



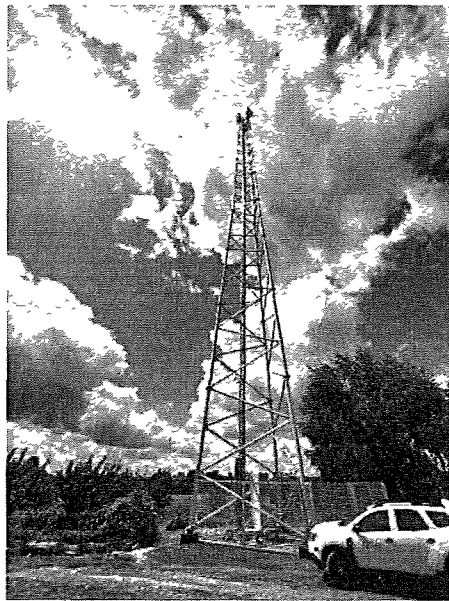
Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak
ul. Jasna 1
00-013 Warszawa

tel. +48 22 780 29 64
e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

**Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko
nr 11/07/OŚ/2024- P4-W**



Nr i nazwa stacji	SND4453B	
Adres	Goźlice, dz. nr 170/11, obr. 0007, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie	
Opracowanie	Martyna Karczmarczyk	Specjalista ds. opracowań
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis	Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Andrzej Urbański, Laboratorium EMVO Data 2024 07 04 16 43 56 CES ✓	
Data	2024-07-04	

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Podstawa prawna.	3
3. Opis pomiarów	3
4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych. .	5
5. Charakterystyka źródeł PEM.	5
6. Wyniki pomiarów.....	5
7. Stwierdzenie zgodności ...	6
8 Oświadczenie.	7
9. Spis załączników.	7

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca – podmiot udzielający informacje	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Istotne informacje dostarczone przez klienta	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji, ustawienie pochylenia anten
Prowadzący instalację	P4 sp z o.o., ul Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Goźlice, dz. nr 170/11, obr. 0007, pow sandomierski, woj. świętokrzyskie
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Jarosław Buząła
Data wykonania pomiaru	04.07.2024
Temperatura na początku pomiaru [°C]	21,0
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	22,0
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	56,0
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	50,0
Godzina na początku pomiaru	11 07
Godzina na koniec pomiaru	12:16
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	Nie występują
Parametry pracy instalacji	Tryb eksploatacyjny

2. Podstawa prawna.

2.1 Normy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 54),
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r., poz. 2630)

3. Opis pomiarów

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).
-----------------------	---

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	<p>Miernik Narda NBM 520 nr D-1661 - 15/WL, Sonda EF9091 nr A-0059 - 16/WL, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 300V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo wzorcowania LWiMP/W/265/23 ważne do 27.06.2025.</p> <p>Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%.</p> <p>Niepewność rozszerzona wynosi 55,2% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.</p>
Wypożyczenie pomocnicze	<p>Termohigrometr Termik+S nr 1490823 - 53/WL. Sprawdzany okresowo.</p> <p>Dalmierz laserowy BOSCH Professional GLM 40 nr 330204695 - WL/61. Sprawdzany okresowo.</p> <p>GPS Garmin 65 nr 6QA008956 - WL/62. Sprawdzany okresowo w punktach osnowy geodezyjnej,</p> <p>zgodnie z procedurą laboratorium PZ-6.5 sprawdzanie wewnętrzne WL</p>
Pomiary zostały wykonane	<ol style="list-style-type: none"> 1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz 2630). Wybór i lokalizacja pionów pomiarowych, w tym znajdujących się wewnątrz lokali, zostały ustalone zgodnie z procedurą laboratorium nr PP-7.3/7.4/7.5-11, z uwzględnieniem: rodzaju badanej instalacji (w tym parametrów technicznych instalacji), lokalizacji badanej instalacji, ukształtowania terenu wokół badanej instalacji. 2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym. 3. w miejscach dostępnych dla ludności. 4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów) 5. w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.
Sposób powiadamiania dysponentów	<p>Zgodnie z pkt 14 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630). Informacji dokonuje się poprzez rządowy portal internetowy SI2PEM (https://si2pem.gov.pl) lub zawiadomienie spółdzielni mieszkaniowej,</p>

zarządcy nieruchomości, zarządu wspólnoty, umieszczenie informacji o planowanych pomiarach na tablicach ogłoszeń w klatkach schodowych bloków lub na drzwiach wejściowych, przekazanie zawiadomienia do administracji lub recepcji obiektu, pozostawienie informacji w skrynkach pocztowych itp. lub przekazanie osobiste.

Warunki pracy urządzeń nadawczych

Tryb pracy eksploatacyjny.

4. Różnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przedstawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego			
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

5. Charakterystyka źródeł PEM.

Zgodnie z informacją otrzymaną od Klienta pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochyleń anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku

Tabela 1. Anteny sektorowe - dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa								
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24								
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne								
L p	Wyszczególnienie	sektor 1			sektor 2			sektor 3		
I	Nadajnik stacji bazowej.									
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson								
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	800	800	900	800	800	900	800	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	44,77	36,99	36,99	44,77	36,99	36,99	44,77	36,99	36,99
II	Obciążenie:									
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8	Huawei ADU4518R8	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8	Huawei ADU4518R8	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8	Huawei ADU4518R8
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei
3	Nazwa anteny	13_GT	11_LV	12_HNV	23_GT	21_LV	22_HNV	33_GT	31_LV	32_HNV
4	Ilość anten	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Azymut	0			120			230		
6	Zakres kątów pochyleń anten [°]	0,00-10,00			0,00-10,00			0,00-10,00		
7	Wysokość zainst. n p t [m]	53,00			53,00			53,00		
8	EIRP [W]	1519	233	233	1519	233	233	1519	233	233

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

Tabela 2. Anteny radioliniowe- dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość instalacji [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	A23D06/Huawei	0,6	349	50,80

6. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E, +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H +U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM _E	WM _H
1	0,8	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'56 5"N 21°27'51 2"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
2	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'55 7"N 21°27'53 7"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
3	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'52 7"N 21°28'03 2"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
4	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'49 9"N 21°28'11 3"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
5	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'56 4"N 21°27'47 9"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
6	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'53 7"N 21°27'43 6"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
7	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'50 8"N 21°27'38 1"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
8	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'48 8"N 21°27'33 8"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
9	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'58 4"N 21°27'49 6"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
10	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°42'00 0"N 21°27'50 1"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
11	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°42'01 0"N 21°27'48 8"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
12	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°42'03 8"N 21°27'50 8"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
13	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°42'06 2"N 21°27'52 3"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
14	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°42'09 2"N 21°27'53 3"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł osi promieniowania - GKP	0,044	0,045
A	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'58 4"N 21°27'47 9"E	Goźlice 2, pomiar w otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,044	0,045
B	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'58 2"N 21°27'43 6"E	Goźlice 1a, pomiar w otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,044	0,045
C	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'57 1"N 21°27'43 3"E	Goźlice 1, pomiar w otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,044	0,045
D	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'53 3"N 21°27'38 3"E	Goźlice 2, pomiar przed posesją -DPP	0,044	0,045
E	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	50°41'47 6"N 21°27'30 1"E	Zakrzów 77, pomiar w otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,044	0,045

Wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym (uśredniona na podstawie punktu 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz U 2022 poz 2630)) Zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz U 2022 poz 2630) nie stosuje się poprawek pomiarowych

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości $\min(ME_{gr})= 28 \text{ V/m}$ oraz składowej magnetycznej $\min(MH_{gr})= 0,073 \text{ A/m}$

* - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

PP - pion pomiarowy

U - niepewność pomiarowa rozszerzona, przy poziomie ufności 95%, z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia $k=2$

WME - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WMH - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

7. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione, w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt. 26 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 04.07 2024 stwierdzono, że wszystkie wyniki przeprowadzonych pomiarów w danym obszarze pomiarowym oraz wyznaczone na tej podstawie wskaźniki WME oraz WMH są mniejsze od wartości dopuszczalnych – zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska – załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630, pkt 26)

8. Oświadczenie.

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

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

Uwagi i zastrzeżenia przyjmowane są w formie pisemnej.

9. Spis załączników.

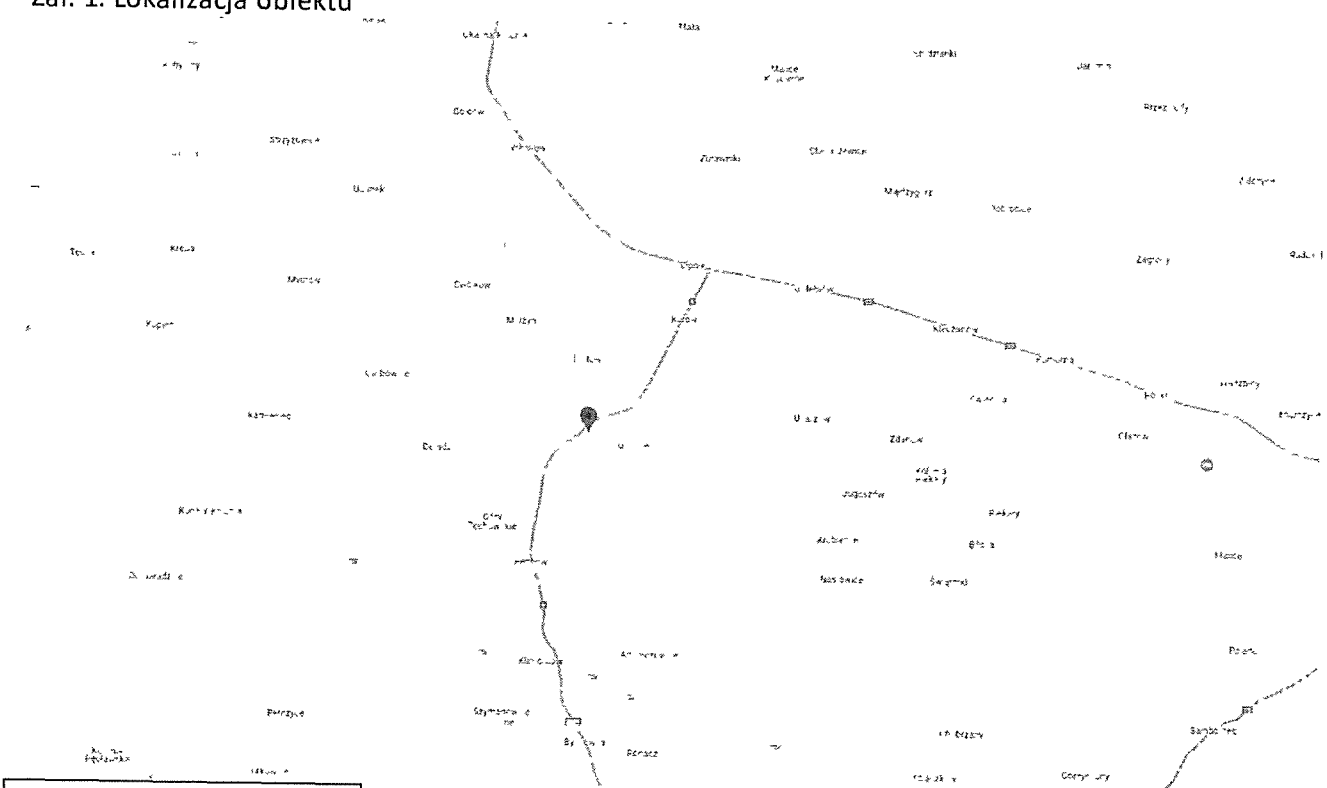
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Załączniki graficzne

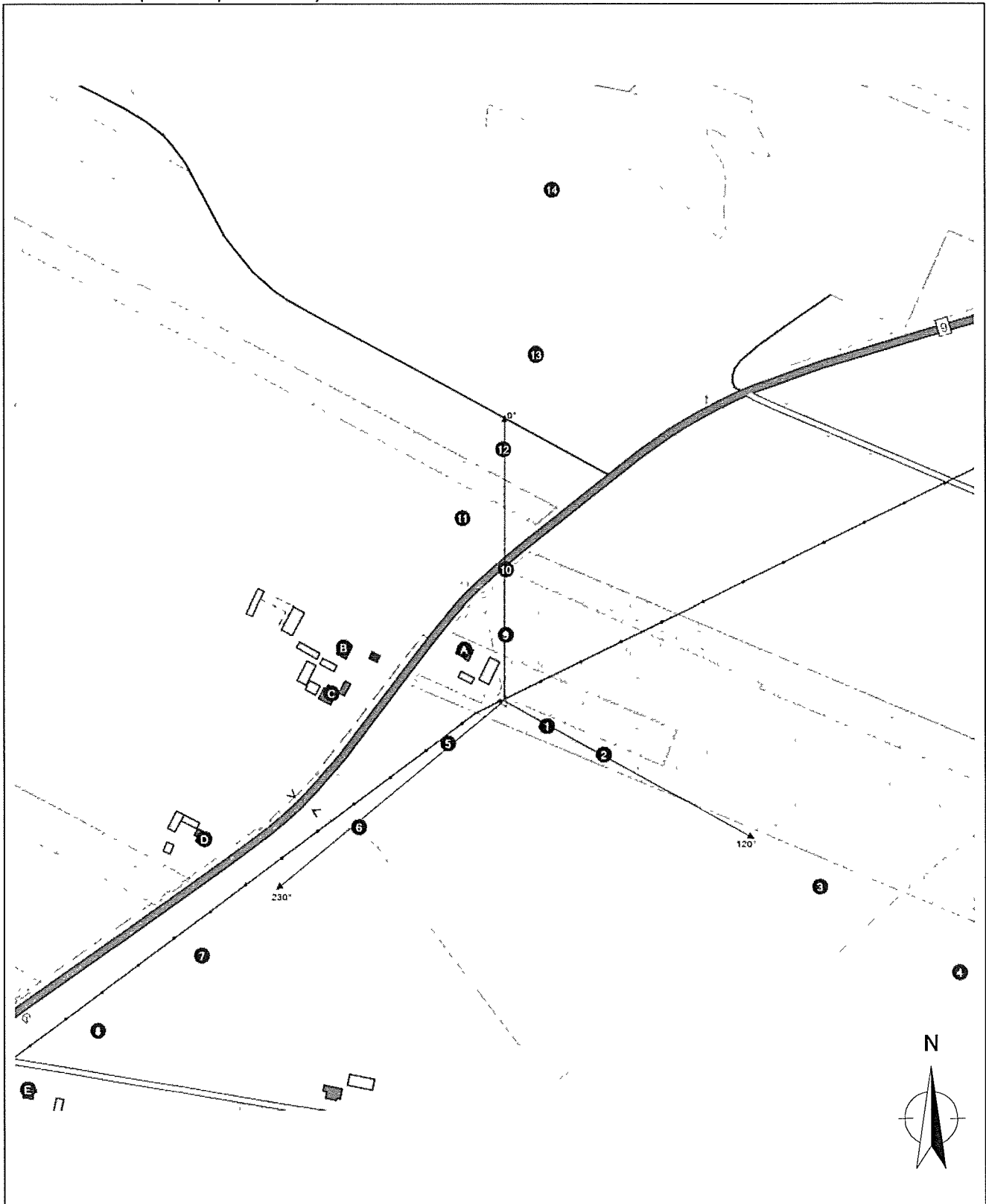
Koniec sprawozdania

Zał. 1. Lokalizacja obiektu






Współrzędne geograficzne	
długość:	21°27'50.50"E
szerokość:	50°41'56.70"N


Zał. 2. Widok pionów pomiarowych




LEGENDA:

-  inna instalacja telekomunikacyjna
-  instalacja telekomunikacyjna dla której wykonywano pomiar

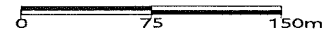
 brak dostępu

 pion pomiaru

 antena sektorowa

 antena radiolowa

Skala:1:5000



„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

Załącznik 3. Załączniki graficzne.

