

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



AB 1630

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne
nr 51/12/OŚ/2021– P4-W



Nr i nazwa stacji	SIR3303A	
Adres	Sieradz, Armii Krajowej 7, pow. sieradzki, woj. łódzkie	
Opracowanie	[REDACTED]	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	[REDACTED]	Kierownik Laboratorium
Podpis	Podpis jest prawidłowy 	
Data	2021-12-10	

Spis treści

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

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Wynalazek 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, poprawka pomiarowa
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Sieradz, Armii Krajowej 7, pow. sieradzki, woj. łódzkie
Miejsce instalacji anten	Dach budynku
Miejsce instalacji urządzeń	Outdoor
Osoby wykonujące pomiar	
Data wykonania pomiaru	10.12.2021
Temperatura na początku pomiaru [°C]	0,5
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	0,2
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	74,0
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	74,8
Godzina na początku pomiaru	11:32
Godzina na koniec pomiaru	13:40
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	Występują
Parametry pracy instalacji	Rzeczywisty

2. Podstawa prawna.

2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396).

3. Opis pomiarów

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258).
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 550, Sonda EF9091, 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 ważne do 27.03.2022r. Miernik Narda NBM 550, Sonda EF9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona 59 % przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wypożyczenie pomocnicze	Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 03.04.2017r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 5/WL/2016, świadectwo wzorcowania z dn. 06.09.2016 r. wydane przez Zespół Laboratoriów wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. Dalmierz laserowy BOSH GLM 40, Świadectwo wzorcowania L4-L41.4180.141.2018.3061.1 z dnia 12 września 2018 wydane przez Pracownia Długości Samodzielne Laboratorium Długości w Głównym Urzędzie Miar. GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO-16-11/03.
Pomiary zostały wykonane	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 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), 2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zlecniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258). 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. wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zlecniodawcę oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów (w przypadku występowania). W takiej sytuacji uwzględniono jednolitą poprawkę pomiarową wynoszącą 2,0.
Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów	Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.9))

Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

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 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 pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do 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				
I	Nadajnik stacji bazowej:										
1	Typ / Producent	DBS / Huawei									
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	900	2600	2100	1800	800	900	2600	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	46,02	52,04	49,03	50,44	46,02	46,02	52,04	49,03	50,44
II	Obciążenie:										
1	Typ anteny	Huawei A794516R0	Huawei A794516R0	Huawei ADU4521R0	Huawei ADU4521R0	Huawei A794516R0	Huawei A794516R0	Huawei ADU4521R0	Huawei ADU4521R0	Huawei ADU4521R0	Huawei ADU4521R0
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei
3	Ilość anten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Azymut	0					120				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0-12	0-12	0-5	0-5	0-5	0-12	0-12	0-5	0-5	0-5
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	31,30					31,30				
7	EIRP [W]	1583	1765	19734	19992		1583	1765	19734	19992	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3				
I	Nadajnik stacji bazowej:					
1	Typ / Producent	DBS / Huawei				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	900	2600	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	46,02	52,04	49,03	50,44
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei A794516R0	Huawei A794516R0	Huawei ADU4521R0	Huawei ADU4521R0	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	
3	Ilość anten	1	1	1	1	
4	Azymut	240				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0-12	0-12	0-4	0-4	0-4
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	31,30				
7	EIRP [W]	1583	1765	19734	19992	

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	78	31,65
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	184	31,95

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 *kE,+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H *kE+U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM _E	WM _H
1	2,1	6,68	0,006	0,018	0,3-2,0	N:51°34'57.3" E:18°42'41.9"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,239	0,243
2	1,2	3,82	0,003	0,010	0,3-2,0	N:51°34'59.2" E:18°42'41.9"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,136	0,139
3	2,0	6,36	0,005	0,017	0,3-2,0	N:51°35'00.9" E:18°42'41.9"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,227	0,231
4	1,3	4,13	0,003	0,011	0,3-2,0	N:51°35'02.5" E:18°42'41.8"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,148	0,150
5	1,6	5,09	0,004	0,013	0,3-2,0	N:51°35'04.1" E:18°42'42.0"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,182	0,185
6	1,5	4,77	0,004	0,013	0,3-2,0	N:51°35'05.5" E:18°42'41.9"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,170	0,173
7	1,4	4,45	0,004	0,012	0,3-2,0	N:51°35'06.0" E:18°42'41.9"	otoczenie stacji bazowej - 313m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,159	0,162
8	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'54.5" E:18°42'44.8"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
9	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3-2,0	N:51°34'54.2" E: 47.1"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,102	0,104

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

10	1,2	3,82	0,003	0,010	0,3-2,0	N:51°34'53.4" E:18°42'49.1"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,136	0,139
11	1,4	4,45	0,004	0,012	0,3-2,0	N:51°34'52.6" E:18°42'51.5"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,159	0,162
12	1,2	3,82	0,003	0,010	0,3-2,0	N:51°34'52.1" E:18°42'53.4"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,136	0,139
13	1,4	4,45	0,004	0,012	0,3-2,0	N:51°34'51.4" E:18°42'55.6"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,159	0,162
14	1,3	4,13	0,003	0,011	0,3-2,0	N:51°34'51.2" E:18°42'56.2"	otoczenie stacji bazowej - 313m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,148	0,150
15	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'52.7" E:18°42'36.7"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
16	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'51.1" E:18°42'32.1"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
17	1,5	4,77	0,004	0,013	0,3-2,0	N:51°34'50.2" E:18°42'29.9"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,170	0,173
18	1,2	3,82	0,003	0,010	0,3-2,0	N:51°34'49.5" E:18°42'27.6"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,136	0,139
19	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'45.5" E:18°42'24.8"	otoczenie stacji bazowej - 313m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
20	1,2	3,82	0,003	0,010	0,3-2,0	N:51°34'56.0" E:18°42'44.6"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,136	0,139
21	1,6	5,09	0,004	0,013	0,3-2,0	N:51°34'51.8" E:18°42'39.2"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,182	0,185
22	1,6	5,09	0,004	0,013	0,3-2,0	N:51°34'58.2" E:18°42'42.9"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,182	0,185
23	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'56.9" E:18°42'47.6"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,091	0,092
24	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'2.5" E:18°42'43.1"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,091	0,092
25	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'51.9" E:18°42'40.9"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,091	0,092
26	1,1	3,50	0,003	0,009	0,3-2,0	N:51°34'53.7" E:18°42'34.2"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,125	0,127
27	2,1	6,68	0,006	0,018	0,3-2,0	N:51°34'55.3" E:18°42'39.7"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,239	0,243
28	1,0	3,18	0,003	0,008	0,3-2,0	N:51°34'58.3" E:18°42'39.0"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,114	0,116
A	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'52.7" E:18°42'42.4"	Armii Krajowej 7, piętro 3, okno-DPP	0,091	0,092
B	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3-2,0	N:51°34'54.4" E:18°42'42.4"	Armii Krajowej 7, pomiar przed wejściem -DPP	0,102	0,104
C	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'55.6" E:18°42'38.9"	Armii Krajowej 7, piętro 3, okno-DPP	0,091	0,092
D	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'56.2" E:18°42'36.8"	Armii Krajowej 7, pomiar na dachu - DPP	0,091	0,092
E	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3-2,0	N:51°34'55.3" E:18°42'42.1"	Armii Krajowej 7, piętro 2, okno-DPP	0,102	0,104
F	1,6	5,09	0,004	0,013	0,3-2,0	N:51°34'56.4" E:18°42'42.6"	Armii Krajowej 7, pomiar przed wejściem -DPP	0,182	0,185
G	2,4	7,63	0,006	0,020	0,3-2,0	N:51°34'58.7" E:18°42'44.8"	Armii Krajowej 7, pomiar przed wejściem -DPP	0,273	0,277
H	2,0	6,36	0,005	0,017	0,3-2,0	N:51°34'57.8" E:18°42'42.8"	Armii Krajowej 7, pomiar przed wejściem -DPP	0,227	0,231
I	2,1	6,68	0,006	0,018	0,3-2,0	N:51°34'58.9" E:18°42'40.5"	Armii Krajowej 7, pomiar przed wejściem -DPP	0,239	0,243
J	1,1	3,50	0,003	0,009	0,3-2,0	N:51°35'00.0" E:18°42'42.9"	Armii Krajowej 7, pomiar przed wejściem -DPP	0,125	0,127
K	1,8	5,72	0,005	0,015	0,3-2,0	N:51°34'51.9" E:18°42'34.9"	3 Maja 7, piętro 4, okno-DPP	0,204	0,208
L	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3-2,0	N:51°34'50.9" E:18°42'31.6"	3 Maja 7, pomiar przed budynkiem - DPP	0,091	0,092
M	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3-2,0	N:51°34'48.8" E:18°42'25.9"	Armii Krajowej 11, , piętro 2, okno- DPP	0,102	0,104

wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym (uśredniona na podstawie punktu

Przebieg pomiaru: 10.05.2021, godzina: 10.00, kierunek: południe, temperatura: 15°C, wilgotność: 60%, ciśnienie: 1013 hPa. Ponadto wyniki dotyczą pomiaru w punkcie pomiarowym: 10.05.2021, godzina: 10.00, kierunek: południe, temperatura: 15°C, wilgotność: 60%, ciśnienie: 1013 hPa.

* Wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z progmem czułości zestawu pomiarowego.

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 $k=2$

kE – poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora ($kE=1,7$), poprawka pomiarowa w przypadku oddziaływania innych instalacji radiokomunikacyjnych na badany obszar ($kE=2,0$)

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

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

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

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. 2020 poz. 258) dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione (załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258)), w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 10.12.2021 stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

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 w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

9. Spis załączników.

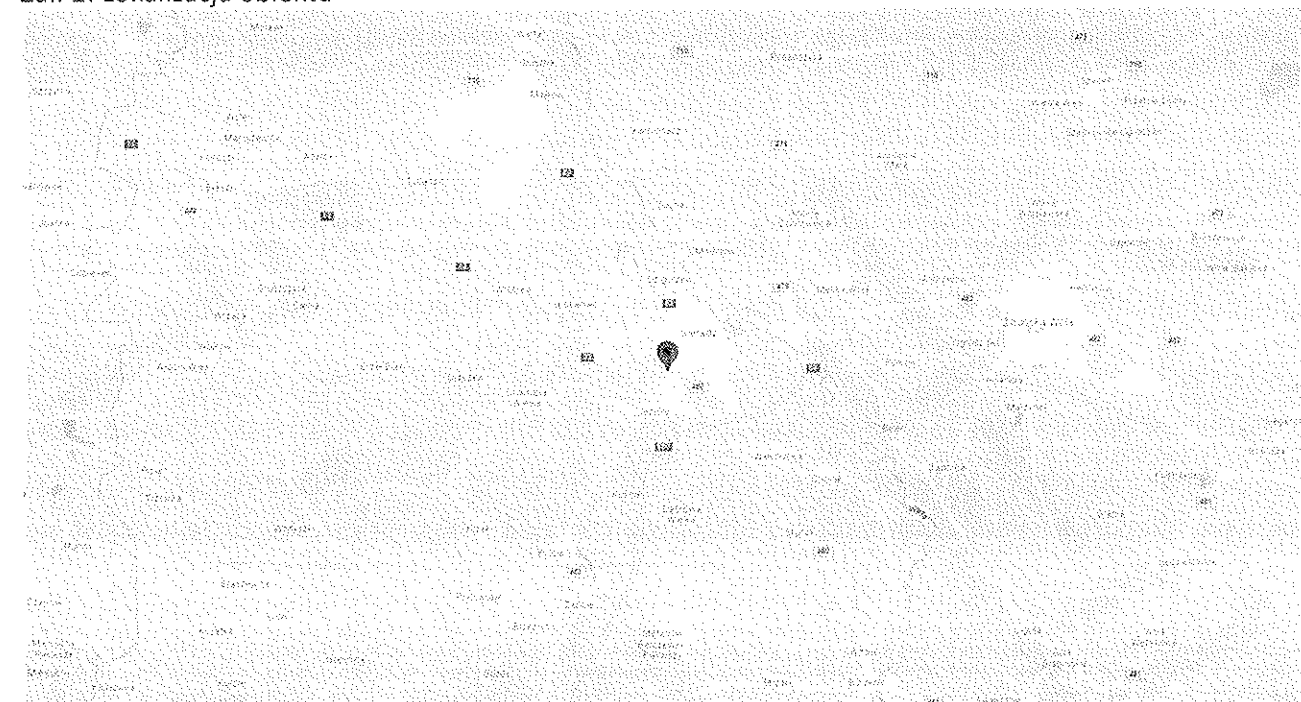
Załącznik 1. Lokalizacja obiektu.

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych

Załącznik 3. Załączniki graficzne

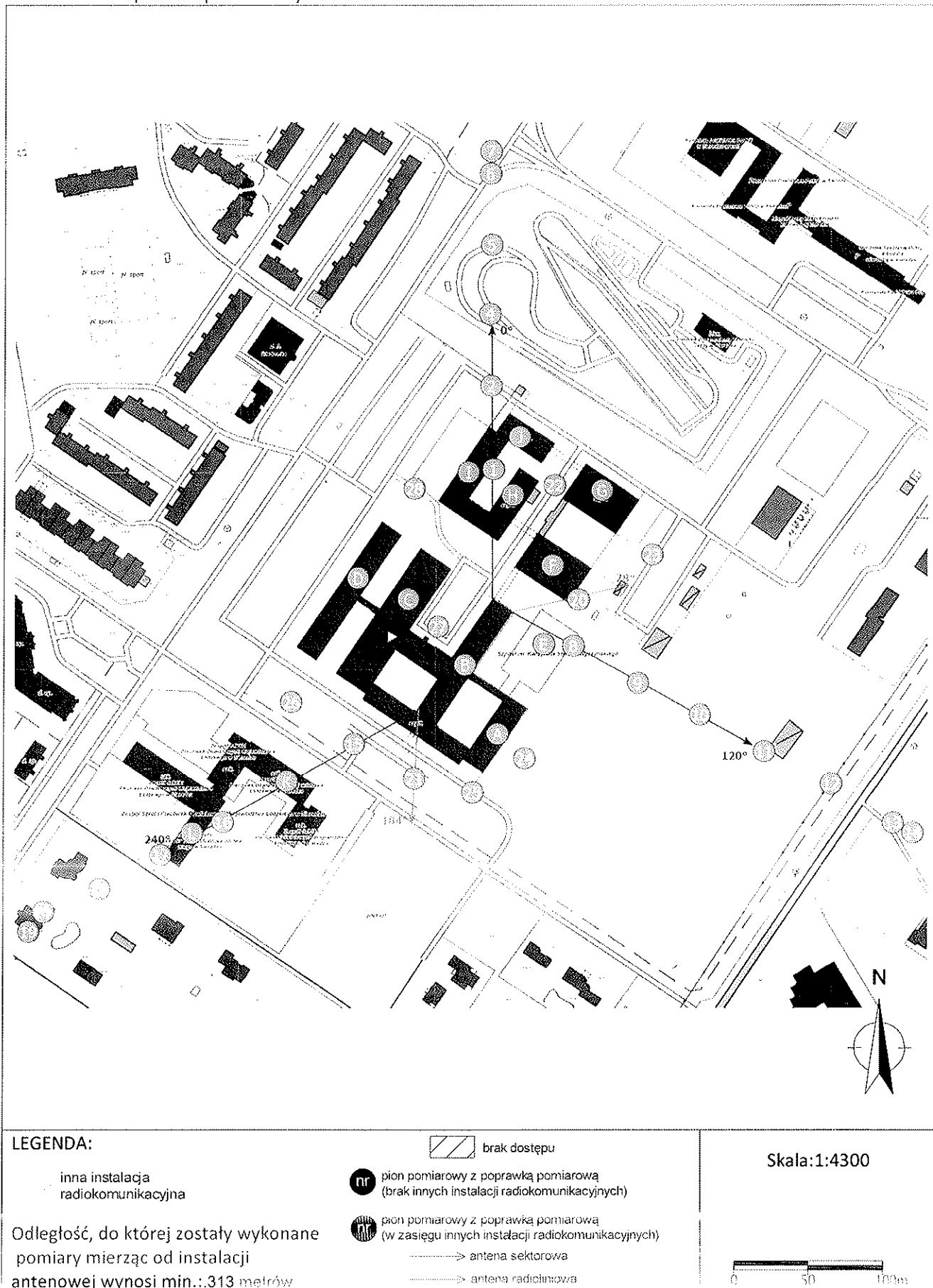
Koniec sprawozdania

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



Współrzędne geograficzne	
długość:	18°42'40.04"E
szerokość:	51°34'54.30"N

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



Załącz. 3. Załączniki graficzne.



