



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 13/03/OŚ/2021 - P4 - W



Nr i nazwa stacji	ZGI3336	
Adres	Zgierz, ul. Sienkiewicza 20, pow. zgierski, woj. łódzkie	
Opracowanie	Marcin Belicki	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2021-03-09	

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	8
8. Oświadczenie.	8
9. Spis załączników.	8

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Wynalazek 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. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Zgierz, ul. Sienkiewicza 20, pow. zgierski, woj. łódzkie
Miejsce instalacji anten	dach budynku
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Michał Snoch
Data wykonania pomiaru	2021-03-09
Temperatura na początku pomiaru [°C]	2
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	3
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	74
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	74
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	występują
Parametry pracy instalacji	0

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 0,8 V/m - 300 V/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 pracuje w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%.
Wyposażenie pomocnicze	Niepewność rozszerzona 59,0% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2. 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 Samodzielnego 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 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 2,00
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. Zróźnicowanie 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 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	DBS / Huawei						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	2100	1800	900	2100	1800	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	49,03	46,02	49,03	49,03	46,02
II	Obciążenie:							
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R6	Huawei ADU4518R7		Huawei ADU4518R7			
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei			
3	Ilość anten	1	1		1			
4	Azymut	140						
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-5,00	2,00-5,00	2,00-5,00	0,00-5,00	2,00-5,00	2,00-5,00	0,00-5,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	25,20						
7	EIRP [W]	8918	8984		8937			

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2						
I	Nadajnik stacji bazowej:							
1	Typ / Producent	DBS / Huawei						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	2100	1800	900	2100	1800	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	49,03	46,02	49,03	49,03	46,02
II	Obciążenie:							
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R6	Huawei ADU4518R7		Huawei ADU4518R7			
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei			
3	Ilość anten	1	1		1			
4	Azymut	220						
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-3,00	2,00-4,00	2,00-4,00	0,00-4,00	2,00-4,00	2,00-4,00	0,00-4,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	25,50						
7	EIRP [W]	10122	9956		9895			

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	2600	2100	1800	900	2100	1800	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	49,03	46,02	49,03	49,03	46,02
II	Obciążenie:							
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R6		Huawei ADU4518R7		Huawei ADU4518R7		
2	Producent anteny	Huawei		Huawei		Huawei		
3	Ilość anten	1		1		1		
4	Azymut	310						
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-7,00	2,00-7,00	2,00-7,00	0,00-7,00	2,00-7,00	2,00-7,00	0,00-7,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	25,50						
7	EIRP [W]	8918		8984		8937		

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	VHLP2-80/Andrew	0,6	217	25,80

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*kE,+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H*kE,+U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WME	WMH
1	1,6	5,09	0,004	0,013	1,9	N: 51° 52' 0,9" E: 19° 26' 13,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,131	0,129
2	1,2	3,82	0,003	0,010	1,9	N: 51° 51' 59,3" E: 19° 26' 12,9"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,098	0,097
3	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 58,5" E: 19° 26' 17,9"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
4	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 56,9" E: 19° 26' 17,1"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
5	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 56,4" E: 19° 26' 22,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
6	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 54,7" E: 19° 26' 22,1"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
7	2,1	6,68	0,006	0,018	1,7	N: 51° 51' 59,7" E: 19° 26' 11"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,172	0,169
8	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 57,9" E: 19° 26' 10,3"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
9	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 57,4" E: 19° 26' 6,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
10	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 57,9" E: 19° 26' 3,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
11	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 54,9" E: 19° 26' 2,9"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
12	1,8	5,72	0,005	0,015	1,5	N: 51° 51' 53,9" E: 19° 26' 1,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,147	0,145
13	1,3	4,13	0,003	0,011	1,4	N: 51° 52' 3,3" E: 19° 26' 9,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,106	0,105
14	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 52' 4,3" E: 19° 26' 7,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	<0,066	<0,065
15	1,6	5,09	0,004	0,013	1,7	N: 51° 52' 5,4" E: 19° 26' 5,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,131	0,129

„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”

16	1,3	4,13	0,003	0,011	1,9	N: 51° 52' 6,4" E: 19° 26' 3,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,106	0,105
17	1,6	5,09	0,004	0,013	1,9	N: 51° 52' 7,5" E: 19° 26' 1,9"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,131	0,129
18	1,6	5,09	0,004	0,013	1,8	N: 51° 52' 8" E: 19° 26' 1,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,131	0,129
19	1,1	3,50	0,003	0,009	1,8	N: 51° 52' 5,2" E: 19° 26' 10,4"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,090	0,089
20	0,8	2,54	0,002	0,007	1,5	N: 51° 52' 3,2" E: 19° 26' 13,4"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,065	0,064
21	0,9	2,86	0,002	0,008	1,3	N: 51° 52' 1" E: 19° 26' 16,6"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,074	0,073
22	0,8	2,54	0,002	0,007	1,7	N: 51° 52' 1,4" E: 19° 26' 6,1"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,065	0,064
23	0,9	2,86	0,002	0,008	1,7	N: 51° 52' 2" E: 19° 26' 8,9"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,074	0,073
24	0,8	2,54	0,002	0,007	1,7	N: 51° 52' 3,4" E: 19° 26' 7"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,065	0,064
A	0,8	2,54	0,002	0,007	1,9	-	ul. Sienkiewicza 20a, pomiar na IV piętrze przy oknie - DPP	0,065	0,064
B	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 52' 5" E: 19° 26' 8,6"	ul. Sienkiewicza 20, pomiar przed wejściem do budynku - DPP	<0,066	<0,065
C	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 52' 3,7" E: 19° 26' 9"	ul. Sienkiewicza 20, pomiar przed wejściem do budynku - DPP	<0,066	<0,065
D	1,8	5,72	0,005	0,015	1,4	N: 51° 52' 3" E: 19° 26' 7,8"	ul. Sienkiewicza 20, pomiar przed wejściem do budynku - DPP	0,147	0,145
E	2,1	6,68	0,006	0,018	1,9	N: 51° 52' 0,2" E: 19° 26' 8"	ul. Sienkiewicza 16-19, pomiar przed wejściem do budynku - DPP	0,172	0,169
F	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 55,9" E: 19° 26' 6,5"	ul. Sienkiewicza 14, pomiar przed wejściem do budynku - DPP	<0,066	<0,065
G	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 59,9" E: 19° 26' 16,1"	Stępowizna 28, pomiar przed wejściem na posesję - DPP	<0,066	<0,065
H	0,9	2,86	0,002	0,008	1,5	N: 51° 51' 58,4" E: 19° 26' 16,3"	Stępowizna 26A, pomiar przed wejściem na posesję - DPP	0,074	0,073
I	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 57,1" E: 19° 26' 18,7"	Stępowizna 23A, pomiar przed wejściem na posesję - DPP	<0,066	<0,065
J	<0,8*	<2,55	<0,003	<0,007	0,3 - 2,0	N: 51° 51' 56,1" E: 19° 26' 21"	Przedwiośnie 31, pomiar przed wejściem na posesję - DPP	<0,066	<0,065

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

* poniżej 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=1,40),

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)= 38,8 V/m oraz składowej magnetycznej min(MHgr)= 0,105 A/m.

Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych zostały wykonane podczas pracy wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w danym zakresie częstotliwości.

Pomiarów dokonano w punktach, gdzie może dojść do nałożenia się wiązek promieniowania emitowanych przez instalacje objętą zmianą oraz emitowanych przez anteny innego operatora.

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 09.03.2021r. 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.

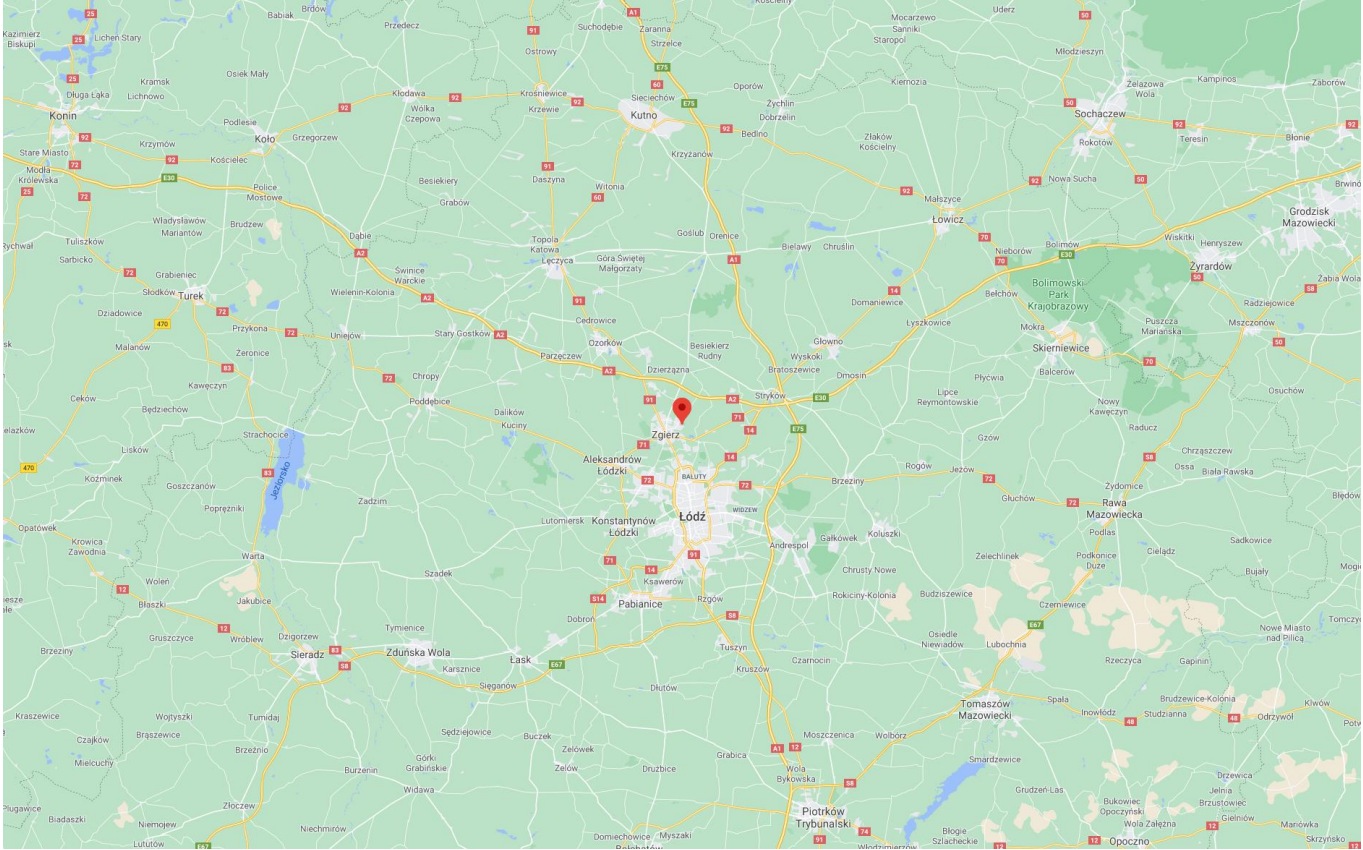
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Załączniki graficzne.

Koniec sprawozdania

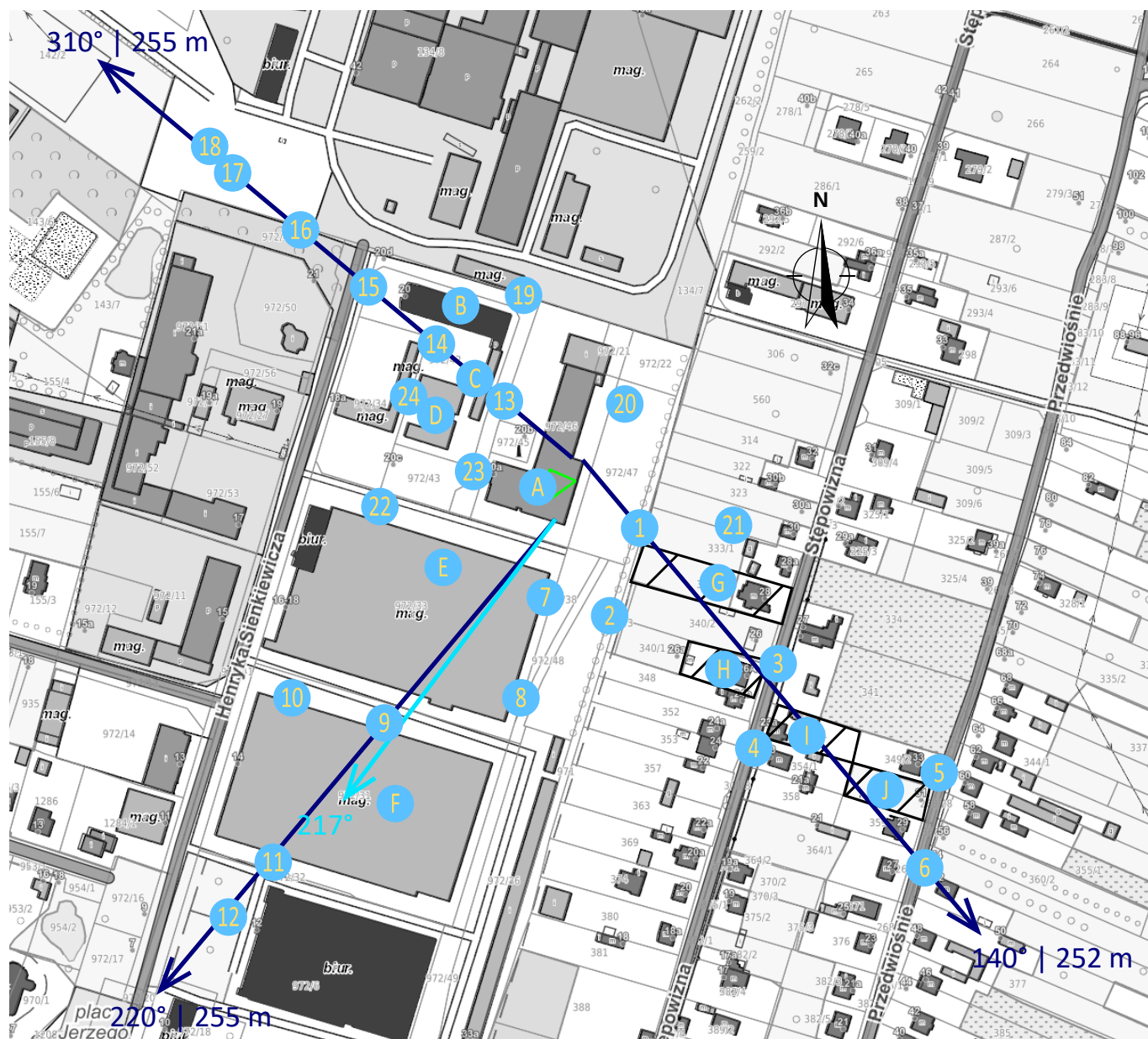
ZaŁ. 1. Lokalizacja obiektu



województwo: łódzkie

Współrzędne geograficzne	
długość:	E: 19° 26' 12,1"
szerokość:	N: 51° 52' 2,2"

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
|  | inna instalacja radiokomunikacyjna |  | punkt pomiarowy z poprawką pomiarową podaną przez operatora |
|  | brak dostępu |  | 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. 255 m.

Skala: 1:3600

