

INWESTOR:

Towerlink Poland Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

Działając przez pełnomocnika:

Monika Kucharska

Adres do korespondencji pełnomocnika:

Axians Networks Poland Sp. z o.o.

Ul. płk. Dąbka 15, 30-732 Kraków

kom. 692 489 311

Kraków, dn. 19.05.2022 r.



Starostwo Powiatowe w Pszczynie
Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska
ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna

UZUPEŁNIENIE

W nawiązaniu do zgłoszenia z dnia 02.02.2022 zmiany danych instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne (zgodnie z prawem ochrony środowiska art. 152) stacji bazowej nr **BT24577 PSZCZYNA PIASEK**, zlokalizowanej na wieży stalowej w miejscowości Pszczyna, ul. Myśliwska 2 (woj. śląskie) niniejszym koryguję błąd pisarski w adresie inwestycji, na właściwy: **43-200 Pszczyna, ul. Myśliwska 9, dz.nr 287/16 (woj. śląskie)**

W załączeniu przedkładam:

- Skorygowany formularz zgłoszenia w zakresie adresu
- Sprawozdanie zastępujące ZMIANA 1

Z poważaniem,


Monika Kucharska

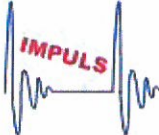
Osoba kontaktowa:

Monika Kucharska, Axians Networks Poland Sp. z o.o., Ul. płk. Dąbka 15, 30-732 Kraków, tel. +48 (12) 258 05 40, fax. +48 (12) 258 05 45, tel. kom. 692 489 311, e-mail: monika.kucharska@axians.com

ANTENY SEKTOROWE				
1	Numer anteny	7.	8.	9.
2	Azymut [°]	0	120	240
3	Zakres tiltów [°]	0-7	0-6	0-5
4	Wysokość n.p.t. [m]	39,9	39,9	39,9
5	Częstotliwość MHz	2600	2600	2600
6	EIRP [W]	10151	10151	10151
7	Współrzędne geograficzne	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E
8	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. poz. 1839), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.			
Sprawozdanie z pomiarów				

ANTENY RADIOLINII		
1	Typ anteny	VHLP1-80
2	Numer anteny	MW 1
3	Azymut [°]	194
4	Zakres tiltów [°]	0
5	Wysokość n.p.t. [m]	39
6	Maksymalna moc EIRP [W]	355
7	Częstotliwość pracy	80
8	Współrzędne geograficzne	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E
9	Miejsca dostępne dla ludności	Nie dotyczy
10	Sprawozdanie z pomiarów	

13.	Załącznik 1 – wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego
14. Miejscowość, data (rok- miesiąc- dzień): 2022/02/02 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację Monika Kucharska Podpis: 	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie	

 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, 11.05.2022 roku

ZMIANA 1
SPRAWOZDANIE

NR 3/11/OS/2022

Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

ZMIANA 1 zastępuje opracowanie z dnia 02.02.2022r

ZLECENIODAWCA	AXIANS NETWORKS POLAND Sp. z o.o. 03-236 Warszawa, ul. Annopol 4a
UŻYTKOWNIK URZĄDZEŃ	Towerlink Poland Sp. z o.o., Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa
MIEJSCE INSTALACJI	43-200 Pszczyna, ul. Myśliwska 9, dz.nr 287/16
WSPÓŁRZEDNE GPS	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E
WOJEWÓDZTWO	Śląskie
KOD OBIEKTU	BT24577 PSZCZYNA PIASEK
DATA WYKONANIA POMIARÓW	27.1.2022
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

**ZMIANA dotyczy korekty przez Użytkownika Instalacji - Towerlink Poland Sp. z o.o adresu posadowienia wieży – informacja na stronie 1/14
Sprawozdania. Pozostałe dane zawarte w opracowaniu pozostają bez zmian.
Zmiana nie ma wpływu na wartość wyników pomiarów.**

1.1. Zlecniodawca:

nazwa: Axians Networks Poland Sp. z o.o.

adres: 03-236 Warszawa, ul. Annopol 4a

Zlecenie na wykonanie pomiarów nr **3/2022**

1.2. Użytkownik urządzeń:

Towerlink Poland Sp. z o.o., Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń: wieża, wokół tereny wiejskie, pola, niska zab.

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 zlecniodawcą:

- 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: Monika Kucharska, Kamil Krupiński

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, 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	
				Sprawdzanie 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 0040/AT/12 wykonane przez MUTECH T Mucha i Wspólnicy Łowicz, 12 stycznia 2012 Następne wzorcowanie 31 stycznia 2022*	
				sprawdzanie 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	
				Sprawdzanie wewnętrzne przed i po pomiarze wg procedury własnej PO-03	
				data wzorcowania	termin następnego wzorcowania
				25 lipca 2018 r	do 31 lipca 2028*
4	GPS Garmin	1	2016	sprawdzanie 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 9,20		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [°C]:	wilgotności względna [%]:
od	8,00	1,0	67,4
do	9,20	21,5	67,5

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 PÓŁ

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 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 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 900			
Nr anteny:	1	2	3
Typ anteny	742266	742266	742266
Azymut [°]	0	120	240
Wsp. Geogr.	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E
Pasmo [MHz]	900	900	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	900 0-7	900 0-7	900 0-7
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	900 3,5	900 3,5	900 3,5
Moc – EIRP [W]	5721	5448	5448
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600			
Nr anteny:	4	5	
Typ anteny	AMB4519R6V06	AMB4519R6V06	
Azymut mechaniczny [°]	0	120	
Azymut elektryczny [°]	30	330	90
Wsp. Geogr.	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	
Pasmo [MHz]	1800/2600	1800/2600	1800/2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42	42	
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-9 2600 2-9	1800 2-9 2600 2-9	1800 2-9 2600 2-9
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	1800 5,5 2600 5,5	1800 5,5 2600 5,5	1800 5,5 2600 5,5
Moc – EIRP [W]	8055	8055	8055
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600			
Nr anteny:	5	6	
Typ anteny	AMB4519R6V06	AMB4519R6V06	AMB4519R6V06
Azymut mechaniczny [°]	120	240	
Azymut elektryczny [°]	150	210	270
Wsp. Geogr.	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	
Pasmo [MHz]	1800/2600	1800/2600	1800/2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	42	42	
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 2-9 2600 2-9	1800 2-9 2600 2-9	1800 2-9 2600 2-9
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	1800 5,5 2600 5,5	1800 5,5 2600 5,5	1800 5,5 2600 5,5
Moc – EIRP [W]	8055	8262	8262

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 2600			
Nr anteny:	7	8	9
Typ anteny	ADU4518R6V06	ADU4518R6V06	ADU4518R6V06
Azymut [°]	0	120	240
Wsp. Geogr.	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E
Pasmo [MHz]	2600	2600	2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	39,9	39,9	39,9
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	2600 0-7	2600 0-6	2600 0-5
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	2600 3,5	2600 3	2600 2,5
Moc – EIRP [W]	10151	10151	10151

Parametry radiolinii:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. środka elektr. anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [W]	Wsp. Geogr.
MW 1	VHLP1-80 RLA(1)80-03	194	80	39	0,3	355	50°00'10,2"N 18°56'15,9"E

3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na wieży.

Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 25 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Pomiary wykonano w pionach pomiarowych przedstawionych na załączonym rysunku. Pomiary wykonano w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych.

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 wiejskie	0,3-2,0	50°00'10,8"N 18°56'15,4"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
2.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'12,1"N 18°56'15,5"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
3.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'14,1"N 18°56'15,3"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
4.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'15,8"N 18°56'15,4"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
5.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'10,7"N 18°56'15,8"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
6.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'11,8"N 18°56'16,7"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
7.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'12,9"N 18°56'17,6"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
8.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'14,2"N 18°56'18,7"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
9.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'16,5"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
10.	Tereny wiejskie pole	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'18,6"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07

11.	Tereny wiejskie pole	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'21,4"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
12.	Tereny wiejskie pole	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'23,4"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
13.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'09,9"N 18°56'16,1"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
14.	Teren torowiska	0,3-2,0	50°00'09,2"N 18°56'17,9"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
15.	Teren torowiska	0,3-2,0	50°00'08,7"N 18°56'19,6"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
16.	Teren torowiska	0,3-2,0	50°00'08,1"N 18°56'21,8"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
17.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'09,8"N 18°56'15,4"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
18.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'08,7"N 18°56'16,6"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
19.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'07,6"N 18°56'18,0"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
20.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'05,9"N 18°56'19,3"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
21.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'09,7"N 18°56'14,8"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
22.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'08,6"N 18°56'14,0"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
23.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'07,1"N 18°56'12,6"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
24.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'05,9"N 18°56'11,3"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
25.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'09,7"N 18°56'14,1"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
26.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'08,9"N 18°56'12,0"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
27.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'08,1"N 18°56'09,0"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
28.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'07,4"N 18°56'06,9"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
29.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'14,4"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
30.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'12,5"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
31.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'10,1"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
32.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'07,8"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
33.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'11,0"N 18°56'14,6"E	1,11	0,003	2,50	0,007	0,09	0,10
34.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'12,1"N 18°56'13,8"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
35.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'13,6"N 18°56'12,7"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
36.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'15,2"N 18°56'11,4"E	0,84	0,002	1,84	0,005	0,06	0,07
37.	Tereny wiejskie	0,3-2,0	50°00'08,9"N 18°56'14,9"E	1,04	0,003	2,34	0,007	0,08	0,10
Wartość pomiarowa anten sektorowych – w odległości 10H _{ant} - punkt									
38.	Az 0 399m	0,3-2,0	50°00'22,7"N 18°56'15,2"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
39.	Az 0 413m	0,3-2,0	50°00'23,3"N 18°56'15,2"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
40.	Az 30 420m	0,3-2,0	50°00'21,7"N 18°56'25,6"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
41.	Az 90 420m	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°56'35,6"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
42.	Az 120 399m	0,3-2,0	50°00'03,7"N 18°56'32,3"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
43.	Az 120 413m	0,3-2,0	50°00'03,5"N 18°56'32,9"E	0,89	0,002	1,65	0,004	0,06	0,05
44.	Az 150 420m	0,3-2,0	49°59'58,5"N 18°56'25,5"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
45.	Az 210 420m	0,3-2,0	49°59'58,0"N 18°56'04,8"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07

46.	Az 240 399m	0,3-2,0	50°00'03,7"N 18°55'59,0"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
47.	Az 240 413m	0,3-2,0	50°00'03,3"N 18°55'58,3"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
48.	Az 270 420m	0,3-2,0	50°00'10,2"N 18°55'54,2"E	<0,8*	<0,002*	1,75***	0,005***	0,06	0,07
49.	Az 330 420m	0,3-2,0	50°00'21,0"N 18°56'04,6"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 (poza zakresem akredytacji)

** - 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 pogrubieniem (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 = 1,65) 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 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.

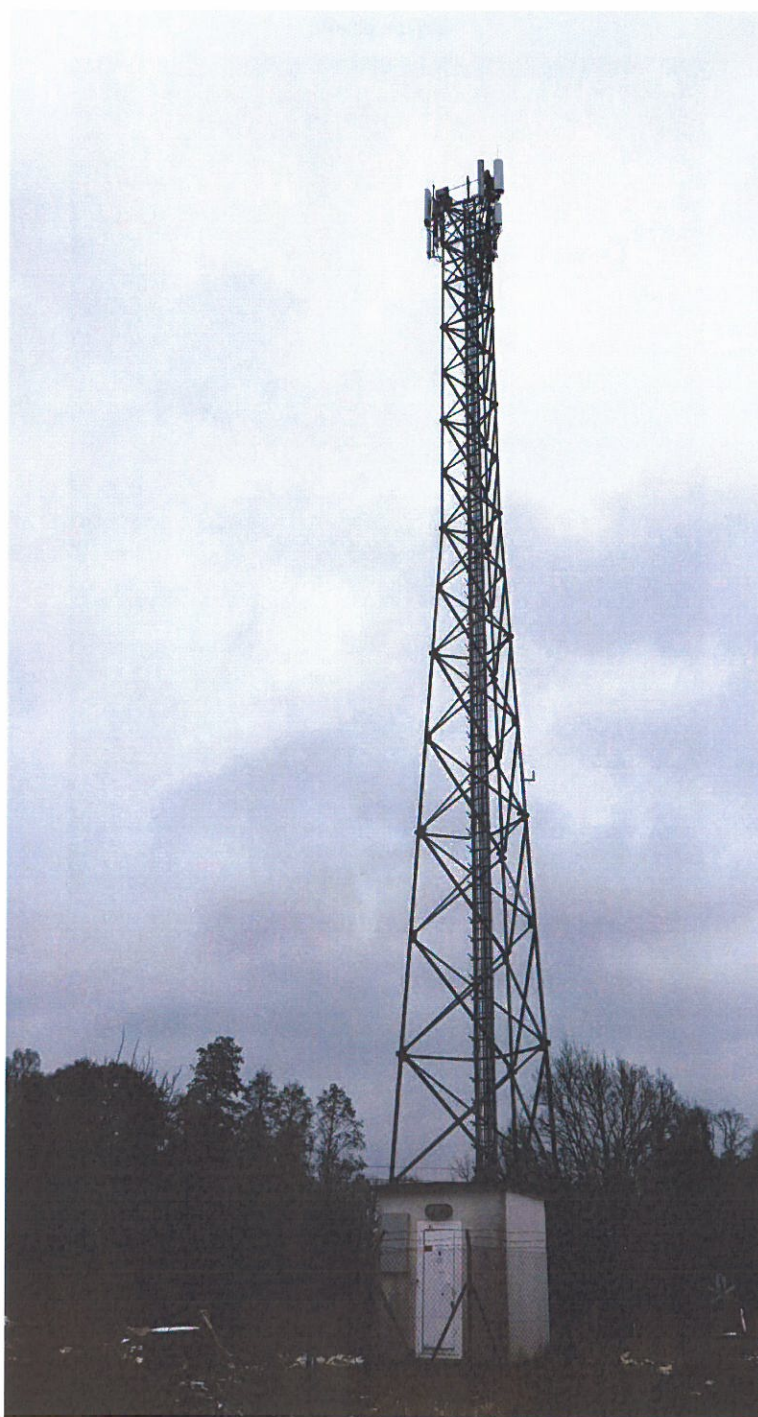
Ponowne pomiary kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo ochrony środowiska.

UWAGA

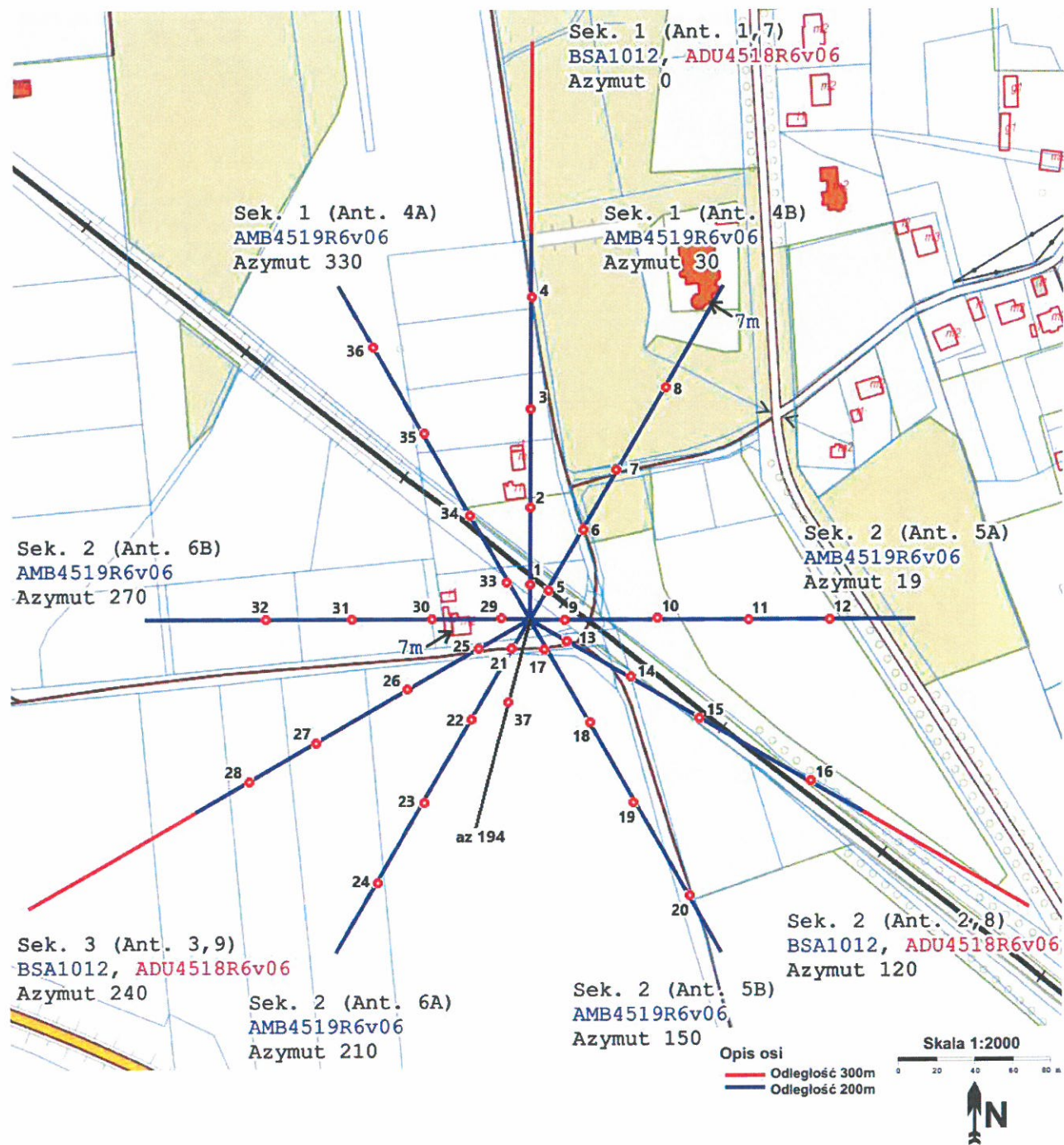
- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS sprawozdania nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania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

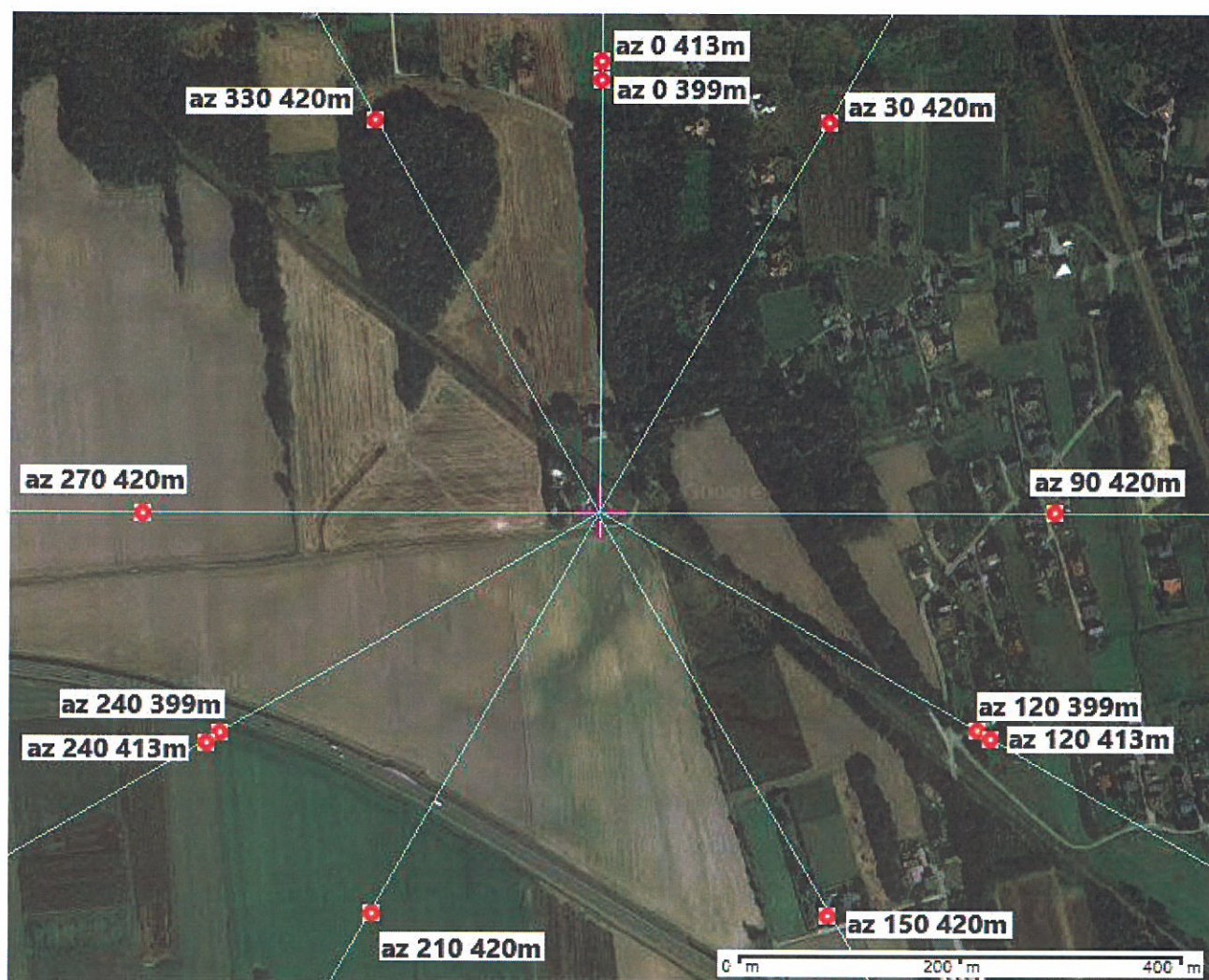
Zdjęcie obiektu





Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi





KONIEC SPRAWOZDANIA