



AB 1630

+48 22 780 29 64



V	-	
	U h	
	██████████	o
	██████████	M O
h		
)		

## Spis treści

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

@

-	h † †
@	
)	)
h	h † †
o	\ U h
U	)
U	\
\	
)	
u #	
u #	
†	"
†	
†	
8	
8	
@	†
h	u

h

v

- Á y h \ p ) y
- Á k U \_ ) y
- Á k U M ) y

\

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).
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	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. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona wynosi 55,2% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Termik+S nr 1490823 - 53/WL. Sprawdzany okresowo. Dalmierz laserowy BOSCH Professional GLM 40 nr 330204695 - WL/61. Sprawdzany okresowo. GPS Garmin 65 nr 6QA008956 - WL/62. Sprawdzany okresowo w punktach osnowy geodezyjnej, zgodnie z procedurą laboratorium PZ-6.5 sprawdzanie wewnętrzne WL.
Pomiary zostały wykonane	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>3. w miejscach dostępnych dla ludności.</li> <li>4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów)</li> <li>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.</li> </ol>
Sposób powiadamiania dysponentów	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, 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 skrzynkach pocztowych itp. lub przekazanie osobiste.

Warunki pracy urządzeń nadawczych

Tryb pracy eksploatacyjny.

#### 4. Zróżnicowanie 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 <sup>2</sup> )
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 pochylecia 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							
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1							
<b>I Nadajnik stacji bazowej:</b>									
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	800	2100	1800	900	3500	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	47,78	52,04	52,04
<b>II Obciążenie:</b>									
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R12			Huawei ADU4518R12			Huawei AAU5349	Huawei ADU4518R6
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei	Huawei
3	Nazwa anteny	11_LV	11_LV	11_LV	12_GHNT	12_GHNT	12_GHNT	14_Y	13_H
4	Ilość anten	1			1			1	1
5	Azymut	30							
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	2,00-10,00	2,00-10,00	0,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	0,00-10,00	-2,00-13,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	39,70			39,70			39,95	40,30
8	EIRP [W]	11474			10968			9823	10554

„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”

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne							
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2							
<b>I Nadajnik stacji bazowej:</b>									
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2100	1800	800	2100	1800	900	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,8	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	47,78	52,04
<b>II Obciążenie:</b>									
1	Typ anteny	Huawei AAU5349	Huawei ADU4518R12			Huawei ADU4518R12		Huawei ADU4518R6	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei			Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	24_Y	21_LV	21_LV	21_LV	22_GHNT	22_GHNT	22_GHNT	23_H
4	Ilość anten	1	1			1		1	
5	Azymut	140							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	-2,00-13,00	2,00-10,00	2,00-10,00	0,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	41,30	42,00			42,00		42,60	
8	EIRP [W]	14731	11474			10968		10554	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne							
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3							
<b>I Nadajnik stacji bazowej:</b>									
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900	3500		
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,04	52,04	47,78	48,5		
<b>II Obciążenie:</b>									
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6		Huawei ATR4518R6			Huawei AAU5349		
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Huawei		
3	Nazwa anteny	31_HV	31_HV	32_GHLNT	32_GHLNT	32_GHLNT	33_Y		
4	Ilość anten	1		1			1		
5	Azymut	270							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	-2,00-13,00		
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	42,30		42,30			42,95		
8	EIRP [W]	13790		20165			4348		

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 zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	4	42,90
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	17/25	A23S80S06/Huawei	0,6	10	41,60
3	MINI-LINK/ERICSSON	80	21	ANT2 B 0.6 80 HP/Ericsson	0,6	61	40,00
4	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	107	40,85

„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”

5	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	217	42,30
6	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	266	42,10
7	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	279	42,65
8	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	309	42,90

## 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 <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
1	1,3	2,02	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'35.9"N 20°49'10.9"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,072	0,073
2	1,5	2,33	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'35.9"N 20°49'08.2"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,083	0,085
3	1,4	2,17	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'35.9"N 20°49'05.2"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,078	0,079
4	1,6	2,48	0,004	0,007	0,3-2,0	52°12'36.1"N 20°49'02.8"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,089	0,090
5	1,3	2,02	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'36.2"N 20°48'57.9"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,072	0,073
6	1,1	1,71	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'36.2"N 20°48'54.0"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,061	0,062
7	1,2	1,86	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'33.7"N 20°49'10.3"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
8	1,1	1,71	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'32.3"N 20°49'08.1"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,061	0,062
9	1,3	2,02	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'34.8"N 20°49'15.5"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,072	0,073
10	1,4	2,17	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'33.3"N 20°49'17.5"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,078	0,079
11	1,3	2,02	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'27.0"N 20°49'25.8"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,072	0,073
12	1,5	2,33	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'35.5"N 20°49'16.7"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,083	0,085
13	1,2	1,86	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'34.6"N 20°49'21.9"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
14	1,4	2,17	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'39.8"N 20°49'18.4"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,078	0,079
15	1,2	1,86	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'41.3"N 20°49'23.2"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
16	1,1	1,71	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'40.5"N 20°49'17.4"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,061	0,062
17	1,4	2,17	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'41.8"N 20°49'18.9"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,078	0,079
18	1,9	2,95	0,005	0,008	0,3-2,0	52°12'43.2"N 20°49'20.2"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,105	0,107
19	1,2	1,86	0,003	0,005	0,3-2,0	52°12'45.9"N 20°49'23.1"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
20	1,4	2,17	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'40.7"N 20°49'16.4"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,078	0,079
21	1,5	2,33	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'42.6"N 20°49'16.7"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,083	0,085
A	2,2	3,41	0,006	0,009	0,3-2,0	52°12'39.3"N 20°49'15.9"E	Poznańska 127, pomiar przy otworze okiennym, piętro 10, klatka -DPP	0,122	0,124
	2,1	3,26	0,006	0,009	0,3-2,0		Poznańska 127, pomiar przy otworze okiennym, piętro 9, klatka -DPP	0,116	0,118
B	2,4	3,72	0,006	0,010	0,3-2,0	52°12'35.9"N 20°49'14.4"E	Poznańska 127A, pomiar przy otworze okiennym, piętro 10, klatka -DPP	0,133	0,135

„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”

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 <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
	1,9	2,95	0,005	0,008	0,3-2,0		Poznańska 127A, pomiar przy otworze okiennym, piętro 9, klatka - DPP	0,105	0,107
C	1,5	2,33	0,004	0,006	0,3-2,0	52°12'36.2"N 20°49'01.9"E	Poznańska 135, pomiar przy wejściu -DPP	0,083	0,085
D	0,7*	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	52°12'27.1"N 20°49'19.7"E	Artura i Franciszka Radziwiłłów 9, pomiar przy wejściu -DPP	0,044	0,045
E	1,8	2,79	0,005	0,007	0,3-2,0	52°12'40.9"N 20°49'20.7"E	Poznańska 125, pomiar przy otworze okiennym, piętro 4 -DPP	0,100	0,102
F	0,8	1,24	0,002	0,003	0,3-2,0	52°12'45.9"N 20°49'22.6"E	Budynek bez adresu, pomiar przed posesją -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.

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  $k=2$

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WM<sub>H</sub> - 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 26.06.2024 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.

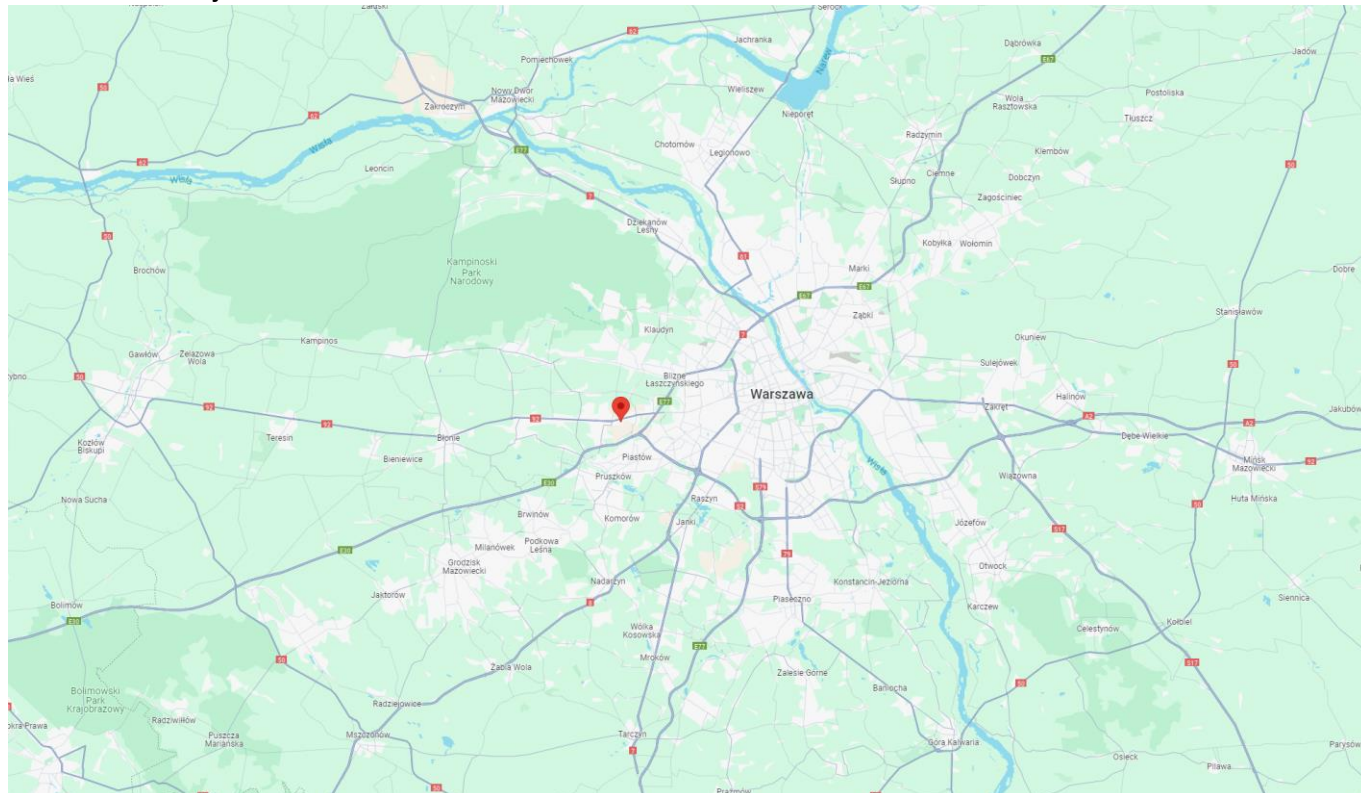
Załącznik 1. Lokalizacja obiektu.

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych

Załącznik 3. Załączniki graficzne

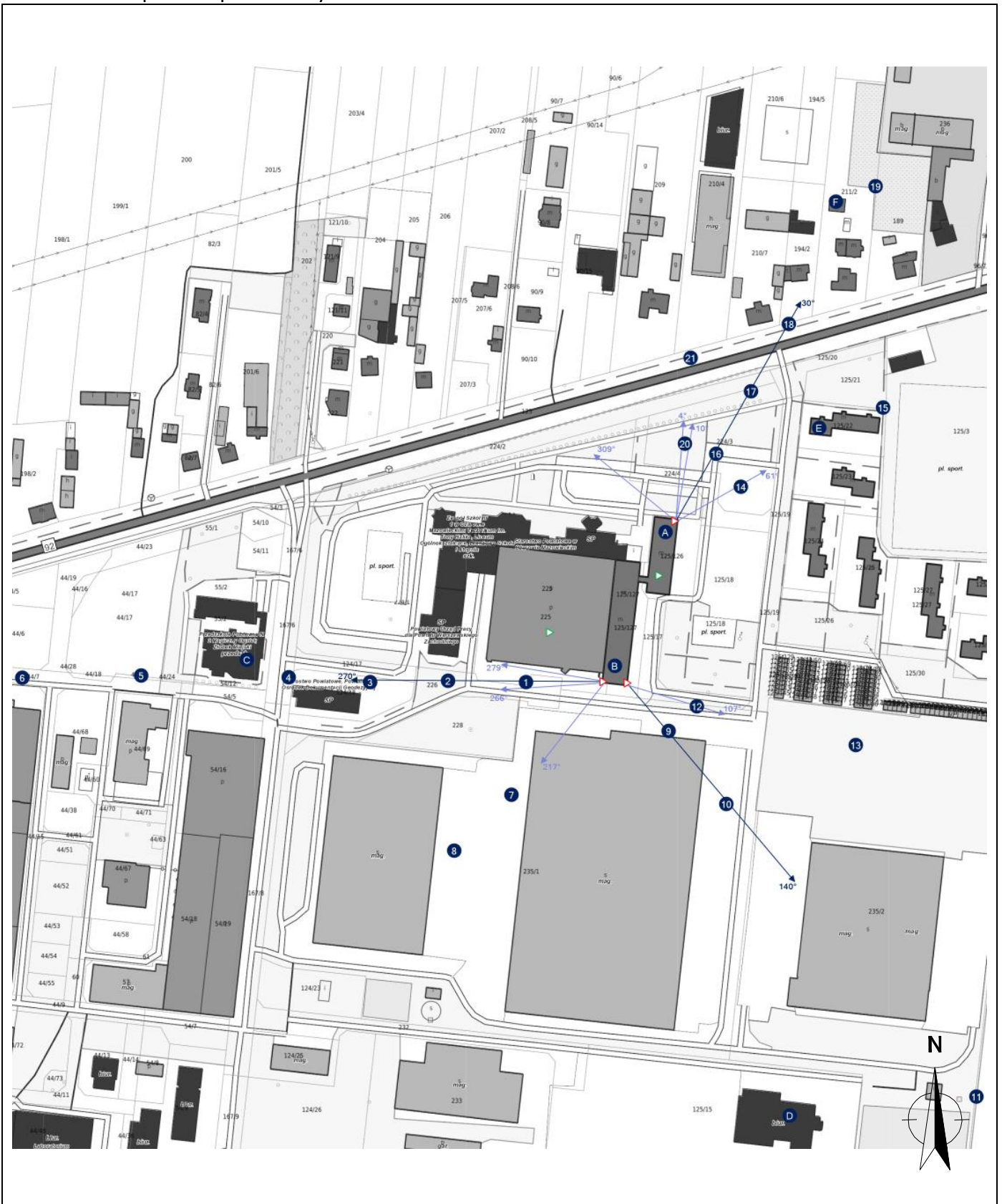
## Koniec sprawozdania

### Załącznik 1. Lokalizacja obiektu









Współrzędne geograficzne	
długość:	20°49'14.17"E
szerokość:	52°12'37.49"N

## Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



### LEGENDA:

-  inna instalacja telekomunikacyjna
-  instalacja telekomunikacyjna dla której wykonywano pomiar
-  brak dostępu
-  pion pomiaru
-  antena sektorowa
-  antena radiolowa

Skala: 1:4200



„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”

86/06/OŚ/2024 – P4-W

Strona 10 z 11

Załącznik 3. Załączniki graficzne.

