

AKTUALIZACJA

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

**Starostwo Powiatowe w Będzinie
Biuro Obsługi Klienta**

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia:

Starostwo Powiatowe w Będzinie, ul. Ignacego Krasickiego 17, 42 – 500 Będzin

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

STACJA BAZOWA BT_24300_SIEWIERZ

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

Województwo: śląskie

Powiat: będziński

Gmina: Siewierz NTS: 5.2.24.50.01.07.4

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4, 02 – 673 WARSZAWA

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

ul. Będzińska, 42 – 470 Siewierz, dz. nr ew.: 5103/3, 5104/3, 5105/3, 5102/3, 5100/3, 5107/3, 5108/3

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. 879)

Instalacja radiokomunikacyjna emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwości od 30 MHz do 300GHz

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

Świadczenie usług w zakresie komunikacji bezprzewodowej

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Instalacja funkcjonuje 7 dni w tygodniu, całodobowo

9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾

- antena rozsiewcza: A704521R0V06 – 11679 W ERIP;
- antena rozsiewcza: A704517R0V06 – 5463 W ERIP;
- antena rozsiewcza: A704517R0V06 – 5463 W ERIP;
- antena rozsiewcza: A704521R0V06 – 12114 W ERIP;
- antena rozsiewcza: A264521R2V06 – 4881 W ERIP;
- antena rozsiewcza: A264521R2V06 – 3976 W ERIP;
- antena rozsiewcza: 120115 – 6674 W EIRP;
- antena rozsiewcza: 120115 – 6674 W EIRP;
- antena rozsiewcza: A264521R2V06 – 4881 W ERIP;
- antena rozsiewcza: A264521R2V06 – 3689 W ERIP;
- antena rozsiewcza: ADU4521R3V06 – 6896 W ERIP;
- antena rozsiewcza: 120115 – 6435W EIRP;
- antena rozsiewcza: 120115 – 6435W EIRP;
- antena rozsiewcza: ADU4521R3V06 – 6896 W ERIP;
- antena radiolini: A80S06HAC – 2818 W ERIP;

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Automatyczne ograniczanie mocy wyjściowej – nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Ograniczenie wielkości emisji zapewnia dotrzymanie obowiązujących standardów środowiskowych

WPLYNIEŁO
DNIA:

2021-06-28

Skier:

042002

Ilość zał.

3

Podpis

WPLYNIEŁO
DNIA:

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

Lp.	A704521R0V06	A704517R0V06	A704517R0V06	A704521R0V06	A264521R2V06	A264521R2V06
1.	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"
2.	900 MHz	900 MHz	900 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz
3.	46,70 m	46,70 m	46,70 m	46,70 m	46,70 m	46,70 m
4.	11679 W ERIP	5463 W ERIP	5463 W ERIP	12114 W ERIP	4881 W ERIP	3976 W ERIP
5.	Azymut: 30 Pochylenie: 9	Azymut: 120 Pochylenie: 10	Azymut: 240 Pochylenie: 10	Azymut: 330 Pochylenie: 8	Azymut: 30 Pochylenie: 8	Azymut: 30 Pochylenie: 8
6	Kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności znajdują się w określonych w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania. Wykonana kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, wykazała iż, w określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. odległościach od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osiach ich głównych wiązek promieniowania, nie występują miejsca dostępne dla ludności. Tym samym przedmiotowa instalacja nie zalicza się ani do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.					

7. Protokół pomiarowy nr 15/19/OS/2021 w załączeniu

Lp.	120115	120115	A264521R2V06	A264521R2V06	A80S06HAC
1.	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"
2.	1800/2100 MHz	1800/2100 MHz	1800 MHz	2100 MHz	80 GHz
3.	46,70 m	46,70 m	46,70 m	46,70 m	39,8 m
4.	6674 W ERIP	6674 W ERIP	4881 W ERIP	3689 W ERIP	2818 W ERIP
5.	Azymut: 120 Pochylenie 1800: 10 Pochylenie 2100: 10	Azymut: 240 Pochylenie 1800: 10 Pochylenie 2100: 10	Azymut: 330 Pochylenie: 8	Azymut: 330 Pochylenie: 8	Azymut: 199 Pochylenie: nd
6	Kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania. Wykonana kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, wykazała iż, w określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. odległościach od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osiach ich głównych wiązek promieniowania, nie występują miejsca dostępne dla ludności. Tym samym przedmiotowa instalacja nie zalicza się ani do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.				

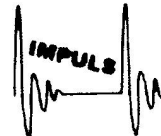
7. Protokół pomiarowy nr 15/19/OS/2021 w załączeniu

Lp.	ADU4521R3V06	120115	ADU4521R3V06	120115		
1.	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"	50° 27' 49,51" 19° 13' 53,39"		
2.	2600 MHz	2600 MHz	2600 MHz	2600 MHz		
3.	43,50 m	43,50 m	43,50 m	43,50 m		
4.	6896 W ERIP	6435 W ERIP	6896 W ERIP	6435 W ERIP		
5.	Azymut: 30 Pochylenie 2600: 9	Azymut: 120 Pochylenie 2600: 8	Azymut: 240 Pochylenie 2600: 6	Azymut: 330 Pochylenie 2600: 8		

6	Kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania. Wykonana kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, wykazała iż, w określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. odległościach od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osiach ich głównych wiązek promieniowania, nie występują miejsca dostępne dla ludności. Tym samym przedmiotowa instalacja nie zalicza się ani do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko
7. Protokół pomiarowy nr 15/19/OS/2021 w załączeniu	
13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Kędzierzyn – Koźle 24.06.2021r. Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Iwona Rainko – Pełnomocnik, adres do Po	
<i>Iwona Rainko</i> II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie SKRYTKA pocztowa 413	
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.

		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, 17.06.2021 roku

SPRAWOZDANIE

NR 15/19/OS/2021

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

ZLECENIODAWCA	DIGICOS S.A.
UŻYTKOWNIK URZADZEŃ	Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.
RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa
MIEJSCE INSTALACJI	42-470 Siewierz, ul. Bedzińska 24
WSPÓŁRZEDNE GPS	50-27-49,51 19-13-53,39
POWIAT WOJEWÓDZTWO	będziński śląskie
KOD OBIEKTU	BT_24300 SIEWIERZ
DATA WYKONANIA POMIARÓW	16.06.2021
	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: DIGICOS S.A.

Zlecenie na wykonanie pomiarów nr 15/2021

- 1.2. Użytkownik urządzeń:
Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
- 1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń: - wieża, wokół tereny zielone i niska zabudowa
- 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:
A. Gawron, W. Bera

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	Swiadectwo 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	LWiMPW/155/21 Wzorcowanie maj 2021 Następne wzorcowanie maj 2023
2.	Termohigrometr AZ8703	9816835	2012	41979/1/2021 czerwiec 2021 Następne wzorcowane czerwiec 2025
3	Dalmierz laserowy TROTEC sprawdzany okresowo do przymiaru	BD26	2018	30759/1/2018 Lipiec 2018 Następne wzorcowanie lipiec 2022
4	GPS Garmin	1	2016	Sprawdzanie wewnętrzne

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 15,30– do 17,00		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [°C]:	wilgotności względna [%]:
od	15,30	23,0	48,2
do	17,00	23,0	47,4

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 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 300m zlokalizowano inne 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).

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 900				
Nr anteny:	1	2	3	4
Typ anteny	A704521R0V06	A704517R0V06	A704517R0V06	A704521R0V06
Azymut [°]	30	120	240	330
Wsp. Geogr.	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39
Pasmo [MHz]	900	900	900	900
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	46,7	46,7	46,7	46,7
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	900 0-9	900 0-10	900 0-10	900 0-8
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	900 4,5	900 5	900 5	900 4
Moc – EIRP [W]	11679	5463	5463	12114

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/ 2100				
Nr anteny:	5	6	7	8
Typ anteny	A264521R2V06	A264521R2V06	120115	120115
Azymut [°]	30	30	120	240
Wsp. Geogr.	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39
Pasmo [MHz]	1800	2100	1800/2100	1800/2100
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	46,7	46,7	46,7	46,7
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-8	2100 2-8	1800 2-10 2100 2-10	1800 2-10 2100 2-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	1800 5	2100 5	1800 6 2100 6	1800 6 2100 6
Moc – EIRP [W]	4881	3976	6674	6674

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/ 2100		
Nr anteny:	9	10
Typ anteny	A264521R2V06	A264521R2V06
Azymut [°]	330	330
Wsp. Geogr.	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39
Pasmo [MHz]	1800	2100
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	46,7	46,7
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-8	2100 2-8
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	1800 5	2100 5
Moc – EIRP [W]	4881	3689

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600				
	11	12	13	14
Nr anteny:	ADU4521R3V06	120115	120115	ADU4521R3V06
Typ anteny	30	120	240	330
Azymut [°]	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39	50-27-49,51 19-13-53,39
Wsp. Geogr.	2600	2600	2600	2600
Pasmo [MHz]	43,5	43,5	43,5	43,5
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	0	0	0	0
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	2600 0-9	2600 2-8	2600 2-6	2600 0-8
Zakres tiltów elektrycznych	2600 4,5	2600 5	2600 4	2600 4
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	6896	6435	6435	6896
Moc – EIRP [W]				

Parametry radiolinii:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. środka elektr. anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [W]	Wsp geogr
MW 8	RLA(1)80-06 A80S06HAC	199	80 GHz	39,8	0,6	2818	50-27-49,51 19-13-53,39

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 wyrażona 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 piony pomocnicze									
1.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'49,9"N 19°13'52,9"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
2.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'50,6"N 19°13'52,2"E	0,94	0,002	1,75	0,004	0,06	0,05
3.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'51,7"N 19°13'51,6"E	0,94	0,002	1,75	0,004	0,06	0,05
4.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'51,4"N 19°13'53,3"E	1,06	0,003	1,97	0,006	0,07	0,08
5.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'49,8"N 19°13'53,4"E	0,97	0,003	1,8	0,006	0,06	0,08
6.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'51,2"N 19°13'54,4"E	1,22	0,003	2,26	0,006	0,08	0,08
7.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'52,5"N 19°13'55,5"E	0,84	0,002	1,56	0,004	0,06	0,05
8.	Przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°27'54,6"N 19°13'57,6"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
9.	Przy biurze auto-kas	0,3-2,0	50°27'51,4"N 19°13'56,4"E	0,97	0,003	1,8	0,006	0,06	0,08
10.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'50,5"N 19°13'55,1"E	1,22	0,003	2,26	0,006	0,08	0,08
11.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'49,4"N 19°13'54,0"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
12.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'48,9"N 19°13'55,3"E	1,06	0,003	1,97	0,006	0,07	0,08

13.	Przy niskiej zabudowie	0,3-2,0	50°27'48,1"N 19°13'56,9"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
14.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'47,1"N 19°13'59,2"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
15.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'47,8"N 19°13'54,9"E	0,86	0,002	1,6	0,004	0,06	0,05
16.	Stacja kontroli pojazdów	0,3-2,0	50°27'45,4"N 19°13'56,6"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
17.	Stacja paliw	0,3-2,0	50°27'43,5"N 19°13'55,5"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
18.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'47,8"N 19°13'52,8"E	0,82	0,002	1,52	0,004	0,05	0,05
19.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'49,2"N 19°13'52,5"E	0,82	0,002	1,52	0,004	0,05	0,05
20.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'48,3"N 19°13'50,3"E	0,86	0,002	1,6	0,004	0,06	0,05
21.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'47,1"N 19°13'47,5"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
22.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°27'53,9"N 19°13'49,2"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
23.	Stacja paliw	0,3-2,0	50°27'55,6"N 19°13'48,5"E	0,84	0,002	1,56	0,004	0,06	0,05
24.	Stacja paliw	0,3-2,0	50°27'56,4"N 19°13'47,7"E	0,82	0,002	1,52	0,004	0,05	0,05

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

25	Az 30	0,3-2,0	50°28'01,6"N 19°14'04,5"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
26	Az 30	0,3-2,0	50°28'02,6"N 19°14'05,5"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
27	Az 120	0,3-2,0	50°27'42,5"N 19°14'12,4"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
28	Az 120	0,3-2,0	50°27'41,3"N 19°14'13,7"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
29	Az 240	0,3-2,0	50°27'41,8"N 19°13'35,3"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
30	Az 240	0,3-2,0	50°27'40,9"N 19°13'32,3"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
31	Az 330	0,3-2,0	50°28'02,2"N 19°13'42,8"E	<0,8*	<0,002**	1,49***	0,004***	0,05	0,05
32	Az 330	0,3-2,0	50°28'03,1"N 19°13'41,8"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 ($Wp = 1,40$) 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

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych	Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
	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	$250 \cdot f$	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	$0,73 \cdot f$	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	$87 \cdot f^{0,5}$	$0,73 \cdot f$	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \cdot f^{0,5}$	$0,0037 \cdot f^{0,5}$	$f/200$
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – częstotliwość pól elektromagnetycznych z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych”;

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 dotrymania 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.

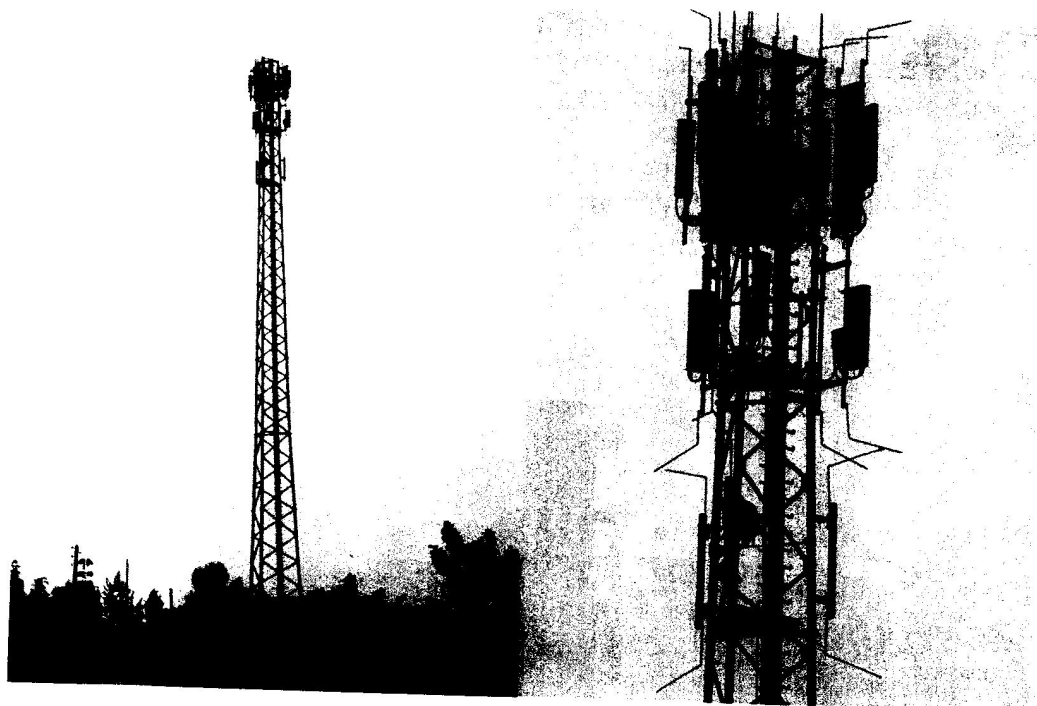
Zastosowane poprawki pomiarowe uwzględniają maksymalne parametry pracy instalacji związanych z jednoczesną obecnością kilku operatorów, zależne od rodzaju stacji (miejska/wiejska) oraz przedstawiają maksymalny parametr z określonego przedziału czasu pracy instalacji.

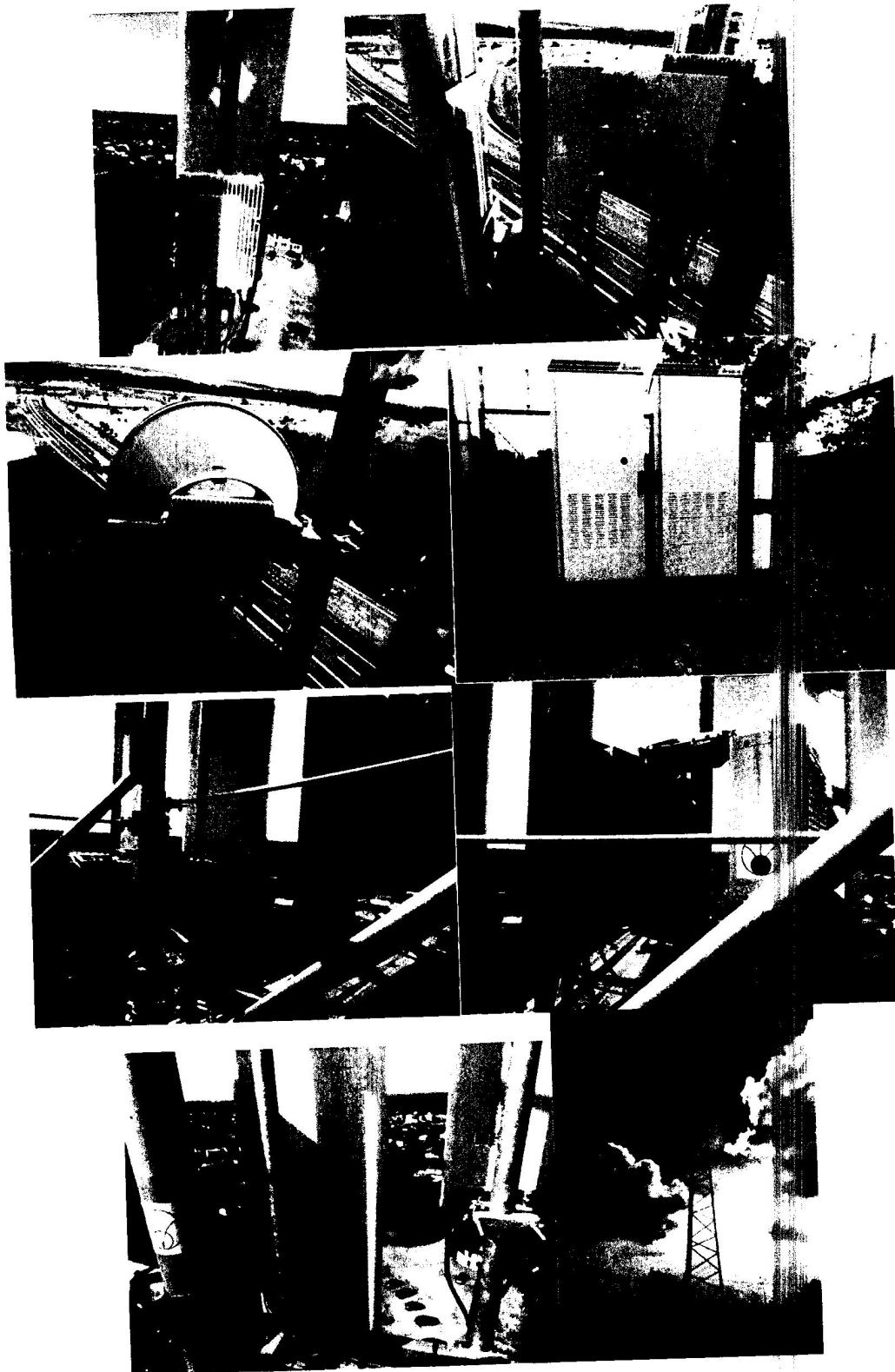
Ponowne pomiary kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo ochrony środowiska.

UWAGA

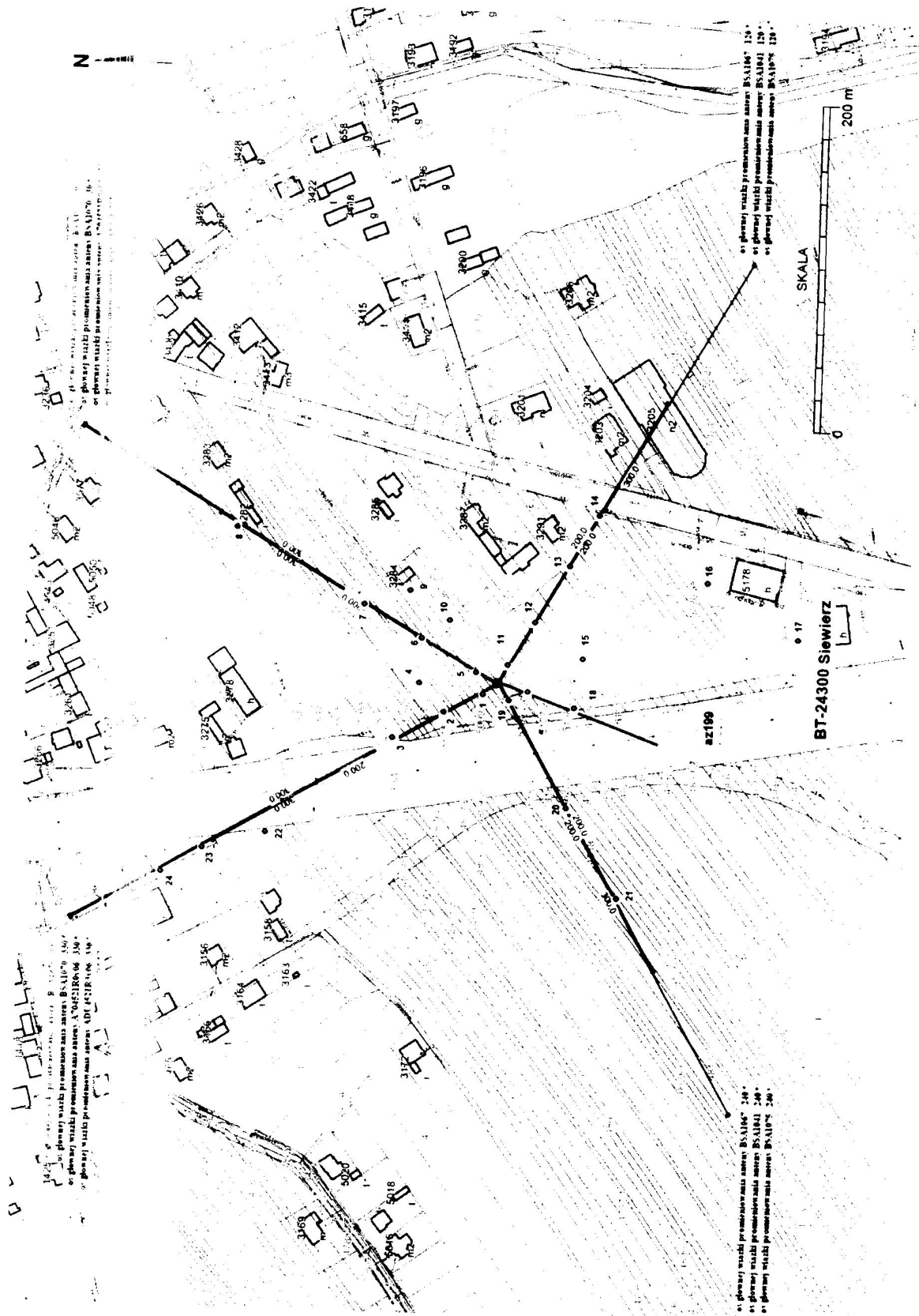
- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS sprawozdania nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zlecający ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania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

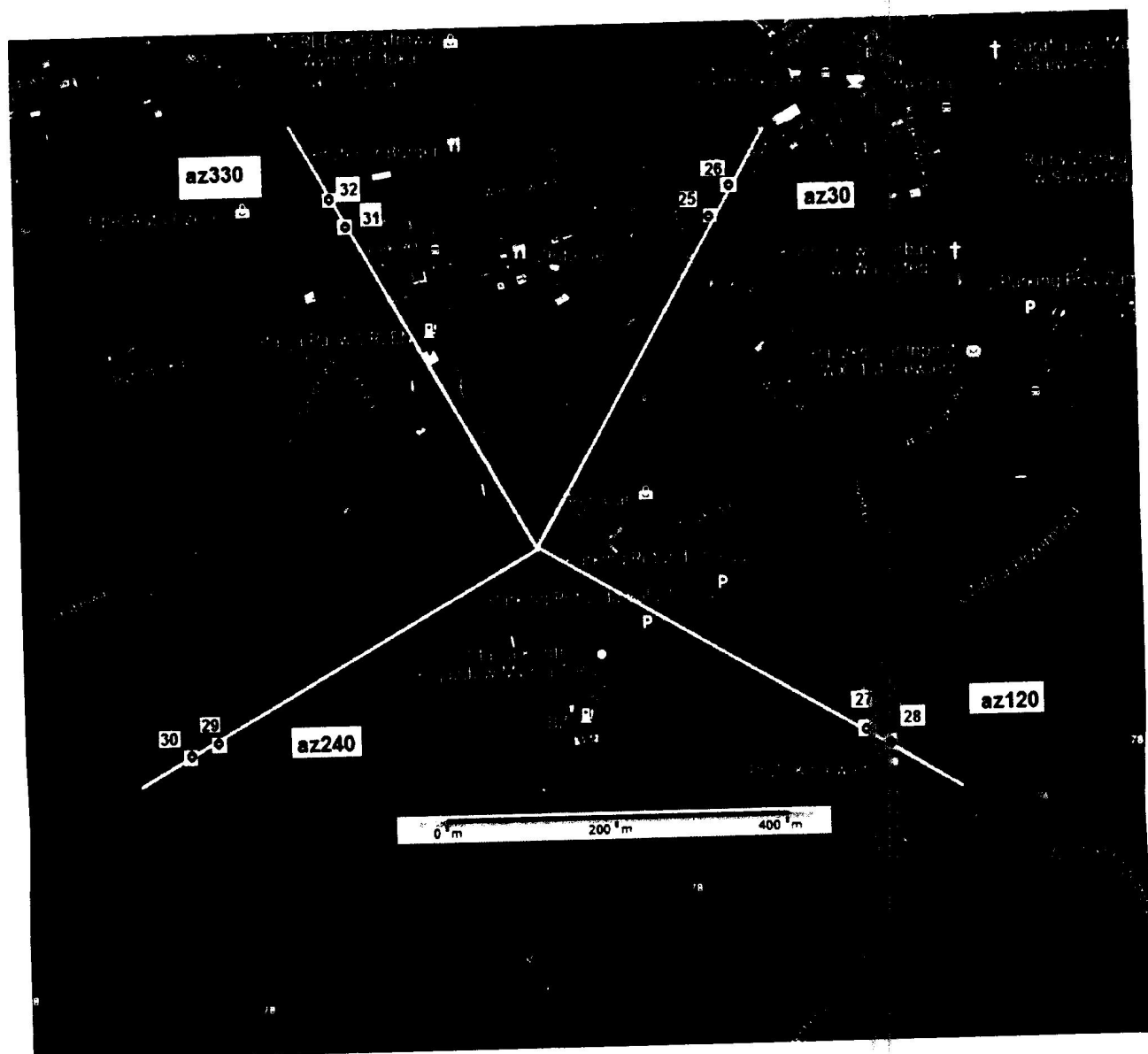
Zdjęcie obiektu





Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi





KONIEC SPRAWOZDANIA

