

Towerlink Poland sp. z o. o.

[do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]

Pełnomocnik: **ZBIGNIEW SETMAN**

**PEŁNOMOCNICTWO NR 2032e/2021** z dnia: 16.04.2021r.

**Adres do korespondencji:**

**43-150 Bieruń ; Ul Sosnowa 9**

**Tel 606-486-149**

Prezydent Miasta Rybnika  
Urząd Miasta w Rybniku  
Wydział Kształtowania Środowiska  
Ul. Bolesława Chrobrego 2  
44-200 Rybnik

**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 Polkomtel Infrastruktura sp. z o. o.

informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla instalacji radiokomunikacyjnej **BT22107\_RYBNIK\_EAST** zlokalizowanej w 44-203 Rybnik, ul. Brzezińska 8a . W 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 emisji<sup>2)</sup>:**

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

Lp.	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] Anten sektorowych
1	6517 W
2	6131 W
3	6320 W
4	9553 W
5	9327 W
6	9438 W

Lp.	Równoważna moc promieniowana Izotropowo (EIRP) [W] Anten radioliniowych
1	1778 W
2	3 W
3	1549 W
4	2399 W
5	1778 W
6	513 W
7	1778 W
8	1549 W

**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) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu	4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	900 MHz 1800 MHz 2100 MHz	29,5 m	6517 W	Azymut 20° Pochylenie 0,5°- 9° Pochylenie 0,5°-8° Pochylenie 0°-8°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	900 MHz 1800 MHz 2100 MHz	30,3 m	6131 W	Azymut 130° Pochylenie 0,5°- 8° Pochylenie 0,5°-8° Pochylenie 0°-8°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	900 MHz 1800 MHz 2100 MHz	29,2 m	6320 W	Azymut 270° Pochylenie 0,5°- 5,9° Pochylenie 0,5°-5,9° Pochylenie 0°-5,9°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	1800 MHz 2600 MHz	29,8 m	9553 W	Azymut 20° Pochylenie 2°-8,1°

				<i>Pochylenie 2°-8,1°</i>
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	1800 MHz 2600 MHz	30,6 m	9327 W	Azymut 130° Pochylenie 2°-8,1° Pochylenie 2°-8,1°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	1800 MHz 2600 MHz	29,5 m	9438 W	Azymut 270° Pochylenie 2°-6,1° Pochylenie 2°-6,1°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	80 GHz	27,5 m	1778 W	Azymut 29°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	38 GHz	29 m	3 W	Azymut 116°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	18 GHz	29 m	1549 W	Azymut 119°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	80 GHz	28 m	2399 W	Azymut 138°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	80 GHz	28,6 m	1778 W	Azymut 203°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	38 GHz	28 m	513 W	Azymut 263°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	80 GHz	27,5 m	1778 W	Azymut 324°
50-05-35,44 N 18-34-01,31 E	18 GHz	28,6 m	1549 W	Azymut 326°

\*) tolerancja azymutu od -10° do +10°

Informuję, że analizowane przedsięwzięcie nadal **nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko** biorąc pod uwagę, iż w osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w odległościach podanych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko /Dz. U.2016 poz. 71/ nie znajdują się miejsca dostępne dla ludności. W związku z powyższym oświadczam, iż niniejsza informacja dotyczy zmiany nie będącej zmianą istotną, ponieważ przeprowadzona modernizacja nie powoduje zmiany kwalifikacji inwestycji i stanowi jedynie aktualizację dokonanego wcześniej zgłoszenia.

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

Z poważaniem

Zbigniew Setman

**IMPULS**  
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman  
Spółka jawna  
  
Zbigniew Setman

*W załączeniu:*

- pomiary promieniowania elektromagnetycznego
- pełnomocnictwo
- dowód wpłaty

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

 PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI BADANIA AB 1362		<b>IMPULS</b> <b>Marek Skórczewski i Zbigniew Setman</b> <b>Spółka Jawna</b> <b>Laboratorium Badawcze</b> <b>ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz</b> tel. 601 631 588; e-mail: <a href="mailto:biuro@impulslaboratorium.eu">biuro@impulslaboratorium.eu</a>	
--	---	--	---

Bydgoszcz, 28.07.2021 roku

**SPRAWOZDANIE**

NR 7/91/OS/2021

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

ZLECENIODAWCA	ATEM – Polska Sp. z o.o.
UŻYTKOWNIK URZADZEŃ	„Towerlink Poland sp. z o. o. [do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]”
RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa
MIEJSCE INSTALACJI	44-203 Rybnik, ul. Brzezińska 8a
WSPÓŁRZEDNE GPS	50-05-35,44 18-34-01,31
POWIAT WOJEWÓDZTWO	śląskie
KOD OBIEKTU	BT_22107 RYBNIK EAST
DATA WYKONANIA POMIARÓW	15.07.2021

**OSOBA AUTORYZUJĄCA SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**  
Marek Skórczewski**IMPULS**  
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman  
Spółka Jawna  
Ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz  
NIP 5542840420, REGON 340597753*Skórczewski*

## 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 7/2021

### 1.2. Użytkownik urządzeń:

TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

### 1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń: - maszty na dachu budynku, wokół tereny miejskie, przemysłowe

### 1.4. Podstawa prawna wykonania pomiarów:

- a) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020 poz.1219 z 29.05.2020 r. z późn. zmianami).
- b) Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – pkt 3 - Dz.U. poz. 258.
- c) Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448)

### 1.5. Metodyka pomiarów:

-Załącznik do Rozporządzenia 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. poz 258

-Paweł Bieńkowski – „Środowisko elektromagnetyczne w przededniu wdrożenia 5G” - Przegląd Telekomunikacyjny Rocznik XCIII – Wiadomości Telekomunikacyjne Rocznik LXXXVIX nr 7-8/2020

### 1.6. Informacje na temat uwarunkowań metody badawczej, w tym uzgodnień ze zleceniodawcą:

- na podstawie art.31 ust. 2 (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-21. Dz.U. z 2020 poz. 695 z 17.04.2020r.) / brak

### 1.7. Instytucja wykonująca pomiary:

IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna 85-790 Bydgoszcz ul. Altanowa 24/5;

### 1.8. Osoba wykonująca pomiary, dokonująca zapisów i opracowująca sprawozdanie z badań: Zbigniew Setman

### 1.9. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł: Piotr Gawor, Agnieszka Morawiec, Sylwia Biniecka

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

## 1.10. Wykaz przyrządów pomiarowych:

Tablica nr 1

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer miernik	Rok produkcji	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 magnetycznego typu EF-0391 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 0,1 MHz-4GHz i wartości pomiaru pola 0,22-282 V/m	D-1356	2016	Świadectwo Nr LWIMP/W/155/21 Wykonane przez LWIMP Politechnika Wrocław
				Sprawdzenie wewnętrzne przed i po pomiarze wg procedury własnej PO-03
				data wzorcowania      termin następnego wzorcowania
				18 maja 2021      do 30 maja 2023*
2.	Termohigrometr AZ8703	9816835	2012	Świadectwo Nr 41979/1/2021 wykonane przez Labortronic Bielsko Biala, 15 czerwca 2021 Następne wzorcowanie 30 czerwca 2031*
				sprawdzenie wewnętrzne wobec LP MUTECH T Mucha i Wspólnicy sp j Łowicz 0886/AH/18
				data wzorcowania      termin następnego wzorcowania
				25 kwietnia 2018      do 30 kwietnia 2028*
3	Dalmierz laserowy TROTEC sprawdzany okresowo do przymiaru sztywnego	BD26	2018	30759/1/2018 wykonane przez ZZEP LABORTRONIC Tomasz Schabikowski Bielsko Biala
				Sprawdzenie 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	1	2016	sprawdzenie wewnętrzne wg procedury własnej PO-03

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

## 1.11. Warunki środowiskowe wykonania pomiarów

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

Pomiary wykonano w godzinach	Od 8,00 – do 10,00		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm	temperatura [ °C ]:	wilgotności względna [%]:
od	8,00	19,0	49,3
do	10,00	20,0	44,0

Warunki środowiskowe spełniają wymagania producenta miernika pola elektromagnetycznego do użycia.

## 1.12. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego

- Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń.



## 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 instalacji radiokomunikacyjnych 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 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 luty 2020 – pkt 13 przed wykonaniem pomiarów na czas ich wykonania przez operatora (użytkownika urządzeń).

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.

Tablica nr 2

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

<b>Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2100/900</b>			
Nr anteny:	1	2	3
Typ anteny	742270	742270	742270
Azymut [°]	20	130	270
Pasmo [MHz]	1800/2100/900	1800/2100/900	1800/2100/900
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	29,5	30,3	29,2
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 0,5-8 2100 0-8 900 0,5-9	1800 0,5-8 2100 0-8 900 0,5-8	1800 0,5-5,9 2100 0-5,9 900 0,5-5,9
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	4,25/4/4,75	4,25/4/4,25	3,2/2,95/3,2
Moc – EIRP [W]	6517	6131	6320
<b>Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600</b>			
Nr anteny:	4	5	6
Typ anteny	120155	120155	120155
Azymut [°]	20	130	270
Pasmo [MHz]	1800/2600	1800/2600	1800/2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	29,8	30,6	29,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-8,1 2600 2-8,1	1800 2-8,1 2600 2-8,1	1800 2-6,1 2600 2-6,1
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5,05/5,05	5,05/5,05	4,05/4,05
Moc – EIRP [W]	9553	9327	9438

Parametry radiolinii:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. środka elektr. anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [w]
MW 1	VHLP1-80	29	80 GHz	27,5	0,3	1778
MW 2	VHLP1-38	116	38 GHz	29	0,3	3
MW 3	VHLPX2-18	119	18 GHz	29	0,6	1549
MW 4	HAE2-80	138	80 GHz	28	0,6	2399
MW 5	VHLP1-80	203	80 GHz	28,6	0,3	1778
MW 6	VHLP1-38	263	38 GHz	28	0,3	513
MW 7	VHLP1-80	324	80 GHz	27,5	0,3	1778
MW 8	VHLPX2-18	326	18 GHz	28,6	0,6	1549



### 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.

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:

$$D_{min} = \max \left( \frac{8\sqrt{EIRP_{SUM}}}{\min(ME_{gr})} ; 10H_{ant} \right)$$

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,

$10H_{ant}$  - oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w 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 1 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 <sub>c</sub> [V/m]	Pole H *Wp + U <sub>c</sub> [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
Kierunki pomiarowe na wszystkich azymutach i pionu pomocnicze									
1.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'36,9"N 18°34'02,1"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
2.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'38,5"N 18°34'03,2"E	1,12	0,003	2,45	0,007	0,09	0,1
3.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'39,8"N 18°34'04,0"E	1,13	0,003	2,47	0,007	0,09	0,10
4.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'41,4"N 18°34'05,0"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
5.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'34,9"N 18°34'03,9"E	1,02	0,003	2,23	0,007	0,08	0,10
6.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'33,9"N 18°34'05,9"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
7.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'32,9"N 18°34'07,6"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
8.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'33,8"N 18°34'07,3"E	1,02	0,003	2,23	0,007	0,08	0,10
9.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'35,5"N 18°33'59,5"E	1,19	0,003	2,6	0,007	0,09	0,10
10.	Budynek 8A wewnątrz budynku przemysłowego	0,3-2,0	50°05'35,5"N 18°33'56,9"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
11.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'35,5"N 18°33'54,4"E	1,13	0,003	2,47	0,007	0,09	0,10
12.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'35,5"N 18°33'51,6"E	0,89	0,002	1,95	0,005	0,07	0,07
13.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'37,8"N 18°34'03,5"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
14.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'33,8"N 18°34'07,3"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
15.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'33,4"N 18°34'08,0"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
16.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'33,1"N 18°34'03,2"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
17.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'33,2"N 18°34'00,3"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
18.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'35,0"N 18°33'54,8"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
19.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'38,7"N 18°33'58,0"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
20.	Tereny miejskie i przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°05'37,4"N 18°33'59,4"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
Wartość pomiarowa anten sektorowych – w odległości 10H <sub>ant</sub> - punkt									
37	Az 20	0,3-2,0	50°05'44,7"N 18°34'06,3"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
38	Az 130	0,3-2,0	50°05'28,9"N 18°34'13,6"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
39	Az 30	0,3-2,0	50°05'35,5"N 18°33'45,3"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 400-2600MHz wynosi 32,6 % „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									
** - 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  $28 \text{ V/m}$ )

$WM_H$  - 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.**

**Wytyczne/dane operatora (użytkownika urządzeń):**

**$W_p$  – współczynnik poprawek badanej stacji podany przez operatora ( $W_p = 1,65$ ) g miejska**

## 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. Nr, 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 <sup>2</sup> )
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 <sup>0,5</sup>	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 <sup>0,5</sup>	0,0037 × f <sup>0,5</sup>	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 <sup>2</sup> )
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 dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – Dz.U. poz 258. Określa się wskaźniki:

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

## 6. Omówienie wyników

Wyniki wykonanych pomiarów odniesionych do wymagań Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448) z 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*, wskazują, że w badanym obszarze pomiarowym wokół stacji bazowej, w badanych miejscach 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.

Zastosowane poprawki pomiarowe uwzględniają maksymalne parametry pracy instalacji związanych z jednoczesną obecnością kilku operatorów, zależne od rodzaju stacji (miejska/wiejska) oraz przedstawiają maksymalny parametr z określonego przedziału czasu pracy instalacji.

**Ponowne pomiary kontrolne** należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo ochrony środowiska.

### UWAGA

- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS sprawozdania nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania (w przypadku przekazania sprawozdania przesyłką poleconą, decyduje data stempla pocztowego)



Zdjęcie obiektu







Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi

