



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 ogólne nr 48/10/OŚ/2021 - P4 - W



Nr i nazwa stacji	SDC4480	
Adres	Korczew, dz. nr 623/15, pow. siedlecki, woj. mazowieckie	
Opracowanie	Marcin Belicki	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2021-10-12	

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.....	6
7. Stwierdzenie zgodności	7
8. Oświadczenie.	8
9. Spis załączników.	8

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji – Monika Jankowska
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, ustawienie pochylenia anten
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Korczew, dz. nr 623/15, pow. siedlecki, woj. mazowieckie
Miejsce instalacji anten	stalowa wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Wojciech Kaczorek i Dawid Tarantowicz
Data wykonania pomiaru	2021-10-12
Czas rozpoczęcia pomiaru	14:16
Czas zakończenia pomiaru	18:15
Temperatura na początku pomiaru [°C]	17
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	17
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	48
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	48
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	brak
Parametry pracy instalacji	eksploatacyjne

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 520, Sonda EF 9091, o zakresie pomiarowym 0,8 V/m - 400V/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 13.07.2023r. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona 59,6% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Termoprodukt, typ: Termik+, nr identyfikacyjny 700618, świadectwo wzorcowania nr 1763/AH/19 z dn. 29.07.2019 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 31WL, świadectwo wzorcowania nr 6W1/1826/19 z dn. 02.08.2019 r. wydane przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO16-11/03.
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 zleceniodawcy, 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 zleceniodawcę oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów (w przypadku występowania). W takiej sytuacji uwzględniono jednolitą poprawkę pomiarową wynoszącą 1,47
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 dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomych 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 Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
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.

Anteny sektorowe - dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1				
I	Nadajnik stacji bazowej:					
1	Typ / Producent	RBS / Ericsson				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8		Huawei ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Ilość anten	1	1		1	
4	Azymut	0				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
7	EIRP [W]	2076	8142		8702	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2				
I	Nadajnik stacji bazowej:					
1	Typ / Producent	RBS / Ericsson				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8		Huawei ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Ilość anten	1	1		1	
4	Azymut	130				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
7	EIRP [W]	2076	8142		8702	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3				
I	Nadajnik stacji bazowej:					
1	Typ / Producent	RBS / Ericsson				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8		Huawei ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Ilość anten	1	1		1	
4	Azymut	240				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
7	EIRP [W]	2076	8142		8702	

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	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	13	56,60
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	17/25	A23S80506/Huawei	0,6	29	56,60
3	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	143	56,10
4	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	198	56,60
5	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	329	56,60

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	WME	WMH
1	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,6	N: 52° 20' 52,8" E: 22° 36' 47,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
2	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,7	N: 52° 20' 55,8" E: 22° 36' 47,4"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
3	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,3	N: 52° 20' 59,2" E: 22° 36' 47,9"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
4	0,4*	1,88	0,002	0,005	1,3	N: 52° 21' 2,5" E: 22° 36' 48"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
5	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,9	N: 52° 21' 5,7" E: 22° 36' 48,3"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
6	0,6*	1,88	0,002	0,005	1,9	N: 52° 21' 9" E: 22° 36' 48,4"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 600 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
7	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,8	N: 52° 20' 46,9" E: 22° 36' 51,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
8	0,6*	1,88	0,002	0,005	1,6	N: 52° 20' 45,1" E: 22° 36' 55"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
9	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,4	N: 52° 20' 43" E: 22° 36' 58,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
10	0,6*	1,88	0,002	0,005	1,6	N: 52° 20' 40,8" E: 22° 37' 2,3"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
11	0,8	1,88	0,002	0,005	1,6	N: 52° 20' 38,6" E: 22° 37' 6,1"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
12	0,8	1,88	0,002	0,005	1,4	N: 52° 20' 36,4" E: 22° 37' 10"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 600 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
13	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,7	N: 52° 20' 49,3" E: 22° 36' 41,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
14	0,5*	1,88	0,002	0,005	2,0	N: 52° 20' 46,5" E: 22° 36' 37,3"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068

15	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,7	N: 52° 20' 44,9" E: 22° 36' 33,1"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
16	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,7	N: 52° 20' 43,5" E: 22° 36' 28"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
17	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,7	N: 52° 20' 42,1" E: 22° 36' 23,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
18	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,5	N: 52° 20' 40,6" E: 22° 36' 19,1"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 600 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
19	0,4*	1,88	0,002	0,005	1,3	N: 52° 20' 50,9" E: 22° 36' 46"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
20	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,5	N: 52° 20' 52,4" E: 22° 36' 44,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
21	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,4	N: 52° 20' 53,8" E: 22° 36' 43,1"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
22	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,5	N: 52° 20' 50,9" E: 22° 36' 48"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
23	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,7	N: 52° 20' 52,4" E: 22° 36' 49,1"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
24	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,6	N: 52° 20' 53,8" E: 22° 36' 49,7"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
25	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,6	N: 52° 20' 46,7" E: 22° 36' 53,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
26	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,2	N: 52° 20' 45,4" E: 22° 36' 51,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
27	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,9	N: 52° 20' 46,7" E: 22° 36' 40,6"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
28	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,5	N: 52° 20' 47,9" E: 22° 36' 39,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
29	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,4	N: 52° 20' 52,7" E: 22° 36' 46,2"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
30	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,9	N: 52° 20' 54,4" E: 22° 36' 46,2"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
A	0,5*	1,88	0,002	0,005	1,5	N: 52° 21' 1,7" E: 22° 36' 48,6"	budynek szkoły, pomiar przed wejściem - DPP	0,067	0,068
B	0,4*	1,88	0,002	0,005	1,3	N: 52° 21' 8,3" E: 22° 36' 48,7"	Dolna 9, pomiar przed wejściem - DPP	0,067	0,068
C	0,3*	1,88	0,002	0,005	1,2	N: 52° 20' 49,6" E: 22° 36' 47,9"	teren zamknięty, pomiar przed wejściem - DPP	0,067	0,068

wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym

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

GKP – główne kierunki pomiarowe

PKP – pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP – dodatkowe punkty pomiarowe

PP – pion pomiarowy

U – niepewność pomiarowa dla współczynnika rozszerzenia k=2

k_E – poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora (k_E=1,47),

poprawka pomiarowa w przypadku oddziaływania innych instalacji radiokomunikacyjnych na badany obszar (k_E=2,0)

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

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(MEgr)= 28 V/m oraz składowej magnetycznej min(MHgr)= 0,073 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

„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”

48/10/OŚ/2021 - P4 - W

Strona 7 z 11

załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 11.10.2021r. 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.

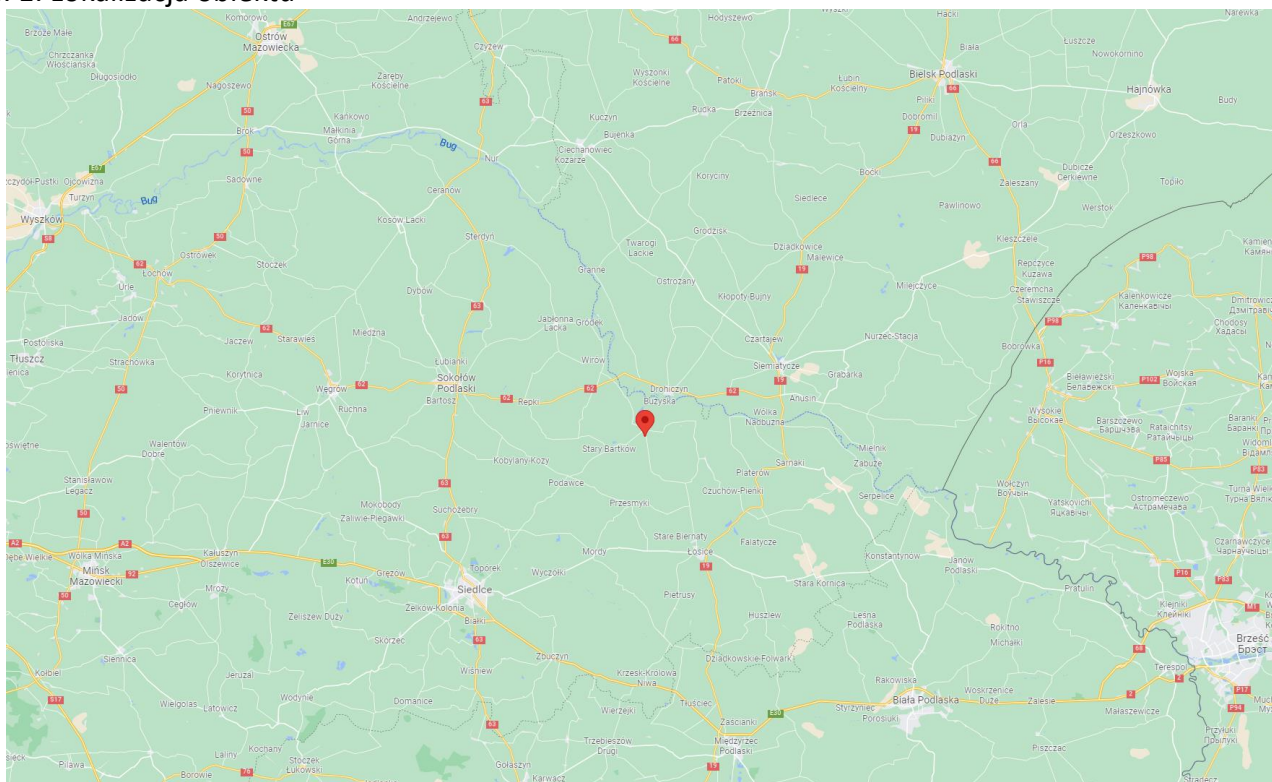
Załącz. 1. Lokalizacja obiektu.

Załącz. 2. Widok pionów pomiarowych

Załącz. 3. Załączniki graficzne.

Koniec sprawozdania

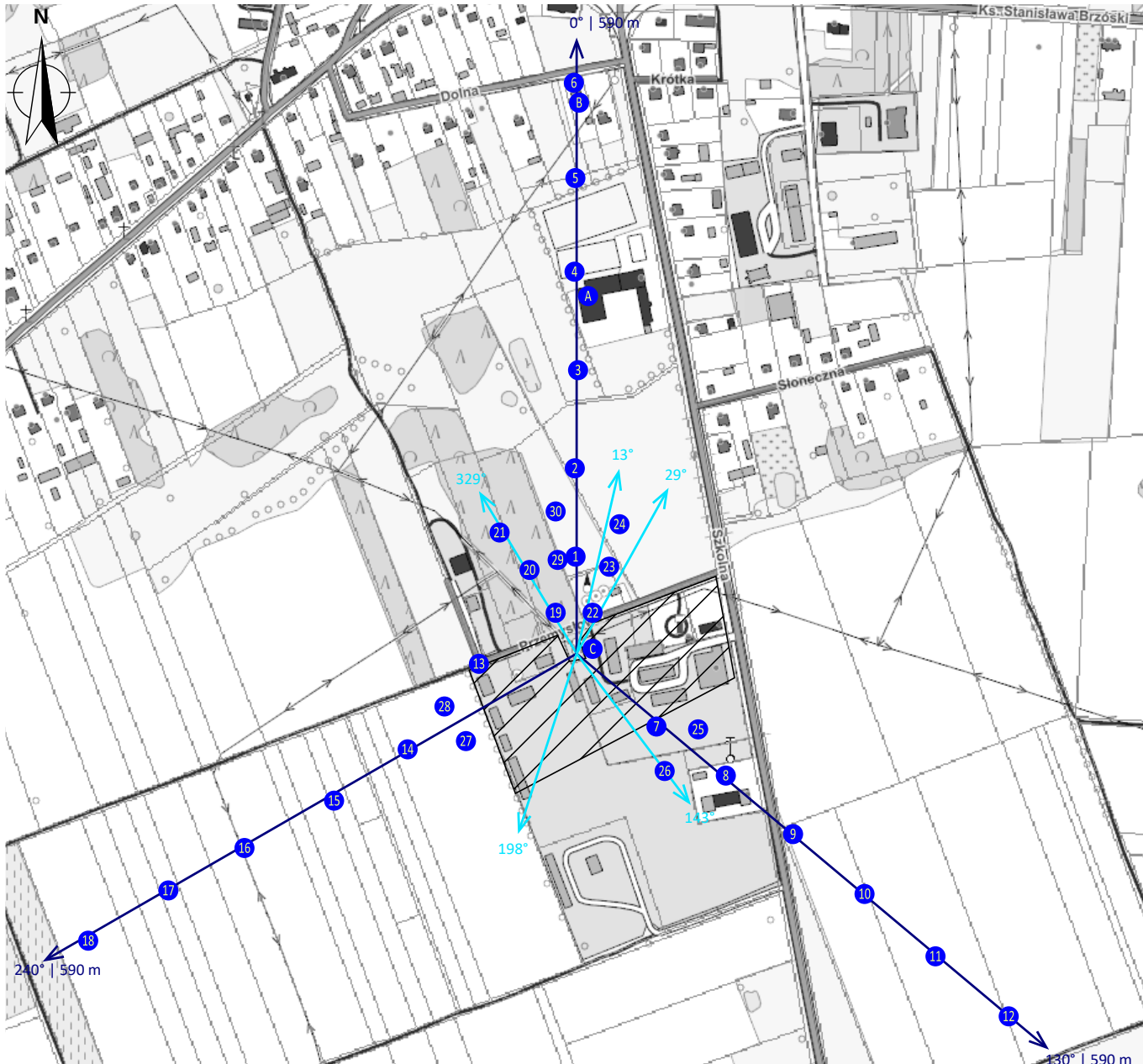
Zał. 1. Lokalizacja obiektu



województwo: mazowieckie

Współrzędne geograficzne	
długość:	E: 22° 36' 47"
szerokość:	N: 50° 24' 49,4"

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

-  inna instalacja radiokomunikacyjna
 -  brak dostępu
 -  punkt pomiarowy z poprawką pomiarową podaną przez operatora
 -  punkt pomiarowy będący w zasięgu innych instalacji radiokomunikacyjnych z poprawką pomiarową 2,0
 -  antena sektorowa
 -  antena radioliniowa

Odległość, do której zostały wykonane pomiary mierząc od instalacji antenowej wynosi min. 590 m.

Skala: 1:6700

