległości do 300m zlokalizowano instalacje radiokomunikacyjne innego operatora.

2.1. Wykaz mierzonych urządzeń – dane przedstawione przez operatora (użytkownika urządzeń):

Uwaga: moc i pochylenie elektryczne anten zostały ustawione zgodnie z Załącznikiem do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 luty 2020 – pkt 13 przed wykonaniem pomiarów na czas ich wykonania przez operatora (użytkownika urządzeń) ^{K+}:

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są na masztach z antenami i w pomieszczeniu technicznym. Nadajniki podłączone są do anteny stacji bazowej stanowiącej źródła pól elektromagnetycznych w środowisku ogólnym i środowisku pracy.

Tabela nr 3:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego ^{K+}:

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2100/900			
Nr anteny:	1	-	-
Typ anteny	ADU4518R0V06	-	-
Azymut [°]	0	-	-
Pasmo [MHz]	2100/900	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42,1	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	2100 0-8 900 0-10	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	4/5	-	-
Moc – EIRP [W]	9732	-	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/900			
Nr anteny:	2	-	-
Typ anteny	ADU4518R8V06	-	-
Azymut [°]	90	-	-
Pasmo [MHz]	1800/900	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	43,8	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-8 900 0-10	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5/5	-	-
Moc – EIRP [W]	7409	-	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2100/900			
Nr anteny:	3	4	-
Typ anteny	80010292V03	80010292V03	-
Azymut [°]	180	270	-
Pasmo [MHz]	1800/2100/900	1800/2100/900	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	44,6	44,6	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	-
Zakres tiltów elektrycznych	1800 0-10 2100 0-10 900 2-10	1800 0-10 2100 0-10 900 2-10	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5/5/6	5/5/6	-
Moc – EIRP [W]	11539	10066	-

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600			
Nr anteny:	5	-	-
Typ anteny	AMB4519R6V06	-	-
Azymut mechaniczny [°]	0	-	-
Azymut elektryczny [°]	30	330	-
Pasmo [MHz]	1800/2600	1800/2600	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42,1	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	-
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-12 2600 2-12	1800 2-12 2600 2-12	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	7/7	7/7	-
Moc – EIRP [W]	8369	7889	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2100			
Nr anteny:	6	-	-
Typ anteny	80010290V02	-	-
Azymut [°]	90	-	-
Pasmo [MHz]	1800/2100	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	43,3	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	1800 0-14 2100 0-14	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	7/7	-	-
Moc – EIRP [W]	3487	-	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600			
Nr anteny:	7	-	-
Typ anteny	AMB4519R6V06	-	-
Azymut mechaniczny [°]	165	-	-
Azymut elektryczny [°]	135	195	-
Pasmo [MHz]	1800/2600	1800/2600	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	45,1	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	-
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-12 2600 2-12	1800 2-12 2600 2-12	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	7/7	7/7	-
Moc – EIRP [W]	8014	8014	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600			
Nr anteny:	8	-	-
Typ anteny	AMB4519R6V06	-	-
Azymut mechaniczny [°]	260	-	-
Azymut elektryczny [°]	230	290	-
Pasmo [MHz]	1800/2600	1800/2600	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	45,1	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	-
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-12 2600 2-12	1800 2-12 2600 2-12	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	7/7	7/7	-
Moc – EIRP [W]	8150	8150	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	9	-	-
Typ anteny	80010652	-	-
Azymut [°]	90	-	-
Pasmo [MHz]	2600	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	43,8	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	2600 0-10	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5	-	-
Moc – EIRP [W]	4585	-	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2100			
Nr anteny:	12	-	-
Typ anteny	80010761	-	-
Azymut [°]	271	-	-
Pasmo [MHz]	2100	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42,1	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	75	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	2100 5-0	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	2,5	-	-
Moc – EIRP [W]	78	-	-

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800			
Nr anteny:	13	-	-
Typ anteny	80010761	-	-
Azymut [°]	270	-	-
Pasmo [MHz]	1800	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42,1	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	1800 4-0	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	2	-	-
Moc – EIRP [W]	72	-	-
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	14	15	16
Typ anteny	120115	120115	120115
Azymut [°]	0	90	165
Pasmo [MHz]	2600	2600	2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42,1	43,3	42,7
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2600 2-10	2600 2-10	2600 2-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6	6	6
Moc – EIRP [W]	8217	8217	8217
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	17	-	-
Typ anteny	120115	-	-
Azymut [°]	260	-	-
Pasmo [MHz]	2600	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42,7	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	2600 2-10	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6	-	-
Moc – EIRP [W]	8217	-	-

Parametry radiolinii^{K+}:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. Środka elektr. Anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [W]
MW 1	VHLP1-38	72	38	42,5	0,3	102
Antena wyłączona:						
MW 2	HAE1-80	285	80	45,7	0,3	-

3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na dachu budynku. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 25 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Pomiary wykonano w pionach pomiarowych przedstawionych na załączonym rysunku. Pomiary wykonano w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń^{K+}, stwierdzono występowanie wartości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych w danych zakresach częstotliwości.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż azymutów anten sektorowych i radiolinii stanowiących kierunki maksymalnego zasięgu oddziaływania pól elektromagnetycznych:

- anteny sektorowe,
- anteny radiolinii.

Pomocnicze kierunki ustalono zgodnie z pkt 14 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku:

- budynki mieszkalne, klatki schodowe na azymucie działania

Minimalna odległość pomiarowa mierzona od anteny – zgodnie z zależnością:

– minimalną odległość, do której należy wykonać pomiary, mierzona od anteny, wyznacza się jako większą z odległości:

$$D_{min} = \max \left(\frac{8\sqrt{EIRP_{SUM}}}{\min(ME_{gr})} \right)$$

gdzie:

D_{min} - oznacza najmniejszą odległość od anteny, do której należy wykonać pomiary wzdłuż ustalonych kierunków pomiarowych, wyrażoną w m,

$EIRP_{SUM}$ - oznacza sumę równoważnych mocy promieniowanych izotropowo (EIRP) wszystkich anten, których azymuty są odległe od siebie o mniej niż kąt połowy mocy anteny o najszerszej wiązce, wyrażona w W,

$\min(ME_{gr})$ - oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola określoną dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności wyrażoną w V/m,

Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną z otrzymanych wielkości natężenia pola elektrycznego w zakresie 0,4 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża (wzdłuż pionu pomiarowego) oraz w budynkach mieszkalnych.

Dobór głównych i pomocniczych kierunków pomiarowych oraz punktów pomiarowych (uzgodnionych ze zleceniodawcą) zapewnia reprezentatywność wyników pomiarów dla ustalonego ze zleceniodawcą obszaru pomiarowego wokół stacji bazowej.

4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Tabela nr 4 Wyniki pomiarów

			Wartości zmierzone		Wartości wyznaczone				
Nr pionu	Miejsce wykonania pomiarów /punkt pomiarowy	Wysokość pom. [m]	Współrzędne geograficzne	maksymalne natężenie pola Pole – E [V/m]	maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola Pole – H [A/m]**	Pole E *Wp + U _c [V/m]	Pole H *Wp + U _c [A/m]	WM _E	WM _H
Kierunki pomiarowe na wszystkich azymutach i piony pomocnicze									
1.	Parking	0,3-2,0	50°02'11,2"N 19°15'18,1"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
2.	Parking	0,3-2,0	50°02'12,3"N 19°15'18,0"E	1,13	0,003	1,49	0,004	0,05	0,05
3.	Parking	0,3-2,0	50°02'13,4"N 19°15'18,0"E	1,01	0,003	1,33	0,004	0,05	0,05
4.	Parking	0,3-2,0	50°02'17,3"N 19°15'18,0"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
5.	Parking	0,3-2,0	50°02'11,3"N 19°15'18,9"E	0,88	0,002	1,16	0,003	0,04	0,04
6.	Parking	0,3-2,0	50°02'12,1"N 19°15'18,9"E	0,92	0,002	1,21	0,003	0,04	0,04
7.	Parking	0,3-2,0	50°02'13,1"N 19°15'18,9"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
8.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°02'14,3"N 19°15'18,8"E	1,27	0,003	1,67	0,004	0,06	0,05
9.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'17,4"N 19°15'18,9"E	1,09	0,003	1,43	0,004	0,05	0,05
10.	Parking	0,3-2,0	50°02'12,1"N 19°15'19,5"E	0,89	0,002	1,17	0,003	0,04	0,04
11.	Parking	0,3-2,0	50°02'12,9"N 19°15'20,4"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
12.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'16,9"N 19°15'23,8"E	1,13	0,003	1,49	0,004	0,05	0,05
13.	Parking	0,3-2,0	50°02'09,5"N 19°15'19,2"E	1,89	0,005	2,49	0,007	0,09	0,10
14.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'09,5"N 19°15'21,2"E	1,77	0,005	2,33	0,007	0,08	0,10
15.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'09,5"N 19°15'23,8"E	1,47	0,004	1,94	0,005	0,07	0,07
16.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°02'09,5"N 19°15'29,4"E	0,81	0,002	1,07	0,003	0,04	0,04
17.	Parking	0,3-2,0	50°02'08,8"N 19°15'18,8"E	0,83	0,002	1,09	0,003	0,04	0,04
18.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'08,3"N 19°15'19,8"E	0,84	0,002	1,11	0,003	0,04	0,04
19.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'07,6"N 19°15'20,7"E	0,86	0,002	1,13	0,003	0,04	0,04
20.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'04,8"N 19°15'24,8"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
21.	Parking	0,3-2,0	50°02'08,6"N 19°15'18,3"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
22.	Parking	0,3-2,0	50°02'07,8"N 19°15'18,6"E	1,27	0,003	1,67	0,004	0,06	0,05
23.	Parking	0,3-2,0	50°02'06,6"N 19°15'18,9"E	1,09	0,003	1,43	0,004	0,05	0,05
24.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'02,9"N 19°15'20,6"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
25.	Parking	0,3-2,0	50°02'08,2"N 19°15'17,9"E	0,81	0,002	1,07	0,003	0,04	0,04
26.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°02'06,8"N 19°15'17,8"E	0,91	0,002	1,20	0,003	0,04	0,04
27.	Budynek biurowy 5, ostatnia kondygnacja, okno	0,3-2,0	50°02'05,6"N 19°15'17,9"E	0,93	0,002	1,22	0,003	0,04	0,04

28.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'03,0"N 19°15'18,0"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
29.	Parking	0,3-2,0	50°02'08,5"N 19°15'17,5"E	0,91	0,002	1,20	0,003	0,04	0,04
30.	Parking	0,3-2,0	50°02'07,7"N 19°15'17,1"E	0,84	0,002	1,11	0,003	0,04	0,04
31.	Budynek biurowy 5, ostatnia kondygnacja, okno	0,3-2,0	50°02'05,6"N 19°15'16,3"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
32.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'02,6"N 19°15'15,3"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
33.	Parking	0,3-2,0	50°02'08,6"N 19°15'16,7"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
34.	Parking	0,3-2,0	50°02'08,1"N 19°15'15,8"E	1,13	0,003	1,49	0,004	0,05	0,05
35.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'06,4"N 19°15'12,8"E	1,13	0,003	1,49	0,004	0,05	0,05
36.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'04,3"N 19°15'08,9"E	0,89	0,002	1,17	0,003	0,04	0,04
37.	Parking	0,3-2,0	50°02'09,1"N 19°15'16,9"E	1,47	0,004	1,94	0,005	0,07	0,07
38.	Parking	0,3-2,0	50°02'08,9"N 19°15'15,3"E	0,81	0,002	1,07	0,003	0,04	0,04
39.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'08,6"N 19°15'13,0"E	0,92	0,002	1,21	0,003	0,04	0,04
40.	Teren pływalni	0,3-2,0	50°02'08,1"N 19°15'08,2"E	0,83	0,002	1,09	0,003	0,04	0,04
41.	Parking	0,3-2,0	50°02'09,3"N 19°15'16,1"E	0,87	0,002	1,15	0,003	0,04	0,04
42.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'09,3"N 19°15'14,7"E	0,83	0,002	1,09	0,003	0,04	0,04
43.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'09,3"N 19°15'13,0"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
44.	Teren pływalni	0,3-2,0	50°02'09,3"N 19°15'07,6"E	0,82	0,002	1,08	0,003	0,04	0,04
45.	Parking	0,3-2,0	50°02'09,4"N 19°15'17,3"E	1,01	0,003	1,33	0,004	0,05	0,05
46.	Parking	0,3-2,0	50°02'09,7"N 19°15'15,9"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
47.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'10,3"N 19°15'13,7"E	1,89	0,005	2,49	0,007	0,09	0,10
48.	Budynek biurowy 1, ostatnia kondygnacja, okno	0,3-2,0	50°02'10,5"N 19°15'17,0"E	0,92	0,002	1,21	0,003	0,04	0,04
49.	Budynek biurowy 1, ostatnia kondygnacja, okno	0,3-2,0	50°02'10,6"N 19°15'15,2"E	0,83	0,002	1,09	0,003	0,04	0,04
50.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'10,6"N 19°15'13,1"E	0,87	0,002	1,15	0,003	0,04	0,04
51.	Teren pływalni	0,3-2,0	50°02'10,5"N 19°15'11,3"E	0,83	0,002	1,09	0,003	0,04	0,04
52.	Teren pływalni	0,3-2,0	50°02'10,6"N 19°15'09,6"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
53.	Teren pływalni	0,3-2,0	50°02'11,3"N 19°15'09,7"E	0,8	0,002	1,05	0,003	0,04	0,04
54.	Budynek biurowy 1, ostatnia kondygnacja, okno	0,3-2,0	50°02'11,6"N 19°15'16,9"E	1,01	0,003	1,33	0,004	0,05	0,05
55.	Tereny zielone, park	0,3-2,0	50°02'12,7"N 19°15'16,0"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
56.	Tereny zielone, park	0,3-2,0	50°02'13,5"N 19°15'15,2"E	0,88	0,002	1,16	0,003	0,04	0,04
57.	Chodnik	0,3-2,0	50°02'15,5"N 19°15'13,3"E	0,92	0,002	1,21	0,003	0,04	0,04
58.	Budynek, na którym zainstalowana jest stacja, ostatnia kondygnacja	0,3-2,0	50°02'10,0"N 19°15'18,1"E	0,89	0,002	1,17	0,003	0,04	0,04
59.	Budynek, na którym zainstalowana jest stacja, ostatnia kondygnacja	0,3-2,0	50°02'10,0"N 19°15'18,1"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
60.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	50°02'10,6"N 19°15'24,2"E	0,89	0,002	1,17	0,003	0,04	0,04
Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 400-2600MHz wynosi 31,6 % „przyjęte do obliczeń wg kryterium” Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 8-38GHz wynosi 44,2 % Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 80 GHz wynosi 59,6 %									

Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$

* - poniżej czułości miernika (poza zakresem akredytacji)

** - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:
 $H = E/377$

***dla wyniku $<0,8 \text{ V/m}$ i $0,002 \text{ A/m}$ (dolne granice oznaczalności) do obliczeń przyjęto odpowiednio wartości $0,8 \text{ V/m}$ i $0,002 \text{ A/m}$.

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem do wyznaczenia przyjęto wartość 28 V/m)

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem do wyznaczenia przyjęto wartość $0,073 \text{ A/m}$)

Wyniki zgodne z wymaganiami zostały oznaczone boldem (pogrubienie czcionki)

Wyniki niezgodne z wymaganiami zaznaczono kolorem czerwonym

Wyniki pomiarów zostały uzyskane przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez Zleceniodawcę, umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji Zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym K^+ .

Wp – współczynnik poprawek badanej stacji ($Wp = 1,0$) - pomiar miernikiem szerokopasmowym

5. Podstawy obliczeń i podejmowania decyzji o stwierdzeniu zgodności z wymaganiami

5.1 Wytyczne Ministra Zdrowia

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U.2019, poz. 2448) z tabela nr 2 zał. 1 – Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych (zamieszczona poniżej), dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności:

Tabela 2

Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”.

ND – nie dotyczy.

W przypadku instalacji radiokomunikacyjnych wartości graniczne promieniowania dla poszczególnych pasm/systemów wynoszą:

Tabela 3

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Lp.	1	2	3	4
1	800 MHz	38,8	0,1	4,0
2	900 MHz	41,2	0,11	4,5
3	1800 MHz	58,3	0,16	9,0
4	2100 MHz	61	0,16	10,0
5	2600 MHz	61	0,16	10,0

Analizę wykonano przyjmując stały, najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z tabeli 2 (tj. 28V/m) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019r.

5.2. Wytyczne operatora:

Dopuszczalny poziom natężenia pola elektromagnetycznego -wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400 MHz – 2000 MHz – przyjęto stały, najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z tabeli (tj. 28v/m).

5.3 Wytyczne Ministra Klimatu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – Dz.U. z 2022 r. poz. 2630. Określa się wskaźniki:

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

6. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) określonych w tabela nr 2 zał. 1 – *Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności*, w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 (Dz.U. z 2022 r. poz. 2630), na podstawie wyników wykonanych pomiarów stwierdza się, że w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska, w badanym obszarze pomiarowym wokół stacji bazowej, nie występują przekroczenia wartości granicznych natężenia składowej elektrycznej oraz składowej magnetycznej pola elektromagnetycznego zakresu częstotliwości od 400 MHz do 90 GHz, a żadna z wartości wskaźnikowych tj. WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Zastosowana metoda pomiarowa nie wymaga zastosowania poprawki pomiarowej a uwzględnia parametry pracy instalacji i przedstawia maksymalne parametry z określonego przedziału czasu pracy instalacji.

UWAGA

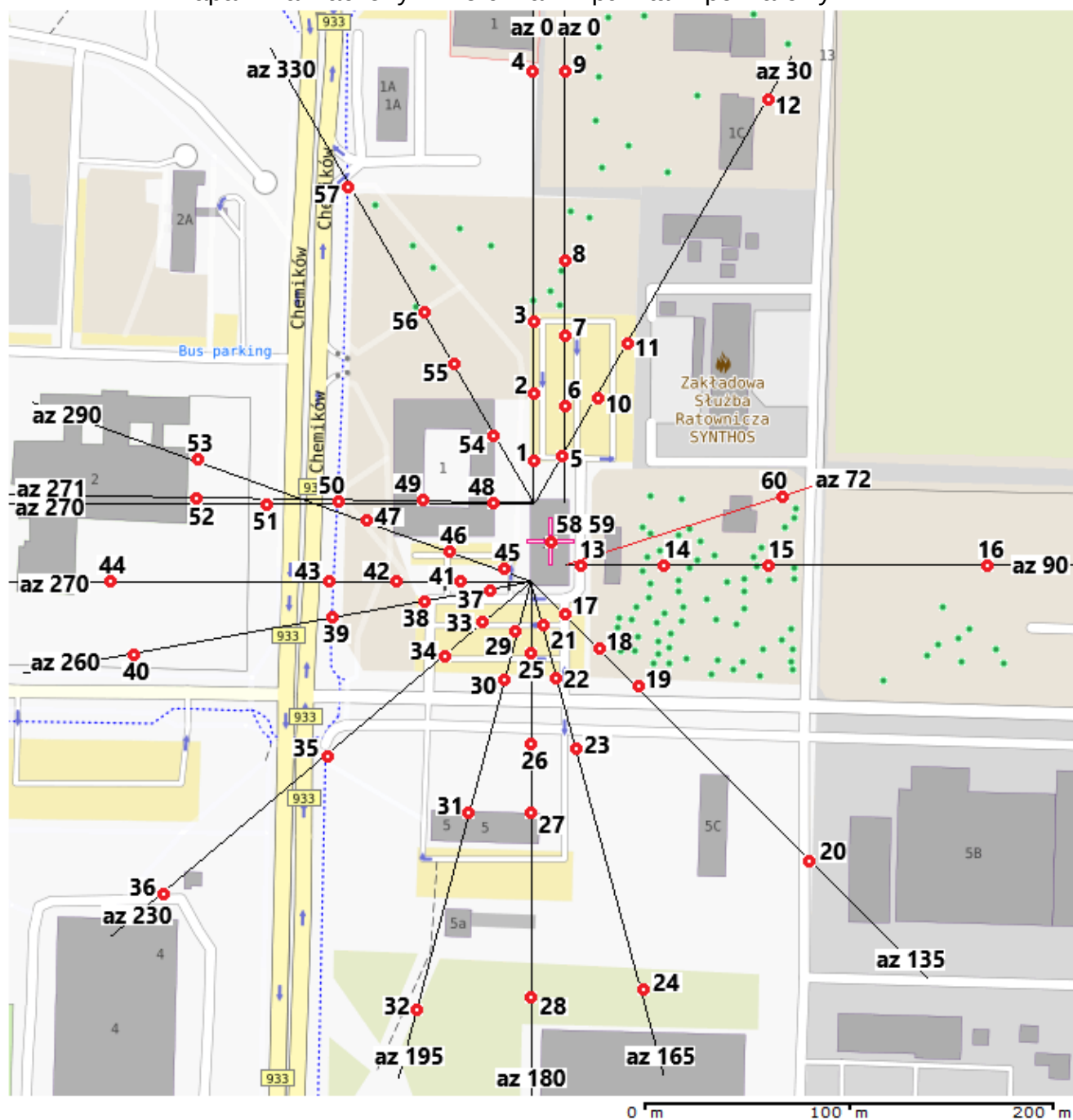
- Powyższe wyniki oraz przedstawione stwierdzenie zgodności z wymaganiami odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami zostało dokonane w oparciu o akredytowane wyniki badań.
- Bez pisemnej zgody IMPULS Setman Spółka Jawna sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
- Klient ma prawo do pisemnego złożenia skargi.

Zdjęcie obiektu





Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



KONIEC SPRAWOZDANIA