

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

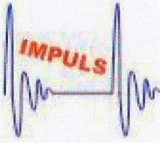
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Starosta Będziński ul. Ignacego Krasickiego 17 42-500 Będzin				
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację stacja bazowa BT 22032 Środula				
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS ¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja 10012415001011 M. Będzin 10012415001011				
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 ul. Małobądzka 141; 42-500 Będzin				
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.				
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 49 458 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 10 475 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° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	1800 MHz 2600 MHz 900 MHz	66,3 m	16486 W	Azymut 60° Pochylenie 0°-10° Pochylenie 0°-10° Pochylenie 0°-10°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	1800 MHz 2600 MHz 900 MHz	66,3 m	16486 W	Azymut 180° Pochylenie 0°-5.7° Pochylenie 0°-5.7° Pochylenie 0°-5.7°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	1800 MHz 2600 MHz 900 MHz	66,3 m	16486 W	Azymut 300° Pochylenie 0°-10° Pochylenie 0°-10° Pochylenie 0°-10°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	94.5 m	759 W	Azymut 7°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	95 m	955 W	Azymut 23°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	94 m	955 W	Azymut 80°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	38 GHz	94 m	13 W	Azymut 103°
50° 18' 15,85" N	80 GHz	95 m	316 W	Azymut 164°

19° 08' 18,27" E				
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	94.5 m	955 W	Azymut 187°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	94.5 m	955 W	Azymut 202°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	94.5 m	759 W	Azymut 220°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	95.5 m	1202 W	Azymut 240°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	38 GHz	93.5 m	575 W	Azymut 250°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	93.5 m	955 W	Azymut 251°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	38 GHz	94 m	102 W	Azymut 287°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	38 GHz	83.5 m	32 W	Azymut 287°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	95.5 m	316 W	Azymut 342°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	80 GHz	65 m	603 W	Azymut 351°
50° 18' 15,85" N 19° 08' 18,27" E	38 GHz	94.5 m	1023 W	Azymut 356°
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. Nr 213, poz. 1397), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, <u>nie występują miejsca dostępne dla ludności</u> .				
7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – załącznik nr 1				
13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): 17.03.2021				
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Agnieszka Morawiec				
 Podpis Katowice, 17.03.2021				
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 7/8/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, Małobądzka 141
WSPÓŁRZEDNE GPS	50-18-15,85 19-08-18,27
WOJEWÓDZTWO	śląskie
KOD OBIEKTU	BT22032 ŚRODULA
DATA WYKONANIA POMIARÓW	10.03.2021
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

Janek

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: - KOMIN
- 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

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	LWiMP/W/128/19
			2014	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 10,45 – do 13,00		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [°C]:	wilgotności względna [%]:
od	10,45	14,0	45,3
do	12,50	14,0	42,8

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 200m 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 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 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 900/1800/2600			
Nr anteny:	1	2	3
Typ anteny	AQU4518R9V	AQU4518R9V	AQU4518R9V
Azymut [°]	06	06	06
Pasmo [MHz]	60	180	300
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	1800/2600/900	1800/2600/900	1800/2600/900
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	66,3	66,3	66,3
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 0-10 2600 0-10 900 0-10	1800 0-5,7 2600 0-5,7 900 0-5,7	1800 0-10 2600 0-10 900 0-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5/5/5	2,85/2,85/2,85	5/5/5
Moc – EIRP [W]	16486	16486	16486

Parametry radiolinii:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. środka elektr. anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [w]
MW 1	ANT2A0.3 80HP	7	80 GHz	94,5	0,3	759
MW 2	HAE1-80	23	80 GHz	95	0,3	955
MW 3	HAE1-80	80	80 GHz	94	0,3	955
MW 4	VHLP1-38	103	38 GHz	94	0,3	13
MW 5	VHLP1-80	164	80 GHz	95	0,3	316
MW 6	HAE1-80	187	80 GHz	94,5	0,3	955
MW 7	HAE1-80	202	80 GHz	94,5	0,3	955
MW 8	ANT2A0.3 80HP	220	80 GHz	94,5	0,3	759
MW 9	HAE1-80	240	80 GHz	95,5	0,3	1202
MW 10	VHLP1-38	250	38 GHz	93,5	0,3	575
MW 11	HAE1-80	251	80 GHz	93,5	0,3	955
MW 12	VHLP1-38	287	38 GHz	94	0,3	102
MW 13	VHLP1-38	287	38 GHz	83,5	0,3	32
MW 14	VHLP1-80	342	80 GHz	95,5	0,3	316
MW 15	HAE1-80	351	80 GHz	65	0,3	603
MW 16	VHLP1-38	256	38 GHz	94,5	0,3	1023

3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na kominie.

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 najszerszej wiązce, wyrażona w W,

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

$10H_{ant}$ - 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 zlecniodawcą) zapewnia reprezentatywność wyników pomiarów dla ustalonego ze zlecniodawcą 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 i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'15,9"N 19°08'17,4"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
2.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'16,1"N 19°08'16,8"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
3.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'16,9"N 19°08'17,4"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
4.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'17,7"N 19°08'17,7"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
5.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'17,3"N 19°08'18,9"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
6.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'18,1"N 19°08'20,2"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
7.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'16,2"N 19°08'19,2"E	0,89	0,002	1,95	0,005	0,07	0,07
8.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'16,4"N 19°08'19,3"E	0,89	0,002	1,95	0,005	0,07	0,07
9.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'17,4"N 19°08'22,1"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
10.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'18,0"N 19°08'24,5"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
11.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'19,6"N 19°08'28,2"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
12.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'16,5"N 19°08'22,0"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
13.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'15,1"N 19°08'22,2"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
14.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'12,4"N 19°08'19,8"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
15.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'15,7"N 19°08'18,3"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
16.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'14,5"N 19°08'18,5"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
17.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'12,9"N 19°08'18,3"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
18.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'14,3"N 19°08'17,3"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
19.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'14,3"N 19°08'17,3"E	0,82	0,002	1,79	0,005	0,06	0,07
20.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'11,1"N 19°08'18,4"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
21.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'10,2"N 19°08'17,8"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
22.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'09,0"N 19°08'17,9"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
23.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'11,4"N 19°08'15,0"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
24.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'12,9"N 19°08'14,4"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
25.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'14,4"N 19°08'15,1"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
26.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'14,9"N 19°08'15,2"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
27.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'15,8"N 19°08'15,6"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07

28.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'17,6"N 19°08'13,6"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
29.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'19,5"N 19°08'13,5"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
30.	Tereny zielone i przemysłowe	0,3-2,0	50°18'18,8"N 19°08'10,4"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
Wartość pomiarowa anten sektorowych – w odległości 10H _{ant} - punkt									
31	Az 60	0,3-2,0	50°18'26,5"N 19°08'46,7"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
32	Az 180	0,3-2,0	50°17'55,9"N 19°08'18,7"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
33	Az 300	0,3-2,0	50°18'26,0"N 19°07'49,1"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 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, umożliwiającich 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 = 1,65)									

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.

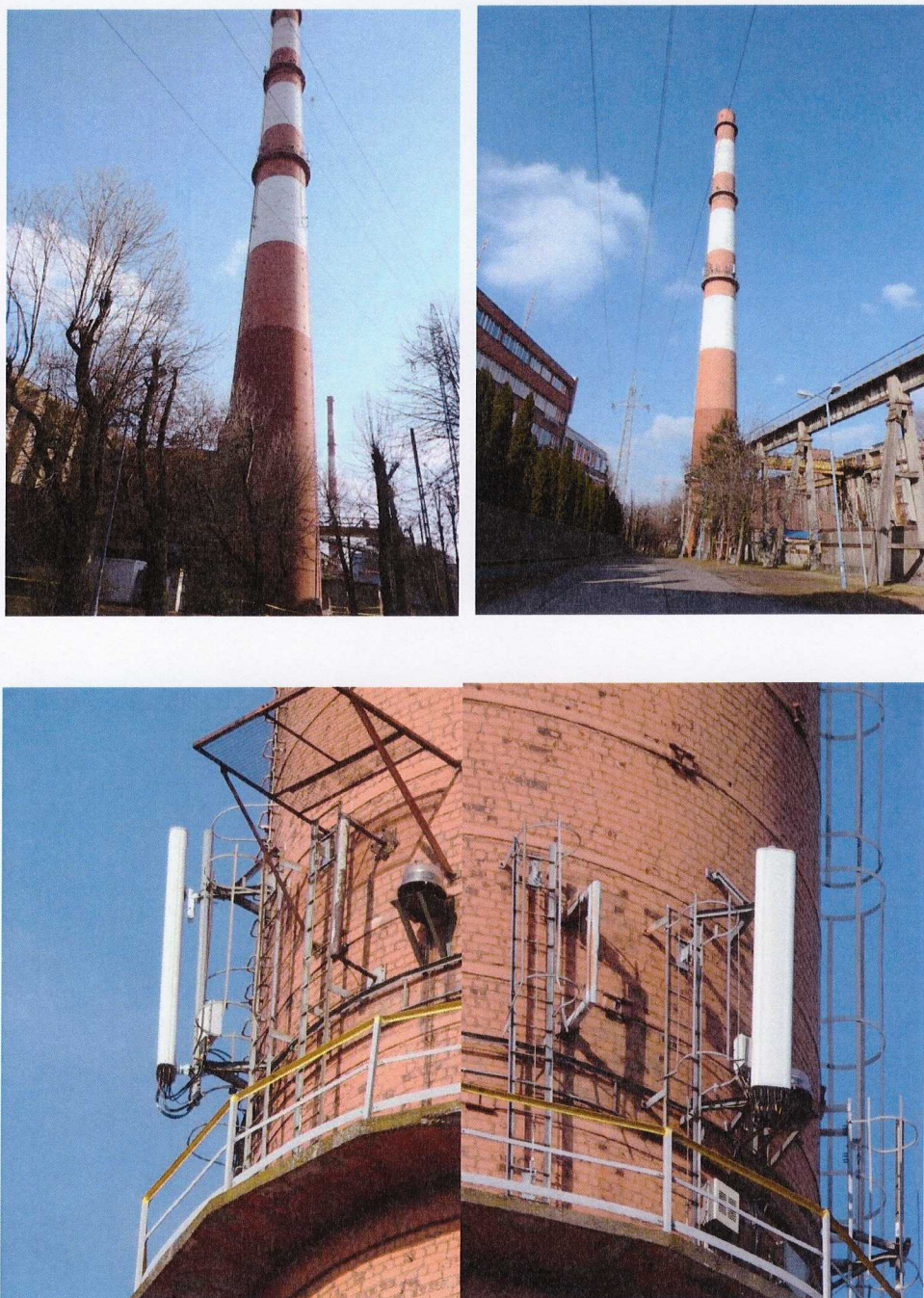
Zastosowane poprawki pomiarowe uwzględniają maksymalne parametry pracy instalacji związanych z jednoczesną obecnością kilku operatorów, zależne od rodzaju stacji (miejska/wiejska) oraz przedstawiają maksymalny parametr z określonego przedziału czasu pracy instalacji.

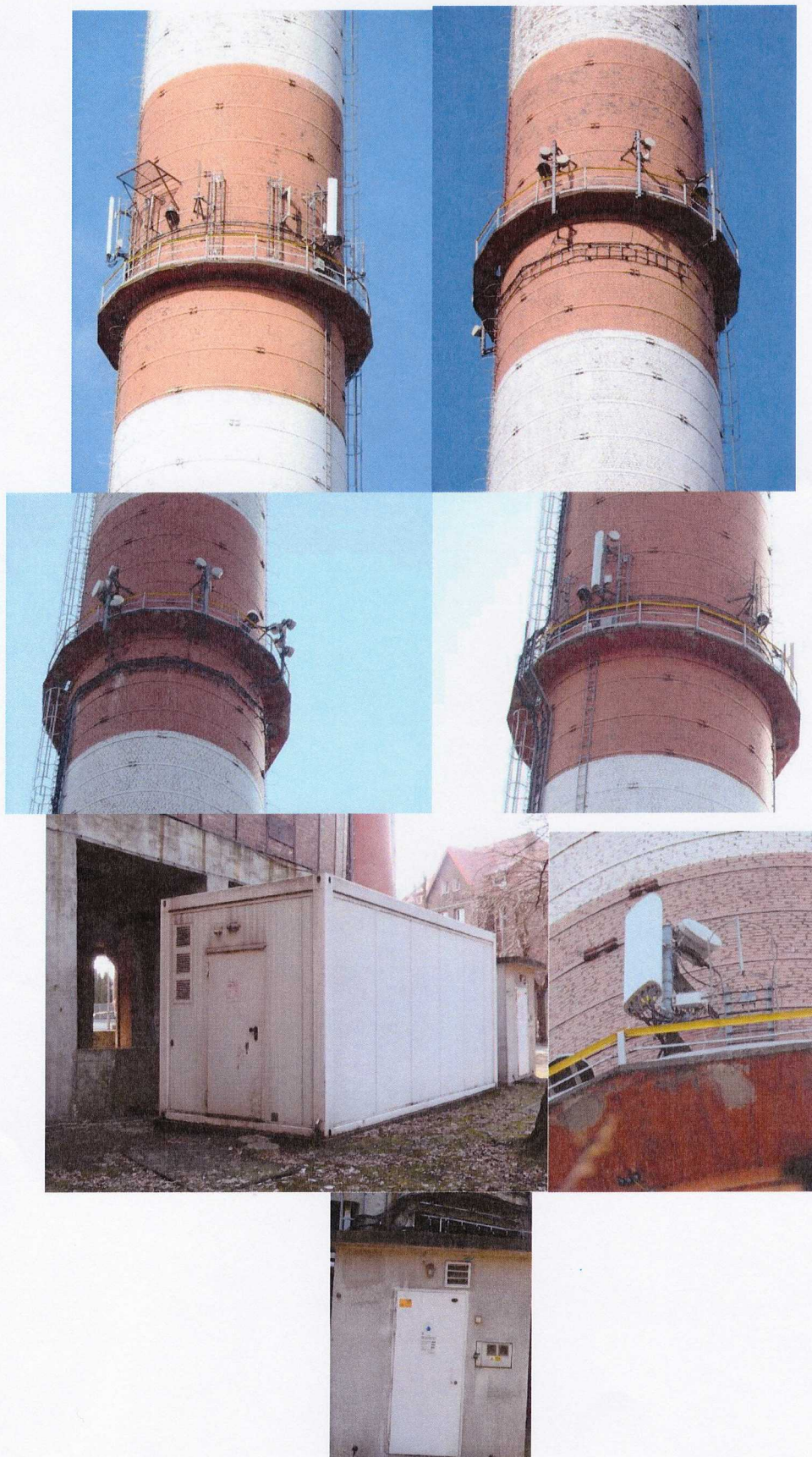
Ponowne pomiary kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo ochrony środowiska.

UWAGA

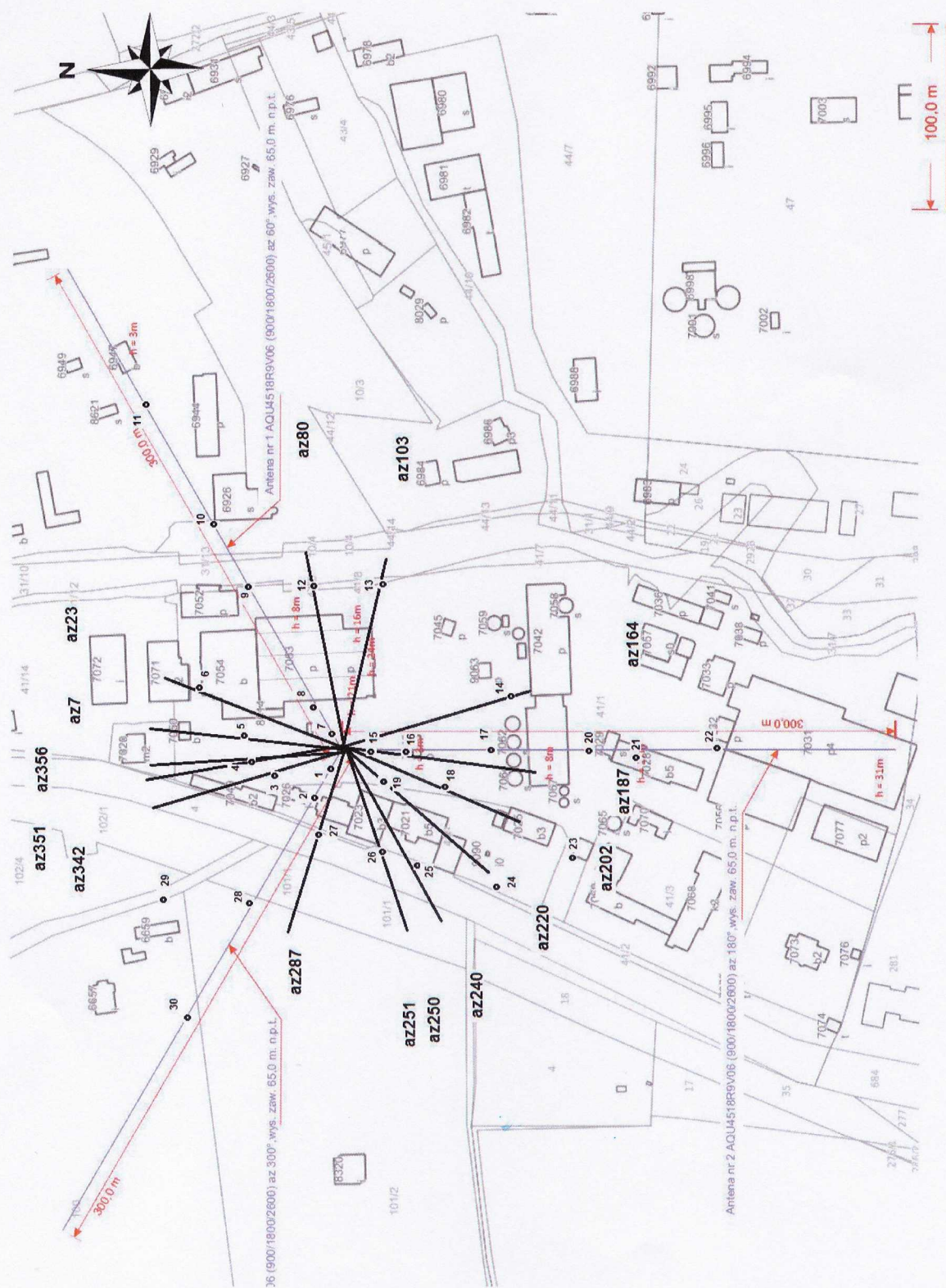
- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS sprawozdania nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania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

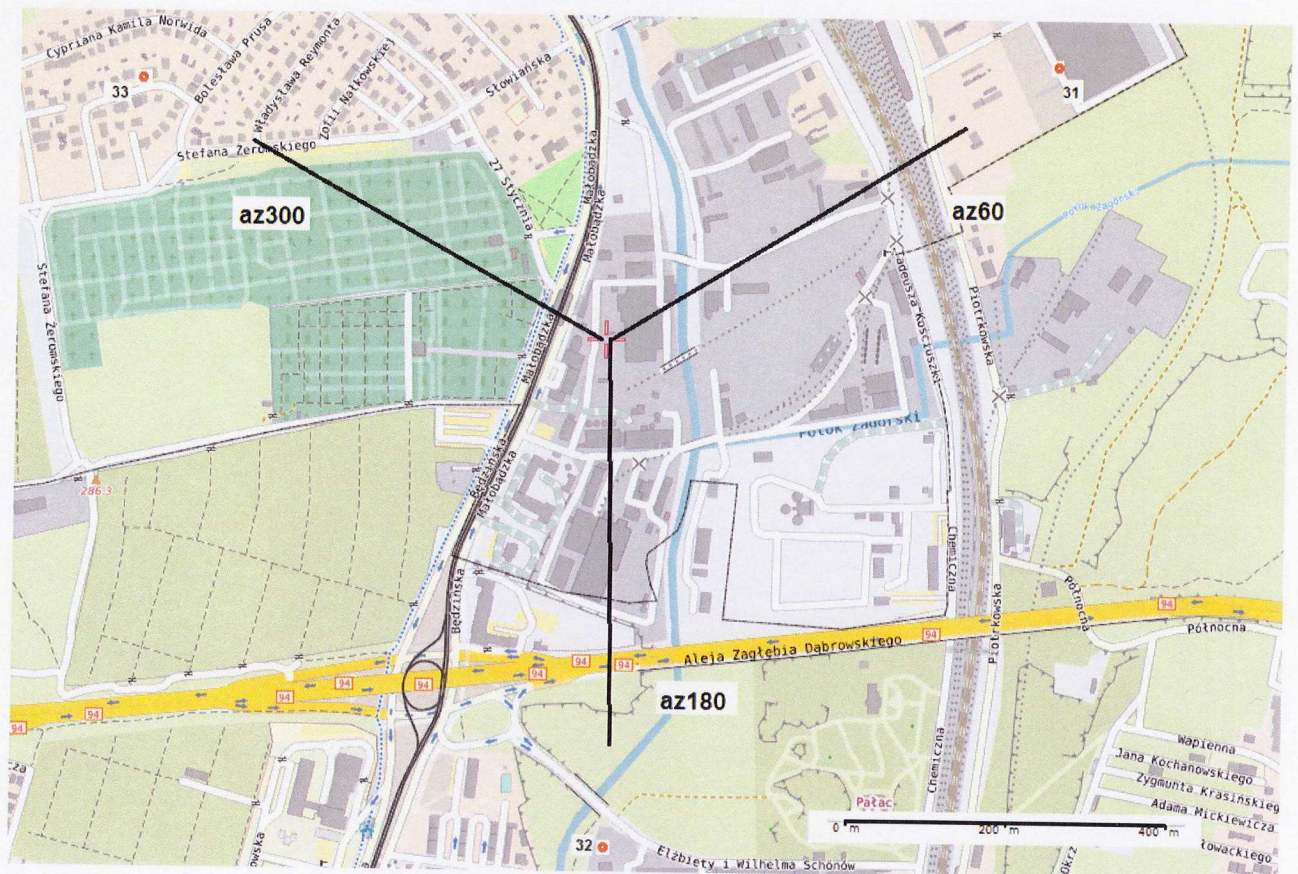
Zdjęcie obiektu





Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi





KONIEC SPRAWOZDANIA