



Mateusz Szafrński
AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.
ul. Annopol 4a
03-236 Warszawa

Tel.: 691 497 676
Email: mateusz.szafranski@axians.com

Starosta Powiatu Skarżyskiego
ul. Stanisława Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna

Potwierdzenie przekazania dokumentów

BT12442 SKARŻYSKO KAMIENNA

Działając z upoważnienia firmy Towerlink Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ulicy Konstruktorskiej 4, zgodnie z art.152 Prawa Ochrony Środowiska przekazuję **aktualizację danych** dla zgłoszonej wcześniej instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne. Ww., zmiany nie mają charakteru istotnego dla prowadzonej instalacji.

Załączone dokumenty:

1. Zgłoszenie z aktualnymi danymi instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne
2. Pomiary promieniowania elektromagnetycznego (OS)
3. Upoważnienie inwestora
4. Opłata skarbową od Pełnomocnictwa

Z poważaniem

Szafrński

Starostwo Powiatowe w Skarżysku-K
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna

01120331
Data wpływu: 2021-12-20
Nr: PP. 19444. 2021
Przyjeźdźca: Kaja Rniod
Biuro Obsługi Interesanta
Załączników: 4

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 Powiatu Skarżyskiego
ul. Stanisława Konarskiego 20, 26-110 Skarżysko-Kamienna**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
BT12442 SKARŻYSKO KAMIENNA
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT¹⁾ - KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

**WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE 10052600000000
Powiat Skarżyski 10052615210000
Skarżysko-Kamienna 10052615210011**
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
Towerlink Poland Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa;
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
al. 11 Listopada 7, Skarżysko-Kamienna
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 emisji²⁾
Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza
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 [W]	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	900 MHz	83,0 m	1779	Azymut 40° Pochylenie 0-7
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	900 MHz	88,0 m	6274	Azymut 150° Pochylenie 0-8
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	900 MHz	90,0 m	1779	Azymut 250° Pochylenie 0-7
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1800 MHz / 2100 MHz 2600 MHz / 900 MHz	36,6 m	17136	Azymut 0° Pochylenie 2-5/2-5/2-5/2-5
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1800 MHz / 2100 MHz 2600 MHz	36,7 m	15462	Azymut 120° Pochylenie 2-5/2-5/2-5
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1800 MHz / 2100 MHz 2600 MHz / 900 MHz	36,6 m	17136	Azymut 240° Pochylenie 2-2/2-2/2-2/2-2
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	2600 MHz	38,40 m	11634	Azymut 0° Pochylenie 2-5
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	2600 MHz	38,40 m	11634	Azymut 120° Pochylenie 2-5
51°06'27.66"N	2600 MHz	38,40 m	11634	Azymut 240°

20°52'47.52"E				Pochylenie 2-3
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	85,0 m	281,8	Azymut 40°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	23 GHz	85,0 m	3235,9	Azymut 198°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80/23 GHz	118,0 m	6940,53	Azymut 204°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	38 GHz	83,0 m	1318,3	Azymut 294°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	85,0 m	955	Azymut 303°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	86,0 m	955	Azymut 307°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	82,5 m	758,6	Azymut 318°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	85,0 m	1778,3	Azymut 319°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	38 GHz	85,0 m	257	Azymut 320°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	85,0 m	478,6	Azymut 336°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	83,0 m	955	Azymut 354°
51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80 GHz	85,0 m	354,8	Azymut 359°

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. 2016 poz. 71), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.

7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – nr LBMT/111/11/21/PEM/OS

13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

Podpis  Warszawa, 25 LISTOPAD 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 15 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (TERYT) (Dz. U. z 1998 r. nr 157, poz. 1031).
- 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.



MOBI-TELEKOM

Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Tel. +48 58 765 13 13, e-mail: biuro@mobi-telekom.pl



AB 1198

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/111/11/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT12442 SKARŻYSKO KAMIENNA
ADRES STACJI	al. 11 Listopada 7, Skarżysko-Kamienna
GMINA	Skarżysko-Kamienna
POWIAT	skarżyski
WOJEWÓDZTWO	świętokrzyskie

Sporządzający sprawozdanie	mgr Marcelina Dudzińska	
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	

Data pomiarów: 17-11-2021

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
 - 2.1. Parametry anten sektorowych
 - 2.2. Parametry anten radioliniowych
3. Opis zestawu pomiarowego
 - 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego
 - 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza
 - 3.3. Dalmierz laserowy
 - 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych
4. Podstawa prawna
5. Metodyka wykonywania pomiarów
6. Wyniki pomiarów
7. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

1. INFORMACJE OGÓLNE

Prowadzący Instalację	Towerlink Poland Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4
Zleceniodawca	Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Annopol 4a, 03-236 Warszawa
Przedstawiciel zleceniodawcy	Mateusz Szafrński
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Piotr Butkiewicz, pracownik techniczny
Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem	Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695))
Data i godzina wykonania pomiarów	17-11-2021, 15:30-16:30
Temperatura otoczenia [°C]	6,2 - 5,9
Wilgotność względna [%]	64,2 - 65,3
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zleceniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatorów T-MOBILE, PLAY, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	23-11-2021

2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

2.1. Parametry anten sektorowych

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Warunki pracy		znamionowe							
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylenia	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	900	742266/ Kathrein	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	40	3,5	0-7	83,0	1779
2	900	80010647v01/ Kathrein	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	150	4	0-8	88,0	6274
3	900	742266/ Kathrein	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	250	2	0-7	90,0	1779
4	1800/2100/ 2600/900	120345/ CellMax	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	0	3,5/3,5/ 3,5/3,5	2-5/2-5/ 2-5/2-5	36,6	17136
5	1800/2100/2600	120115/ CellMax	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	120	3,5/3,5/3,5	2-5/2-5/2-5	36,7	15462
6	1800/2100/ 2600/900	120345/ CellMax	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	240	2/2/2/2	2-2/2-2/ 2-2/2-2	36,6	17136
7	2600	120105/ CellMax	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	0	3,5	2-5	38,40	11634
8	2600	120105/ CellMax	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	120	3,5	2-5	38,40	11634
9	2600	120105/ CellMax	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	1	240	2	2-3	38,40	11634

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Warunki pracy		znamionowe							
Lp.	Typ / producent anteny	Średnica	Azymut	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość pracy	Wysokość środka elektr. anteny	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	EIRP
		[m]	[°]	-	[GHz]	[m n.p.t.]	[dBm]	[dBi]	[W]
1	VHLP1-80/ Andrew	0,3	40	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	85,0	11	43,5	281,8
2	A23D12HAC/ Huawei	1,2	198	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	23	85,0	19	46,1	3235,9
3	A23S80S06HAC/ Huawei	0,6	204	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80/23	118,0	18/19	50/39	6940,53
4	VHLP2-38/ Andrew	0,6	294	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	38	83,0	16	45,2	1318,3
5	HAE2-80/ Gabriel	0,6	303	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	85,0	9	50,8	955,0
6	HAE1-80/ Gabriel	0,3	307	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	86,0	12	47,8	955,0
7	HAE1-80/ Gabriel	0,3	318	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	82,5	11	47,8	758,6
8	VHLP2-80/ Andrew	0,6	319	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	85,0	12	50,5	1778,3
9	VHLP1-38/ Andrew	0,3	320	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	38	85,0	14	40,1	257,0
10	HAE1-80/ Gabriel	0,3	336	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	85,0	9	47,8	478,6
11	HAE1-80/ Gabriel	0,3	354	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	83,0	12	47,8	955,0
12	VHLP1-80/ Andrew	0,3	359	51°06'27.66"N 20°52'47.52"E	80	85,0	12	43,5	354,8

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-520, nr seryjny D-0303 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0055 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0,8 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/222/20 z dnia 29 lipca 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wroclawska.

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 9306669. Świadectwo wzorcowania nr 1773/AH/20 wydane dnia 19 sierpnia 2020 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 07306573. Nr Świadectwa wzorcowania 2447/AM/20. Data wzorcowania 18.08.2020 r.

3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczane są za pomocą aplikacji GPS Coordintaes oraz za pomocą własnego oprogramowania do obliczania współrzędnych geograficznych.

4. PODSTAWA PRAWNA

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz.1973).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020 poz. 695).

Dokument DAB-18 "Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku. Wydanie 2 z dnia 25.06.2021 r.

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Pkt. 25 ppkt. 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 53,8% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zlecniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego, stosowane jest oznaczenie „pdg*”. W takim przypadku do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E^2	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa $E^{2,3}$	Wartość końcowa $H^{4,5}$	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	GKP – az. 0°	2,1	2	0,006	1,40	4,5	0,012	0,16	0,16	51°06'30,3"N 20°52'47,6"E
2	GKP – az. 0°	1,5	2	0,004	1,40	3,2	0,009	0,12	0,12	51°06'34,1"N 20°52'47,9"E
3	GKP – az. 0°	1,1	2	0,003	1,40	2,4	0,006	0,08	0,09	51°06'39,1"N 20°52'48,1"E
4	GKP – az. 0°	1,2	2	0,003	1,40	2,6	0,007	0,09	0,09	51°06'43,4"N 20°52'48,4"E
5	GKP – az. 0°	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°06'50,5"N 20°52'48,4"E
6	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'59,8"N 20°52'49,0"E
7	GKP – az. 40°	1,5	2	0,004	1,40	3,2	0,009	0,12	0,12	51°06'29,5"N 20°52'50,2"E
8	GKP – az. 40°	1,2	2	0,003	1,40	2,6	0,007	0,09	0,09	51°06'34,8"N 20°52'57,7"E
9	GKP – az. 40°	1,1	2	0,003	1,40	2,4	0,006	0,08	0,09	51°06'41,5"N 20°53'06,7"E
10	GKP – az. 40°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'44,4"N 20°53'11,3"E
11	GKP – az. 40°	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°06'47,9"N 20°53'16,2"E
12	GKP – az. 40°	0,8	2	0,002	1,40	1,7	0,005	0,06	0,06	51°06'51,1"N 20°53'20,3"E
13	GKP – az. 120°	1,5	2	0,004	1,40	3,2	0,009	0,12	0,12	51°06'25,5"N 20°52'53,2"E
14	GKP – az. 120°	1,1	2	0,003	1,40	2,4	0,006	0,08	0,09	51°06'23,2"N 20°52'59,9"E
15	GKP – az. 120°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'19,1"N 20°53'09,8"E
16	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'13,2"N 20°53'25,0"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,4}	Wartość końcowa H ^{4,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'11,3"N 20°53'30,6"E
18	GKP – az. 150°	1,3	2	0,003	1,40	2,8	0,007	0,10	0,10	51°06'23,3"N 20°52'51,3"E
19	GKP – az. 150°	1,1	2	0,003	1,40	2,4	0,006	0,08	0,09	51°06'20,0"N 20°52'54,0"E
20	GKP – az. 150°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'12,9"N 20°53'00,2"E
21	GKP – az. 150°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°05'58,6"N 20°53'12,3"E
22	GKP – az. 240°	1,3	2	0,003	1,40	2,8	0,007	0,10	0,10	51°06'26,3"N 20°52'44,1"E
23	GKP – az. 240°	1,3	2	0,003	1,40	2,8	0,007	0,10	0,10	51°06'25,6"N 20°52'42,2"E
24	GKP – az. 240°	1,1	2	0,003	1,40	2,4	0,006	0,08	0,09	51°06'20,8"N 20°52'27,5"E
25	GKP – az. 240°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'12,4"N 20°52'02,2"E
26	GKP – az. 250°	1,3	2	0,003	1,40	2,8	0,007	0,10	0,10	51°06'25,7"N 20°52'38,5"E
27	GKP – az. 250°	1,2	2	0,003	1,40	2,6	0,007	0,09	0,09	51°06'24,1"N 20°52'30,5"E
28	GKP – az. 250°	1,1	2	0,003	1,40	2,4	0,006	0,08	0,09	51°06'21,9"N 20°52'19,5"E
29	GKP – az. 250°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'17,6"N 20°52'00,3"E
30	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'42,1"N 20°52'57,1"E
31	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°06'47,5"N 20°53'00,9"E
32	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,40	1,7	0,005	0,06	0,06	51°06'54,8"N 20°53'07,4"E
33	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'33,7"N 20°53'09,3"E
34	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	1,3	2	0,003	1,40	2,8	0,007	0,10	0,10	51°06'28,5"N 20°52'54,8"E
35	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°06'22,8"N 20°53'08,2"E
36	GKP – az. 198°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'16,9"N 20°52'41,4"E
37	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'07,2"N 20°52'37,5"E
38	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°05'57,6"N 20°52'42,3"E
39	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'19,5"N 20°52'35,6"E
40	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'11,6"N 20°52'28,1"E
41	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,40	1,7	0,005	0,06	0,06	51°06'14,7"N 20°52'24,5"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,4}	Wartość końcowa H ^{4,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
42	GKP – az. 303°	1,4	2	0,004	1,40	3,0	0,008	0,11	0,11	51°06'29,9"N 20°52'42,0"E
43	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'32,9"N 20°52'20,5"E
44	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'39,8"N 20°52'34,0"E
45	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,40	1,7	0,005	0,06	0,06	51°06'50,8"N 20°52'28,7"E
46	GKP – az. 204°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'21,3"N 20°52'42,6"E
47	GKP – az. 294°	1,2	2	0,003	1,40	2,6	0,007	0,09	0,09	51°06'28,8"N 20°52'43,5"E
48	GKP – az. 307°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'38,9"N 20°52'25,0"E
49	GKP – az. 318°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'40,3"N 20°52'30,0"E
50	GKP – az. 319°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'42,4"N 20°52'27,9"E
51	GKP – az. 320°	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°06'44,6"N 20°52'26,1"E
52	GKP – az. 336°	1	2	0,003	1,40	2,2	0,006	0,08	0,08	51°06'40,2"N 20°52'39,2"E
53	GKP – az. 354°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'55,6"N 20°52'44,2"E
54	GKP – az. 359°	1,2	2	0,003	1,40	2,6	0,007	0,09	0,09	51°06'37,4"N 20°52'47,6"E

pdg* - poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego wynoszącej 0,8 V/m (<0,8 V/m)

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 53% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego, stosowane jest oznaczenie „pdg*”. W takim przypadku do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

Tabela nr 2. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ³	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3*}	Wartość końcowa H ^{4*}	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	Wartość wskaźnikowa WMH ⁵	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	GKP – az. 40°	1,5	2	0,004	1,40	3,2	0,009	0,11	0,12	51°06'29,5"N 20°52'50,2"E
8	GKP – az. 40°	1,2	2	0,003	1,40	2,6	0,007	0,09	0,09	51°06'34,8"N 20°52'57,7"E
9	GKP – az. 40°	1,1	2	0,003	1,40	2,4	0,006	0,08	0,09	51°06'41,5"N 20°53'06,7"E
10	GKP – az. 40°	1	2	0,003	1,40	2,1	0,006	0,08	0,08	51°06'44,4"N 20°53'11,3"E
11	GKP – az. 40°	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°06'47,9"N 20°53'16,2"E
12	GKP – az. 40°	0,8	2	0,002	1,40	1,7	0,005	0,06	0,06	51°06'51,1"N 20°53'20,3"E
42	GKP – az. 303°	1,4	2	0,004	1,40	3,0	0,008	0,11	0,11	51°06'29,9"N 20°52'42,0"E
46	GKP – az. 204°	1	2	0,003	1,40	2,1	0,006	0,08	0,08	51°06'21,3"N 20°52'42,6"E
48	GKP – az. 307°	1	2	0,003	1,40	2,1	0,006	0,08	0,08	51°06'38,9"N 20°52'25,0"E
49	GKP – az. 318°	1	2	0,003	1,40	2,1	0,006	0,08	0,08	51°06'40,3"N 20°52'30,0"E
50	GKP – az. 319°	1	2	0,003	1,40	2,1	0,006	0,08	0,08	51°06'42,4"N 20°52'27,9"E
52	GKP – az. 336°	1	2	0,003	1,40	2,1	0,006	0,08	0,08	51°06'40,2"N 20°52'39,2"E
53	GKP – az. 354°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,005	<0,06	<0,06	51°06'55,6"N 20°52'44,2"E
54	GKP – az. 359°	1,2	2	0,003	1,40	2,6	0,007	0,09	0,09	51°06'37,4"N 20°52'47,6"E

pdg* - poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego wynoszącej 0,8 V/m (<0,8 V/m)

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

7. STwierdzenie zgodności z wymaganiami

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne zleceńodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przyjęto maksymalną wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 17-11-2021r. stwierdzono, że w obszarze pomiarowym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w ww. przepisach. Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Załączniki:

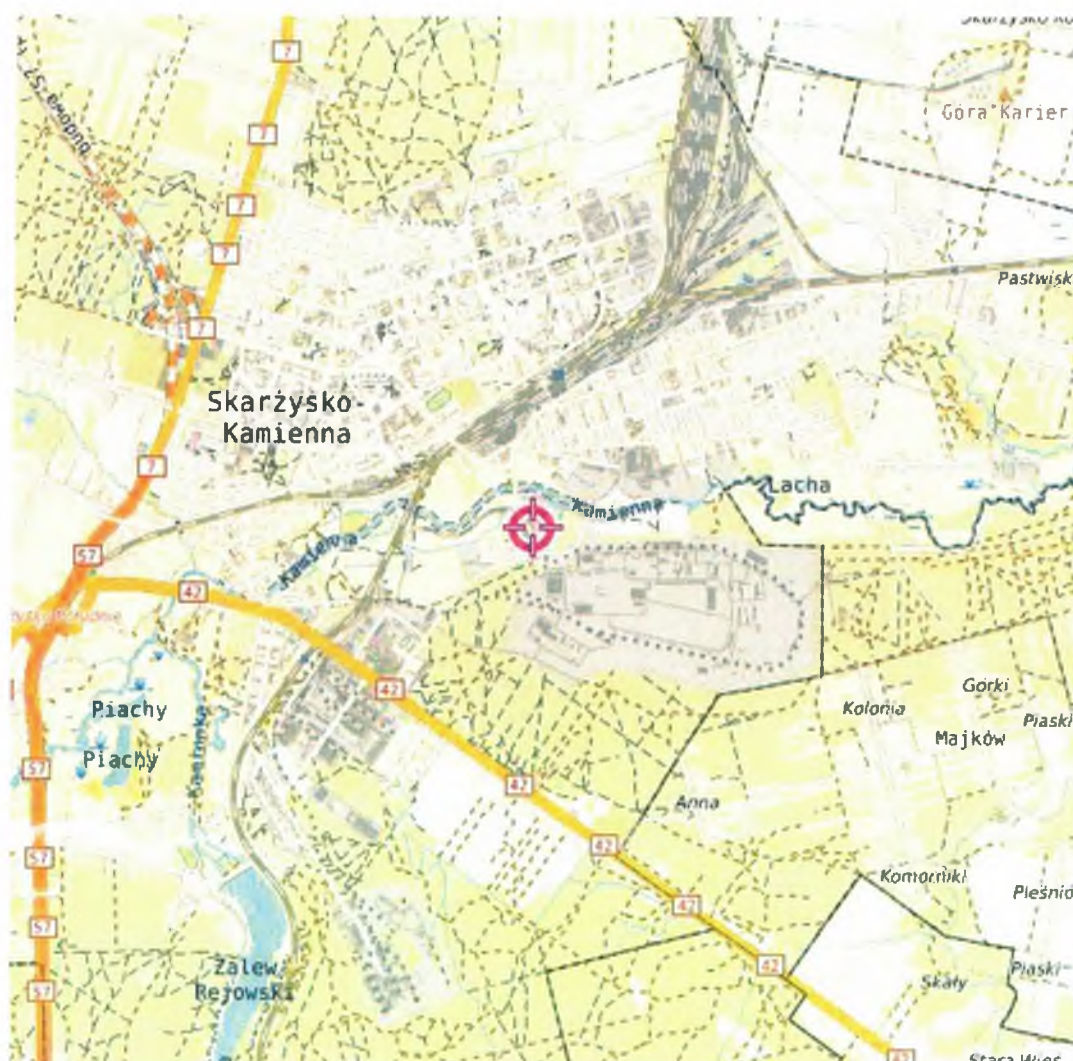
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

KONIEC SPRAWOZDANIA

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

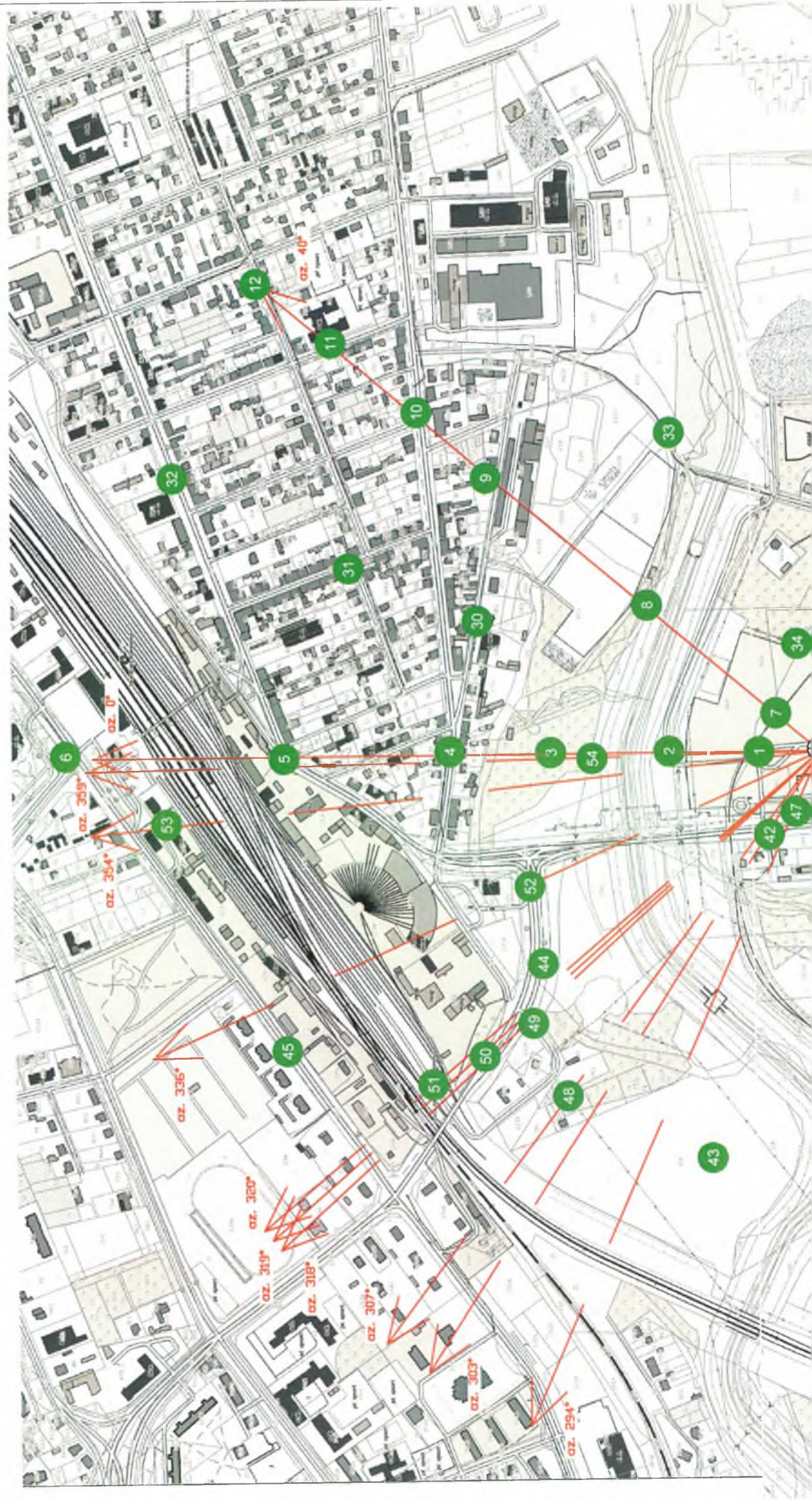
W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

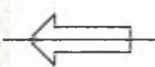
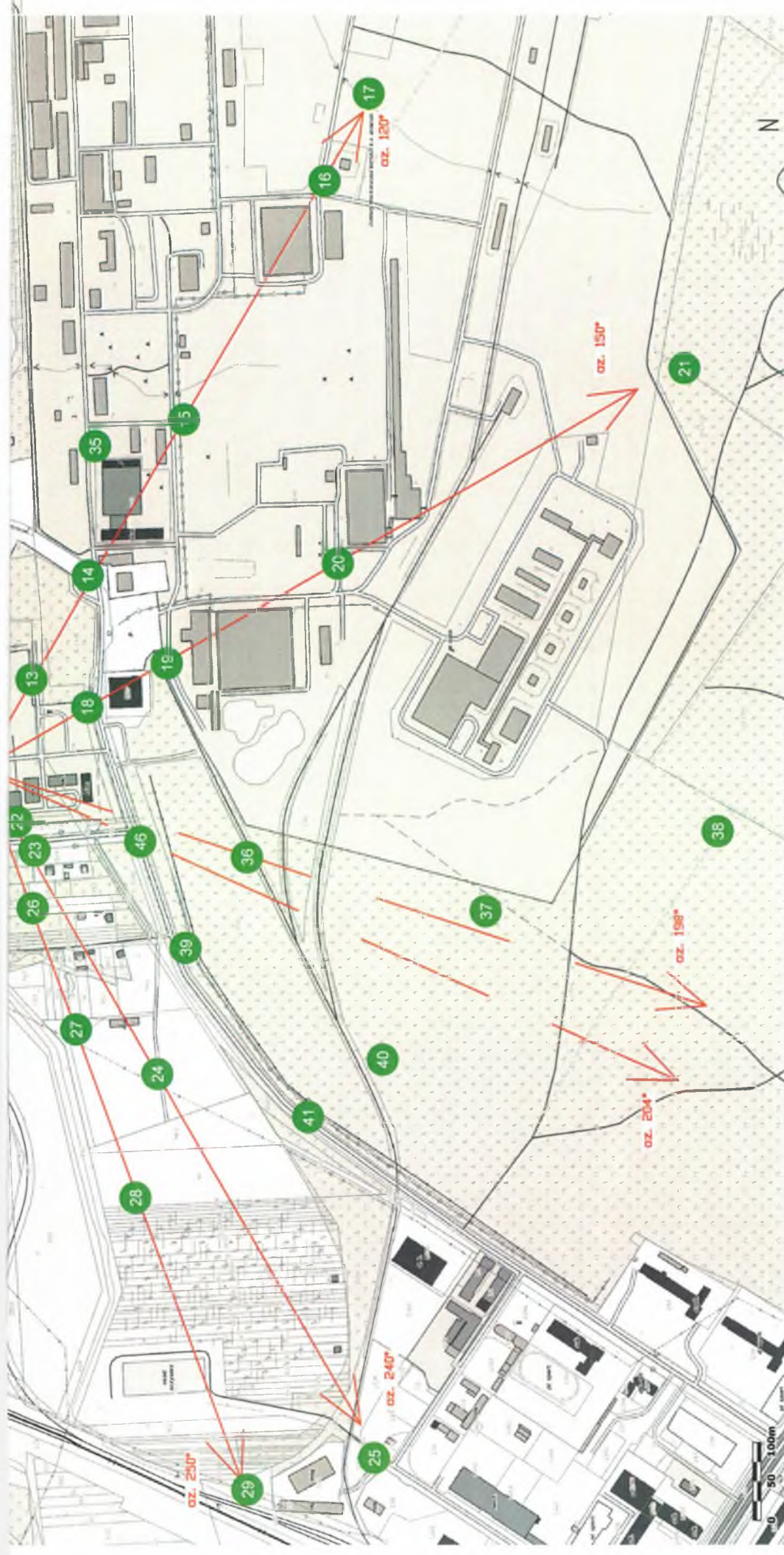
ZAŁĄCZNIK 1: LOKALIZACJA OBIEKTU



Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	20°52'47.52"E
szerokość :	51°06'27.66"N

Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych





Legenda

- Antena sektorowa
- Pion pomiarowy
- Antena paraboliczna

Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:7000



Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych nr LBMT/111/11/21/PEM/OS