

Towerlink Poland sp. z o. o.

[do 12 [redacted]tura sp. z o.o.]

Pełnom

PEŁNOM [redacted] 8 październik 2024 r

Adres d

43-150

Tel 606-400-145

Starosta Powiatu Oświęcimskiego
Starostwo Powiatowe w Oświęcimiu
Wydział Kształtowania Środowiska
ul. Stanisława Wyspiańskiego 10
32-606 Oświęcim.

Dotyczy: informacji o zmianie nieistotnej wynikającej z ustawowego obowiązku, zgodnie z art. 152 ust. 1 i ust. 7 pkt. 3, w związku z ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019r. poz.1396,1403,1495,1501,1527,1579,1680,1712,1815,2087,2166 z 2020r. poz.284 z późn. zm.)

Działając z upoważnienia Towerlink Poland sp. z o. o. [do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.] – Pełnomocnictwa pozostają w mocy.

, informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla instalacji radiokomunikacyjnej **BT22498 BRZESZCZE** zlokalizowanej w **32-626 Jawiszowice, ul. Hubala, Posterunek Energetyczny** stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej stacji w trybie art. 152 ust. 1 i 5 ustawy z dnia Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019r. poz.1396, 1403, 1495, 1501, 1527, 1579, 1680, 1712, 1815, 2087, 2166 z 2020r. poz.284 z późn. zm.), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾:

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt.12.

Lp.	Równoważna moc promieniowana Izotropowo (EIRP) [W] Anten sektorowych
1	5448 W
2	5577 W
3	6674 W
4	1440 W
5	1440 W
6	1440 W
7	7876 W
8	7876 W
9	7876 W
10	5907 W
	5907 W

11	5907 W
	5907 W
12	5907 W
	5907 W
13	4053 W
	4053 W
14	3870 W
	3870 W
15	4053 W
	4053 W
16	5397 W

Lp.	Równoważna moc promieniowana Izotropowo (EIRP) [W] Anten radioliniowych
1	1202 W
2	1259 W
	589 W
3	1259 W
	589 W
4	3548 W
5	4467 W
6	1259 W
	589 W
7	0 W - wyłączona

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia:

1) współrzędne geograficzne anten	2) częstotliwość pracy	3) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo	4) zakresy azymutów
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	900 MHz	5448 W	Azymut 5°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	900 MHz	5577 W	Azymut 110°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	900 MHz	6674 W	Azymut 270°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2100 MHz	1440 W	Azymut 5°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2100 MHz	1440 W	Azymut 150°
50° 16 '24.90" N	2100 MHz	1440 W	Azymut 270°

19° 07 '52.20" E			
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	7876 W	Azymut 10°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	7876 W	Azymut 150°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	7876 W	Azymut 252°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	5907 W	Az mechaniczny 30° Az elektryczny 0°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	5907 W	Az mechaniczny 30° Az elektryczny 60°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	5907 W	Az mechaniczny 180° Az elektryczny 150°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	5907 W	Az mechaniczny 180° Az elektryczny 210°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	5907 W	Az mechaniczny 300° Az elektryczny 270°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	2600 MHz	5907 W	Az mechaniczny 300° Az elektryczny 330°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	1800 MHz	4053 W	Az mechaniczny 30° Az elektryczny 0°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	1800 MHz	4053 W	Az mechaniczny 30° Az elektryczny 60°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	1800 MHz	3870 W	Az mechaniczny 180° Az elektryczny 150°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	1800 MHz	3870 W	Az mechaniczny 180° Az elektryczny 210°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	1800 MHz	4053 W	Az mechaniczny 300° Az elektryczny 270°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	1800 MHz	4053 W	Az mechaniczny 300° Az elektryczny 330°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	900 MHz	5397 W	Azymut 190°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	80 GHz	1202 W	Azymut 15°

50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	80 GHz	1259 W	Azymut 85°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	23 GHz	589 W	
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	80 GHz	1259 W	Azymut 193°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	23 GHz	589 W	
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	80 GHz	3548 W	Azymut 225°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	80 GHz	4467 W	Azymut 294°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	80 GHz	1259 W	Azymut 333°
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	23 GHz	589 W	
50° 16 '24.90" N 19° 07 '52.20" E	23 GHz	0 W wyłączona	Azymut 220°

*) tolerancja azymutu od -10° do +10°

Informuję, że analizowane przedsięwzięcie nadal **nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**, w osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych nie znajdują się miejsca dostępne dla ludności.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych zostaną przekazane przez przedstawiciela Inwestora do właściwych inspektoratów zgodnie z art. 122a pkt 2 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Z poważaniem

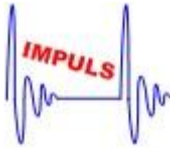


W załączeniu:

- pomiary promieniowania elektromagnetycznego
- pełnomocnictwo
- dowód wpłaty

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

 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 26.02.2025 roku

SPRAWOZDANIE

NR 1/09/OS/2025

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

ZLECENIODAWCA	ATEM – Polska Sp. z o.o. adres: 40-019 Katowice, ul. Krasińskiego 29
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	32-626 Jawiszowice, ul. Hubala, Posterunek Energetyczny ^K
WSPÓŁRZEDNE GPS	49°58'05,4"N 19°09'03,3"E ^K
POWIAT WOJEWÓDZTWO	Oświęcimski Małopolskie
KOD OBIEKTU	BT22498 BRZESZCZE ^K
DATA WYKONANIA POMIARÓW	20.02.2025

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: **ATEM – Polska Sp. z o.o.**

adres: 40-019 Katowice, ul. Krasińskiego 29

Zlecenie na wykonanie pomiarów nr 1/2025

1.2. Użytkownik urządzeń^K:

Towerlink Poland Sp. z o.o, ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa

1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń^K: wieża, wokół zabudowa przemysłowa, niska zabudowa mieszkalna, 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: Piotr Gawor, Agnieszka Morawiec, Szymon Pindel

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 10,40– do 12,40		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [°C]:	wilgotności względna [%]:
od	10,40	5,0	52,8
do	12,40	6,0	53,8

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 PÓL

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 nie 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 lutego 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 900			
Nr anteny:	1	2	3
Typ anteny	ADU4518R8V06	ADU4518R8V06	ADU4518R8V06
Azymut [°]	5	110	270
Pasmo [MHz]	900	900	900
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	40,6	40,6	40,6
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	900 0-10	900 0-10	900 0-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5	5	5
Moc – EIRP [W]	5448	5577	6674
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2100			
Nr anteny:	4	5	6
Typ anteny	742266V02	742266V02	742266V02
Azymut [°]	5	150	270
Pasmo [MHz]	2100	2100	2100
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41	41	41
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2100 0-6	2100 0-6	2100 0-6
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	3	3	3
Moc – EIRP [W]	1440	1440	1440
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	7	8	9
Typ anteny	120115	120115	120115
Azymut [°]	10	150	252
Pasmo [MHz]	2600	2600	2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	33,5	33,5	33,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2600 2-5,5	2600 2-6	2600 2-6
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	3,75	4	4
Moc – EIRP [W]	7876	7876	7876

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	10	11	
Typ anteny	AMB4520R8V06	AMB4520R8V06	
Azymut [°] mechaniczny	30	180	
Azymut [°] elektryczny - promieniowania	0	60	150
Pasmo [MHz]	2600	2600	2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41	41	41
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2600 2-11,2	2600 2-9,7	2600 2-11,2
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6,6	5,85	6,6
Moc – EIRP [W]	5907	5907	5907
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	11	12	
Typ anteny	AMB4520R8V06	AMB4520R8V06	
Azymut [°] mechaniczny	180	300	
Azymut [°] – elektryczny promieniowania	210	270	330
Pasmo [MHz]	2600	2600	2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41	41	41
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2600 2-11,2	2600 2-11,2	2600 2-9,7
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6,6	6,6	5,85
Moc – EIRP [W]	5907	5907	5907
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800			
Nr anteny:	13	14	
Typ anteny	80010656	80010656	
Azymut [°] mechaniczny	30	180	
Azymut [°] elektryczny - promieniowania	0	60	150
Pasmo [MHz]	1800	1800	1800
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41	41	41
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-10	1800 2-9,7	1800 2-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6	5,85	6
Moc – EIRP [W]	4053	4053	3870
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800			
Nr anteny:	14	15	
Typ anteny	80010656	80010656	
Azymut [°] mechaniczny	180	300	
Azymut [°] – elektryczny promieniowania	210	270	330
Pasmo [MHz]	1800	1800	1800
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41	41	41
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-10	1800 2-10	1800 2-9,7
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6	6	5,85
Moc – EIRP [W]	3870	4053	4053
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 900			
Nr anteny:	16	-	-
Typ anteny	ADU4518R8V06	-	-
Azymut [°]	190	-	-
Pasmo [MHz]	900	-	-
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	40,6	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	-	-
Zakres tiltów elektrycznych	900 0-10	-	-
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5	-	-
Moc – EIRP [W]	5397	-	-

Parametry radiolinii:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. środka elektr. anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [w]
MW 1	HAE1-80	15	80 GHz	39	0,3	1202
MW 2	A23S80S06CC	85	80 GHz	36,5	0,6	1259
		85	23 GHz	36,5	0,6	589
MW 3	A23S80S06CC	193	80 GHz	35,6	0,6	1259
		193	23 GHz	35,6	0,6	589
MW 4	A80S06MAC-3NX	225	80 GHz	36,5	0,6	3548
MW 5	MA06U80S-ZT1B	294	80 GHz	37,9	0,6	4467
MW 6	A23S80S06CC	333	80 GHz	38,4	0,6	1259
		333	23 GHz	38,4	0,6	589
MW 7	VHLPX4-23	220	23 GHz	38,4	1,2	0 - wyłączona

3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na wieży.

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 najszerzej 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 pionowy pomocnicze									
1.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'06,0"N 19°09'03,4"E	0,87	0,002	1,15	0,003	0,04	0,04
2.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'06,5"N 19°09'03,9"E	0,86	0,002	1,13	0,003	0,04	0,04
3.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'06,7"N 19°09'05,3"E	0,88	0,002	1,16	0,003	0,04	0,04
4.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'09,3"N 19°09'03,1"E	0,89	0,002	1,17	0,003	0,04	0,04
5.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'09,2"N 19°09'05,5"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
6.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'10,5"N 19°09'05,5"E	1,07	0,003	1,41	0,004	0,05	0,05
7.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'11,2"N 19°09'03,2"E	1,04	0,003	1,37	0,004	0,05	0,05
8.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'12,1"N 19°09'05,7"E	0,87	0,002	1,15	0,003	0,04	0,04
9.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'12,5"N 19°09'03,4"E	1,12	0,003	1,47	0,004	0,05	0,05
10.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'05,7"N 19°09'04,3"E	1,08	0,003	1,42	0,004	0,05	0,05
11.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'05,9"N 19°09'05,7"E	1,02	0,003	1,34	0,004	0,05	0,05
12.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'06,6"N 19°09'07,1"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
13.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	49°58'08,2"N 19°09'11,0"E	0,98	0,003	1,29	0,004	0,05	0,05
14.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'05,4"N 19°09'06,3"E	0,82	0,002	1,08	0,003	0,04	0,04
15.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	49°58'05,0"N 19°09'04,4"E	0,82	0,002	1,08	0,003	0,04	0,04

16.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'04,7"N 19°09'06,0"E	1,18	0,003	1,55	0,004	0,06	0,05
17.	Droga	0,3-2,0	49°58'04,4"N 19°09'07,2"E	1,03	0,003	1,36	0,004	0,05	0,05
18.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'03,2"N 19°09'11,5"E	1,17	0,003	1,54	0,004	0,06	0,05
19.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	49°58'04,1"N 19°09'04,3"E	1,14	0,003	1,50	0,004	0,05	0,05
20.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'03,0"N 19°09'05,3"E	1,02	0,003	1,34	0,004	0,05	0,05
21.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'01,8"N 19°09'06,3"E	1,11	0,003	1,46	0,004	0,05	0,05
22.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°57'58,8"N 19°09'09,0"E	1,19	0,003	1,57	0,004	0,06	0,05
23.	Budynek 1B – pomiar we wnętrzach, pomiar z właścicielem	0,3-2,0	49°58'05,5"N 19°08'58,7"E	1,09	0,003	1,43	0,004	0,05	0,05
24.	Posesja nr 2 – strona stacji, nie wpuszczono do wnętrza ekipy	0,3-2,0	49°58'06,9"N 19°08'58,3"E	1,08	0,003	1,42	0,004	0,05	0,05
25.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'03,2"N 19°09'02,7"E	1,02	0,003	1,34	0,004	0,05	0,05
26.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°57'59,9"N 19°09'01,9"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
27.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°57'57,7"N 19°09'02,9"E	0,98	0,003	1,29	0,004	0,05	0,05
28.	Budynek 32 – klatka 1 – pomiar z mieszkańcami, wnętrze – okno strona stacji	0,3-2,0	49°58'08,3"N 19°09'04,8"E	1,09	0,003	1,43	0,004	0,05	0,05
29.	Budynek 32 – klatka 2 – pomiar z mieszkańcami, wnętrze – okno strona stacji	0,3-2,0	49°58'08,4"N 19°09'04,1"E	1,04	0,003	1,37	0,004	0,05	0,05
30.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	49°58'03,5"N 19°09'01,8"E	1,02	0,003	1,34	0,004	0,05	0,05
31.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'02,5"N 19°09'01,0"E	0,89	0,002	1,17	0,003	0,04	0,04
32.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°57'59,1"N 19°08'57,9"E	0,93	0,002	1,22	0,003	0,04	0,04
33.	Teren posesji – strona stacji, nie wpuszczono do wnętrza ekipy	0,3-2,0	49°58'07,2"N 19°08'56,3"E	0,86	0,002	1,13	0,003	0,04	0,04
34.	Teren posesji 8d – plac – nie wpuszczono ekipy pomiarowej	0,3-2,0	49°58'01,3"N 19°08'59,7"E	0,99	0,003	1,30	0,004	0,05	0,05
35.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'04,6"N 19°08'59,4"E	1,11	0,003	1,46	0,004	0,05	0,05
36.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'03,3"N 19°08'54,4"E	1,01	0,003	1,33	0,004	0,05	0,05
37.	Teren zielony - łąka	0,3-2,0	49°58'01,6"N 19°09'04,4"E	0,94	0,002	1,24	0,003	0,04	0,04
38.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'05,2"N 19°08'59,4"E	0,82	0,002	1,08	0,003	0,04	0,04
39.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'05,3"N 19°08'56,8"E	0,87	0,002	1,15	0,003	0,04	0,04
40.	Droga, przy niskiej zabudowie mieszkalnej	0,3-2,0	49°58'05,3"N 19°08'53,8"E	0,93	0,002	1,22	0,003	0,04	0,04
41.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	49°58'05,9"N 19°09'00,8"E	1,11	0,003	1,46	0,004	0,05	0,05
42.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	49°58'05,8"N 19°09'02,9"E	0,82	0,002	1,08	0,003	0,04	0,04
43.	Teren zakładu przemysłowego	0,3-2,0	49°58'06,4"N 19°09'02,4"E	1,12	0,003	1,47	0,004	0,05	0,05
44.	Droga wewnętrzna	0,3-2,0	49°58'07,1"N 19°09'02,0"E	0,88	0,002	1,16	0,003	0,04	0,04
45.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'09,3"N 19°08'59,8"E	0,83	0,002	1,09	0,003	0,04	0,04
46.	Tereny zielone	0,3-2,0	49°58'11,5"N 19°08'57,9"E	0,8	0,002	1,05	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

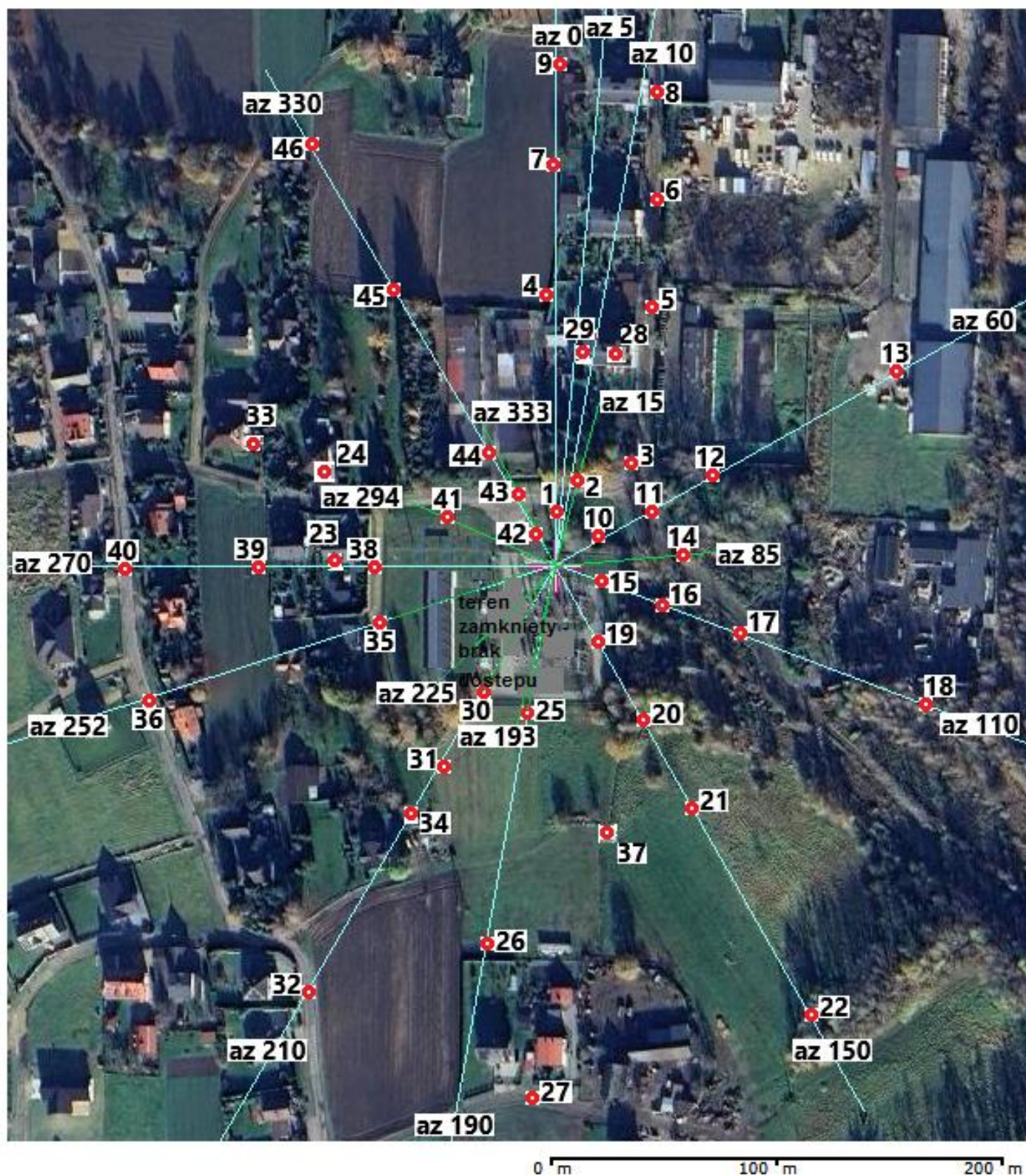
- Powyższe wyniki oraz przedstawione stwierdzenie zgodności z wymaganiami odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami zostało dokonane w oparciu o akredytowane wyniki badań.
- Bez pisemnej zgody IMPULS Setman Spółka Jawna sprawozdanie nie może być powielane inaczej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

Zdjęcie obiektu





Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



KONIEC SPRAWOZDANIA