



Laboratorium EMVO Sp. [REDACTED]
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 32/06/OS/2020-P4



Nr i nazwa stacji	OLC0201	
Adres	Gąski, dz. nr 249/5, pow. olecki, woj. warmińsko-mazurskie	
Opracowanie	[REDACTED]	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	[REDACTED]	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2020-06-09	

Spis treści

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

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji [REDAKTOWANE]
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Gąski, dz. nr 249/5, pow. olecki, woj. warmińsko-mazurskie
Miejsce instalacji anten	Stalowa wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Outdoor
Osoby wykonujące pomiar	[REDAKTOWANE]
Data wykonania pomiaru	09.06.2020
Temperatura na początku pomiaru [°C]	21
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	20
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	61
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	57
Inne źródła pól elektromagnetycznych	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	<p>Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091, o zakresie pomiarowym 0,7 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 15.07.2021r.</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 56,0% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.</p>
Wyposażenie pomocnicze	<p>Termohigrometr Termoprodukt, typ: Termik+, nr identyfikacyjny 700618, świadectwo wzorcowania nr 1763/AH/19 z dn. 29.07.2019 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH".</p> <p>Przymiar wstęgowy STABILA, nr identyfikacyjny 31WL, świadectwo wzorcowania nr 6W1/1826/19 z dn. 02.08.2019 r. wydane przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku.</p> <p>GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO16-11/03.</p>
Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów	<p>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))</p>

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 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.

Tabela 1. Anteny sektorowe

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	DBS / Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	1800	900	1800	900	1800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Huawei A264521R1	Huawei A704517R0	Huawei A264521R1	Huawei A704517R0	Huawei A264521R1	Huawei A704517R0
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei
3	Ilość anten	1	1	1	1	1	1
4	Azymut	10		110		250	
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-6,00	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	53,30		53,30		53,30	
7	EIRP [W]	11722	2032	11722	2032	11722	2032

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
L p	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	163	50,40

Zgodnie z informacją otrzymaną od Zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

6. Wyniki pomiarów.

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

Nr PP	Pola-E [V/m]	Pole-E* kE + U [V/m]	Pola-H [A/m]	Pole-H* kE + U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM _E	WM _H
1	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'01.62" E:22°26'48.90"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
2	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'03.20" E:22°26'49.38"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
3	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'04.77" E:22°26'49.97"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
4	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'06.37" E:22°26'50.54"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-

„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	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'07.96" E:22°26'51.25"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
6	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'09.57" E:22°26'51.82"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
7	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'11.17" E:22°26'52.39"	otoczenie stacji bazowej - 350m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
8	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'12.74" E:22°26'53.07"	otoczenie stacji bazowej - 400m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
9	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'14.33" E:22°26'53.67"	otoczenie stacji bazowej - 450m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
10	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'15.98" E:22°26'54.18"	otoczenie stacji bazowej - 500m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
11	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'17.56" E:22°26'54.85"	otoczenie stacji bazowej - 550m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
12	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'59.64" E:22°26'50.42"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
13	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'59.00" E:22°26'52.98"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
14	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'58.38" E:22°26'55.52"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
15	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'57.75" E:22°26'58.11"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
16	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'57.10" E:22°27'00.67"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
17	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'56.48" E:22°27'03.20"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
18	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'55.92" E:22°27'05.80"	otoczenie stacji bazowej - 350m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
19	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'55.23" E:22°27'08.30"	otoczenie stacji bazowej - 400m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
20	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'54.64" E:22°27'10.92"	otoczenie stacji bazowej - 450m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
21	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'53.99" E:22°27'13.45"	otoczenie stacji bazowej - 500m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
22	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'53.42" E:22°27'16.08"	otoczenie stacji bazowej - 550m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
23	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'59.68" E:22°26'45.89"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
24	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'59.14" E:22°26'43.23"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
25	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'58.72" E:22°26'40.58"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
26	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'58.25" E:22°26'38.04"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
27	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'57.77" E:22°26'25.39"	otoczenie stacji bazowej - 250m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
28	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'57.23" E:22°26'32.79"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
29	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'56.72" E:22°26'30.13"	otoczenie stacji bazowej - 350m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
30	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'56.25" E:22°26'27.48"	otoczenie stacji bazowej - 400m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
31	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'55.73" E:22°26'24.85"	otoczenie stacji bazowej - 450m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
32	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'55.22" E:22°26'22.16"	otoczenie stacji bazowej - 500m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
33	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'54.77" E:22°26'19.51"	otoczenie stacji bazowej - 550m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
34	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'09.94" E:22°26'50.37"	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
35	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°57'09.50" E:22°26'53.59"	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
36	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'57.25" E:22°27'04.37"	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
37	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'55.68" E:22°27'03.40"	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-

„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”

38	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'56.15" E:22°26'32.96"	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
39	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'58.01" E:22°26'31.89"	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
40	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'58.65" E:22°26'48.91"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
41	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:53°56'57.11" E:22°26'49.66"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
A	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	domek letniskowy, przed tarasem – DPP		-	-
B	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	budynek gospodarczy, przed budynkiem – DPP		-	-
C	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	dom nr 4, przed oknem - DPP		-	-

* poniżej 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 ($kE=1,47$),

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 $\min(ME_{gr})= 38,89$ V/m oraz składowej magnetycznej $\min(MH_{gr})= 0,105$ 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 09.06.20 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.

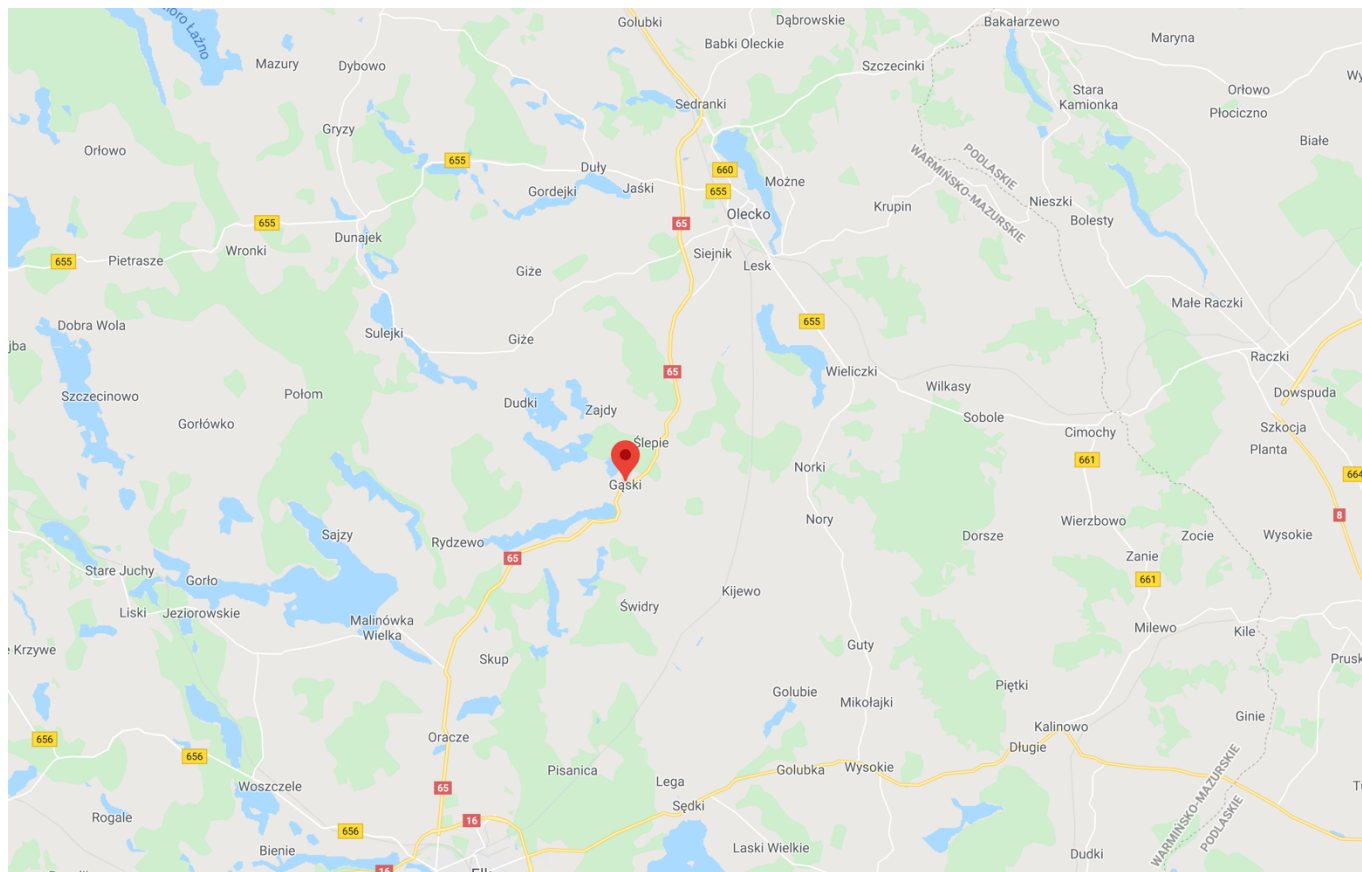
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Załączniki graficzne

Koniec sprawozdania

Zał. 1. Lokalizacja obiektu

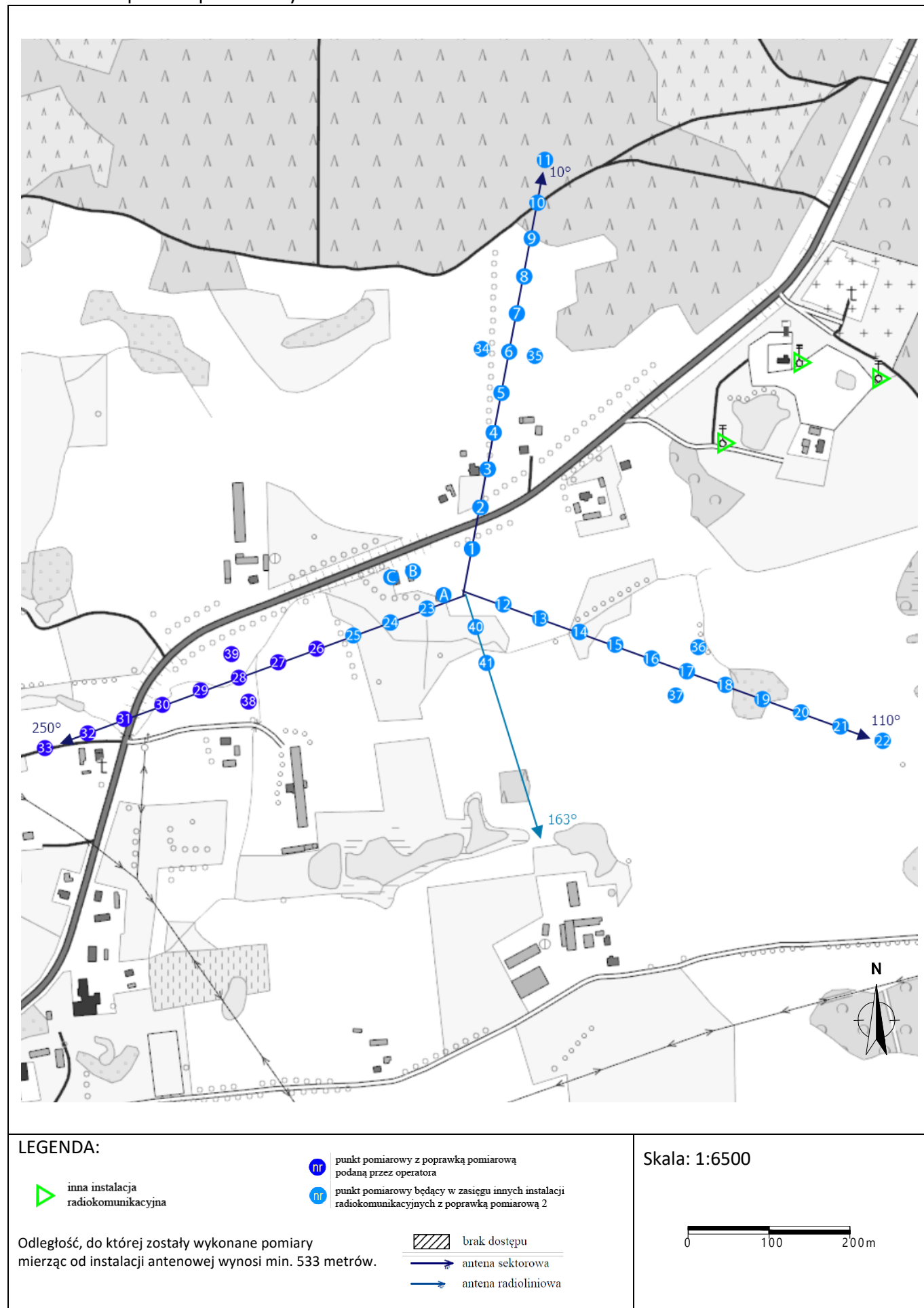


Współrzędne geograficzne

długość: 22°26'48.48"E

szerokość: 53°57'00.00"N

Załącznik 2. Widok pionów 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”

Załącznik 3. Załączniki graficzne.

