

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 Powiatowy ul. Sączewskiego 6 42-500 Będzin				
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację stacja bazowa BT_22889_BĘDZIN_KSAWERA_CMK				
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS ¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja 10012410000000 Śląskie region 10012415000000 Sosnowiecki 10012415001000 będziński 10012415001011 Będzin				
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa				
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji 42-500 Będzin, ul. Siemońska 25				
6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880) instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz				
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej ilość jednocześnie obsługiwanych klientów: 80				
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę				
9. Wielkość i rodzaj emisji ²⁾ sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 122847 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 4297 W				
10. 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.				
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.				
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
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	2100 MHz 900 MHz	41,3 m	7949 W	Azymut 0° Pochylenie 2°-10° Pochylenie 0°-10°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	2100 MHz 900 MHz	41,3 m	7872 W	Azymut 90° Pochylenie 2°-10° Pochylenie 0°-10°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	2100 MHz 900 MHz	41,3 m	7731 W	Azymut 240° Pochylenie 2°-10° Pochylenie 0°-10°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	1800 MHz 2600 MHz	41,3 m	8369 W	Azymut 30° Pochylenie 2°-11° Pochylenie 2°-11°
			8369 W	Azymut 330° Pochylenie 2°-11° Pochylenie 2°-11°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	1800 MHz 2600 MHz	41,3 m	8260 W	Azymut 60° Pochylenie 2°-11° Pochylenie 2°-11°

			8260 W	Azymut 120° Pochylenie 2°-10° Pochylenie 2°-10°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	1800 MHz 2600 MHz	41,3 m	8369 W	Azymut 210° Pochylenie 2°-7° Pochylenie 2°-7°
			8369 W	Azymut 270° Pochylenie 2°-11° Pochylenie 2°-11°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	2600 MHz	30,5 m	16433 W	Azymut 0° Pochylenie 2°-5°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	2600 MHz	30,5 m	16433 W	Azymut 90° Pochylenie 2°-5°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	2600 MHz	30,5 m	16433 W	Azymut 240° Pochylenie 2°-5°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	18 MHz	37,0 m	741 W	Azymut 57°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	80 MHz	38,0 m	1778 W	Azymut 76°
50-19-49.12 N 19-09-18.9 8E	80 MHz	38,0 m	1778 W	Azymut 203°
6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10. września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.				
7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – załącznik nr 1				
13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):				
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego:				
Podpis				
Katowice, 15.03.2021				
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie				
Data zarejestrowania zgłoszenia			Numer zgłoszenia	
.....				

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

 AB 1362		IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna Laboratorium Badawcze ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz tel. 601 631 588; e-mail: biuro@impulslaboratorium.eu	
--	---	--	---

Bydgoszcz, 12.03.2021 roku

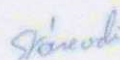
SPRAWOZDANIE

NR 7/6/OS/2021

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

ZLECENIODAWCA	ATEM – Polska Sp. z o.o.
UŻYTKOWNIK URZADZEŃ	Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.
RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa
MIEJSCE INSTALACJI	42-500 Będzin, ul. Siemońska 25
WSPÓŁRZEDNE GPS	50-19-49.12N 19-09-18.98E
POWIAT	Będzin
WOJEWÓDZTWO	śląskie
KOD OBIEKTU	BT_22889_BĘDZIN_KSAWERA_CMK
DATA WYKONANIA POMIARÓW	11.03.2021
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



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:

Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń: - wieża

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 Rocznic XCIII – Wiadomości Telekomunikacyjne Rocznic 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 miernika	Rok produkcji	Świadectwo wzorcowania
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	D-1356	2016 2014	LWiMP/W/128/19 LWiMP/W/128/19
2.	Termohigrometr AZ8703	9816835	2012	0040/AT/12
3	Dalmierz laserowy TROTEC sprawdzany okresowo do przymiaru sztywnego	BD26	2018	30759/1/2018
4	GPS Garmin	1	2016	-

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 14,30 – do 17,30		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [°C]:	wilgotności względna [%]:
od	14,30	7,0	56,3
do	17,30	8,0	59,6

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 zlecniodawcę danych technicznych urządzeń.

2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

Na badanym obiekcie nie 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 100m nie zlokalizowano innych 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 Rozporządzeniem 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 maszcie 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:

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2100/900			
Nr anteny:	1	2	3
Typ anteny	ADU4518R8 V06	ADU4518R8 V06	ADU4518R8 V06
Azymut [°]	0	90	240
Pasma [MHz]	2100/900	2100/900	2100/900
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41,3	41,3	41,3
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2100 2-10 900 0-10	2100 2-10 900 0-10	2100 2-10 900 0-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6/5	6/5	6/5
Moc – EIRP [W]	7949	7872	7731
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600			
Nr anteny:	4	5	
Typ anteny	AMB4519R6V06	AMB4519R6 V06	
Azymut [°] mechaniczny	0	90	
Azymut [°] elektryczny - promieniowania	30	330	60
Pasma [MHz]	1800/2600	1800/2600	1800/2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41,3	41,3	41,3
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-11 2600 2-11	1800 2-11 2600 2-11	1800 2-11 2600 2-11
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6,5/6,5	6,5/6,5	6,5/6,5
Moc – EIRP [W]	8369	8369	8260
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800			
Nr anteny:	5	6	
Typ anteny	AMB4519R6 V06	AMB4519R6V06	
Azymut [°] mechaniczny	90	240	
Azymut [°] - promieniowania	120	210	270
Pasma [MHz]	1800/2600	1800/2600	1800/2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	41,3	41,3	41,3
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-10 2600 2-10	1800 2-7 2600 2-7	1800 2-11 2600 2-11
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6/6	4,5/4,5	6,5/6,5
Moc – EIRP [W]	8260	8369	8369
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	7	8	9
Typ anteny	120115	120115	120115
Azymut [°]	0	90	240
Pasma [MHz]	2600	2600	2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	30,5	30,5	30,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2600 2-5	2600 2-5	2600 2-5
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	3,5	3,5	3,5
Moc – EIRP [W]	16433	16433	16433

Parametry radiolinii:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. środka elektr. anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [W]
MW 1	VHLP2-18	57	18 GHz	37	0,6	741
MW 2	HAE2-80	76	80 GHz	38	0,6	1778
MW 3	HAE2-80	203	80 GHz	38	0,6	1778

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.

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 _c [V/m]	Pole H *Wp + U _c [A/m]	WM _E	WM _H
Kierunki pomiarowe na wszystkich azymutach i pionu pomocnicze									
1.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'49,5"N 19°09'18,2"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
2.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'51,1"N 19°09'17,0"E	0,86	0,002	1,6	0,004	0,06	0,05
3.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°19'52,3"N 19°09'15,3"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
4.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'50,2"N 19°09'18,9"E	0,97	0,003	1,8	0,006	0,06	0,08
5.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°19'52,3"N 19°09'18,5"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
6.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°19'54,0"N 19°09'18,7"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
7.	Parking, chodnik	0,3-2,0	50°19'56,3"N 19°09'18,5"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
8.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'49,7"N 19°09'19,6"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
9.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°19'52,1"N 19°09'21,9"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
10.	Parking, chodnik	0,3-2,0	50°19'54,0"N 19°09'23,5"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
11.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'49,6"N 19°09'20,3"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
12.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'50,3"N 19°09'18,9"E	0,84	0,002	1,56	0,004	0,06	0,05
13.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'49,3"N 19°09'20,8"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
14.	torowisko	0,3-2,0	50°19'49,1"N 19°09'21,6"E	1,22	0,003	2,26	0,006	0,08	0,08
15.	peron	0,3-2,0	50°19'49,7"N 19°09'27,8"E	0,84	0,002	1,56	0,004	0,06	0,05
16.	Parking, chodnik	0,3-2,0	50°19'49,0"N 19°09'34,0"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
17.	torowisko	0,3-2,0	50°19'48,9"N 19°09'19,9"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
18.	Budynek 18 KLATKA SCHODOWA- ostatnia kondygnacja , OKNO	0,3-2,0	50°19'47,5"N 19°09'26,9"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
19.	Parking, chodnik	0,3-2,0	50°19'47,2"N 19°09'23,4"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05

20.	Budynek 16 KLATKA SCHODOWA- ostatnia kondygnacja , OKNO	0,3-2,0	50°19'46,8"N 19°09'23,9"E	1,06	0,003	1,97	0,006	0,07	0,08
21.	Budynek 14 KLATKA SCHODOWA- ostatnia kondygnacja , OKNO	0,3-2,0	50°19'46,6"N 19°09'20,4"E	0,97	0,003	1,8	0,006	0,06	0,08
22.	Parking, chodnik	0,3-2,0	50°19'46,6"N 19°09'17,1"E	1,06	0,003	1,97	0,006	0,07	0,08
23.	Budynek 21d KLATKA SCHODOWA- ostatnia kondygnacja , OKNO	0,3-2,0	50°19'46,0"N 19°09'17,2"E	1,19	0,003	2,21	0,006	0,08	0,08
24.	Budynek 21e KLATKA SCHODOWA- ostatnia kondygnacja , OKNO	0,3-2,0	50°19'45,6"N 19°09'15,5"E	1,19	0,003	2,21	0,006	0,08	0,08
25.	Budynek 21f KLATKA SCHODOWA- ostatnia kondygnacja , OKNO	0,3-2,0	50°19'45,3"N 19°09'13,7"E	0,84	0,002	1,56	0,004	0,06	0,05
26.	Budynek 21g KLATKA SCHODOWA- ostatnia kondygnacja , OKNO	0,3-2,0	50°19'45,1"N 19°09'12,0"E	0,84	0,002	1,56	0,004	0,06	0,05
27.	torowisko	0,3-2,0	50°19'48,5"N 19°09'17,1"E	1,19	0,003	2,21	0,006	0,08	0,08
28.	Parking, chodnik	0,3-2,0	50°19'45,5"N 19°09'10,7"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
29.	Parking, chodnik	0,3-2,0	50°19'44,7"N 19°09'08,1"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
30.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'48,9"N 19°09'16,9"E	0,97	0,003	1,8	0,006	0,06	0,08
31.	Tereny zielone, przemysłowe	0,3-2,0	50°19'49,1"N 19°09'14,4"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05

Wartość pomiarowa anten sektorowych – w odległości $10H_{ant}$ - punkt

32	Az 0	0,3-2,0	50°19'58,9"N 19°09'19,4"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
33	Az 0	0,3-2,0	50°20'02,3"N 19°09'19,5"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
34	Az 30	0,3-2,0	50°20'00,1"N 19°09'29,9"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
35	Az 60	0,3-2,0	50°19'56,0"N 19°09'37,3"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
36	Az 90	0,3-2,0	50°19'48,9"N 19°09'35,6"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
37	Az 90	0,3-2,0	50°19'49,2"N 19°09'40,2"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
38	Az 120	0,3-2,0	50°19'42,5"N 19°09'37,0"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
39	Az 210	0,3-2,0	50°19'37,9"N 19°09'09,0"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
40	Az 240	0,3-2,0	50°19'44,2"N 19°09'06,8"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
41	Az 240	0,3-2,0	50°19'42,9"N 19°09'02,0"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
42	Az 270	0,3-2,0	50°19'49,2"N 19°08'58,7"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05
43	Az 330	0,3-2,0	50°20'00,7"N 19°09'07,8"E	<0,8*	<0,002*	1,49	0,004	0,05	0,05

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 V/m i 0,002A/m (dolne granice oznaczalności) do obliczeń przyjęto odpowiednio wartości 0,8V/m i 0,002A/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 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):

Wp – współczynnik poprawek badanej stacji podany przez operatora (Wp = 1,40)

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 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. poz 258. 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. 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

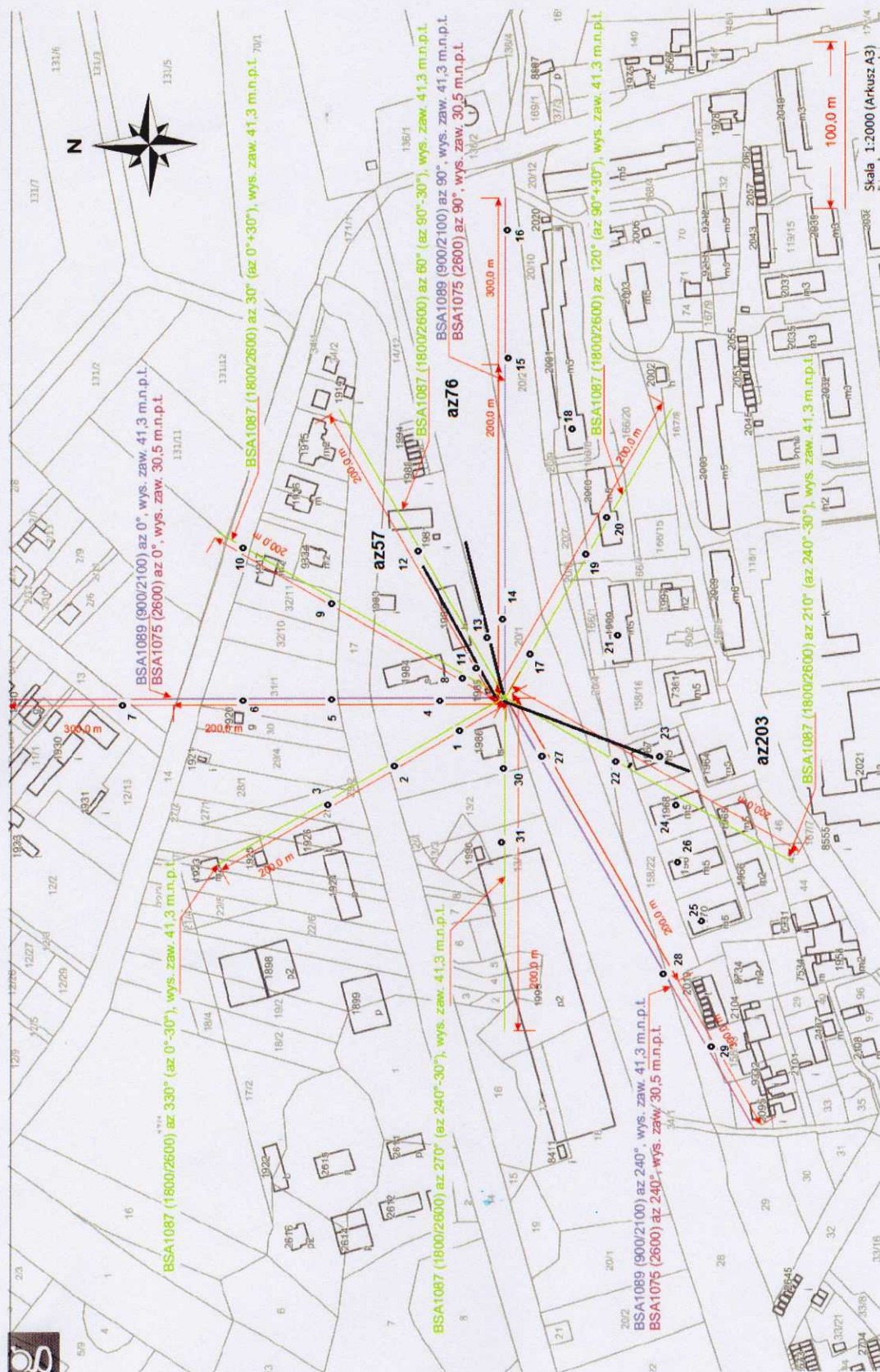
- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS sprawozdania nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania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

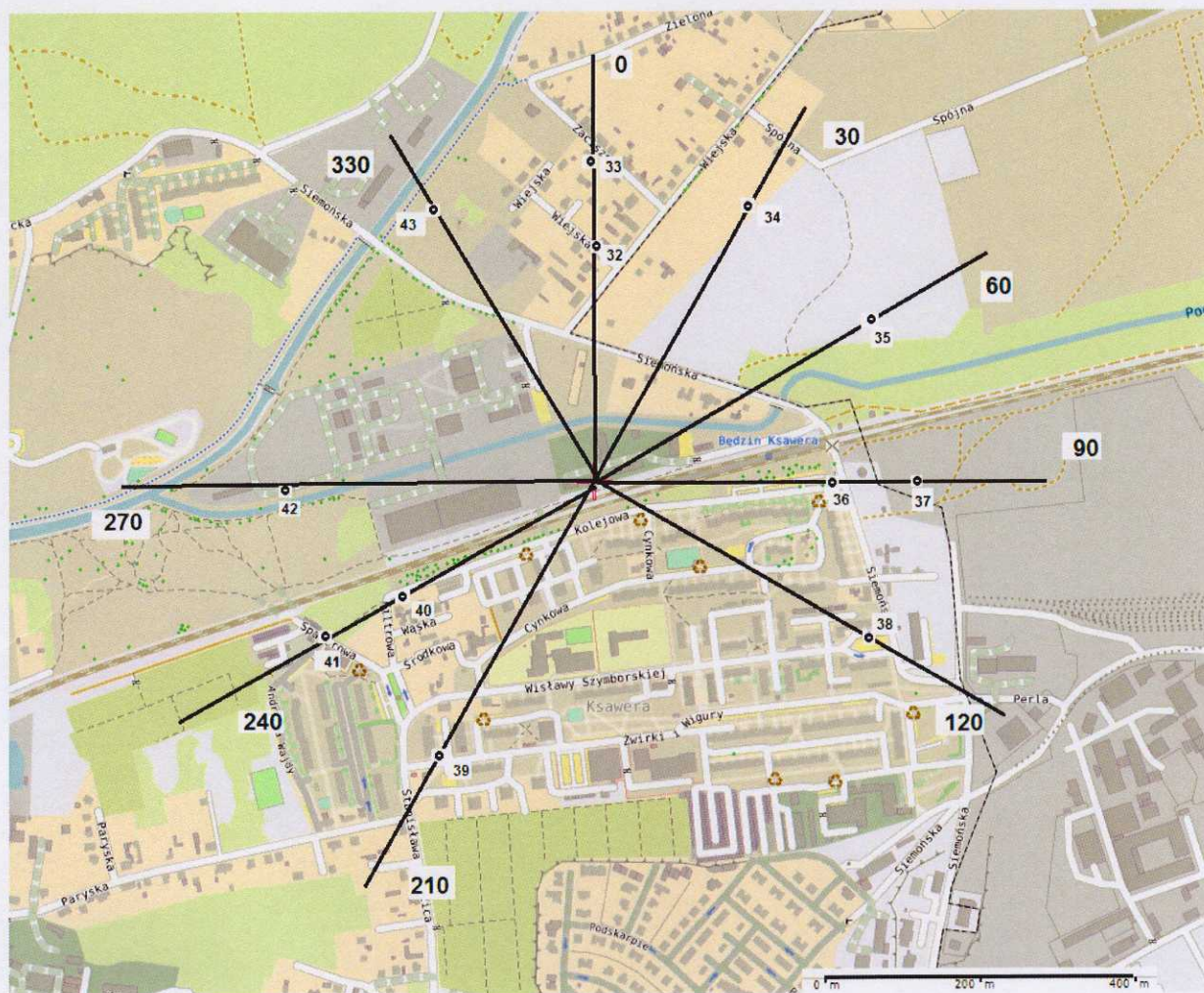
Zdjęcie obiektu





Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi





KONIEC SPRAWOZDANIA