

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA nr 20/08/OŚ/2020



Obiekt: instalacja radiokomunikacyjna
Nazwa obiektu: (69525N!) JELENIA GÓRA MACIEJOWA (PJE_JELENIAGO_MACIEJOWA)
Adres: ul. Wrocławska 58, Jelenia Góra

opracowała:
Paulina Pietrzak

autoryzował:
mgr inż. Edward Szczepaniuk

Spis treści

- 1. Prowadzący Instalację**
- 2. Zleceniodawca**
- 3. Metoda Pomiarowa**
- 4. Lokalizacja Obiektu**
- 5. Opis pomiarów**
- 6. Źródła PEM**
- 7. Wyniki pomiarów dla celów ochrony środowiska**
- 8. Stwierdzenie zgodności wyników**
- 9. Podstawa prawna**
- 10. Załączniki**

1. Prowadzący Instalację

Orange Polska S.A., Aleje Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

2. Zleceniodawca

TP TELTECH Sp. z o.o., AL. Tadeusza Kościuszki 5/7, 90-418 Łódź

3. Metoda Pomiarowa

Pkt. 25 ppkt. 1 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

4. Lokalizacja Obiektu

adres badanego obiektu:	ul. Wrocławska 58, Jelenia Góra
gmina:	Jelenia Góra
powiat:	m. Jelenia Góra
województwo:	dolnośląskie

5. Opis pomiarów

Cel badań:

określenie poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

data wykonania:

27-08-2020r., godz. 15.00-16.40

pomiary wykonał:

Tomasz Szczepaniuk

warunki metrologiczne:

	zewnątrzne
Temp. [°]	21,5 - 22,6
Wilgotność [%]:	59,3 - 59,8
Opady:	BRAK

opis zestawu pomiarowego:

miernik:

Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu EMR-300 nr seryjny BC-0009. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/032/18 z dnia 28 lutego 2018r., wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechnika Wroclawska.

sonda pola elektrycznego:

11.3. nr seryjny L-0012 pracującą w paśmie 27MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0,5 V/m do 250 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/032/18 z dnia 28 lutego 2018r., wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechnika Wroclawska.

urządzenia pomocnicze:

Termohigrometr AZ 8703 nr seryjny 9913540. Świadectwo wzorcowania nr 1185/AH/18 z dnia 12 czerwca 2018r., wydane przez Laboratorium Pomiarowe „MUTECH”.

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych są wyznaczane za pomocą aplikacji GPS COORDINATES.

6. Źródła PEM

Tabela 1. Anteny sektorowe – dane uzyskane od zleceniodawcy

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakres częstotliwości pracy [MHz]	Typ/ producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	EIRP [W]
1	LTE800/GSM900/UMTS900/ LTE1800/LTE2100/UMTS2100	ASI4517R3v06/ Huawei	1	45	2/2/2/2/2/2	29,8	11932
2	LTE800/GSM900/UMTS900/ LTE1800/LTE2100/UMTS2100	ASI4517R3v06/ Huawei	1	125	2/2/2/2/2/2	29,8	14038
3	LTE800/GSM900/UMTS900/ LTE1800/LTE2100/UMTS2100	ASI4517R3v06/ Huawei	1	270	2/2/2/2/2/2	29,8	14038

Inne źródła PEM: TAK

7. Wyniki pomiarów dla celów ochrony środowiska

Pomiary zostały wykonane przy tym rodzaju pracy, przy którym występują pola elektromagnetyczne o najwyższym poziomie. Piony pomiarowe zostały przedstawione na rys. 2.

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 53,02% przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

Pomiary przeprowadzono dla średnich tiltów, wyznaczonych zgodnie z metodyką pomiarową.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia tabela poniżej.

Tabela 3. Zestawienie wyników

nr pionu	Pole E	Pole H	k**	E*k+U	H*k+U	Wys. Pomiaru	Współrzędne geograficzne	WME	WMH	Opis pionu pomiarowego
Lp.	[V/m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]			-	-	-
1	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'40.0"N 15°49'49.50"E	0,058	0,059	otoczenie instalacji – az. 270° GKP
2	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'42.6"N 15°49'49.50"E	0,049	0,050	otoczenie instalacji – az. 270° GKP
3	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'43.22"N 15°49'49.48"E	0,058	0,059	otoczenie instalacji – az. 270° GKP
4	0,7	0,002	1,77	1,5	0,004	2,0	50°54'45.28"N 15°49'49.46"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – az. 270° GKP
5	0,7	0,002	1,77	1,5	0,004	2,0	50°54'46.51"N 15°49'49.52"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – az. 270° GKP
6	1,0	0,003	1,77	2,3	0,006	2,0	50°54'47.41"N 15°49'49.50"E	0,073	0,074	otoczenie instalacji – az. 270° GKP
7	p.cz.*	-	1,77	<1,2	<0,003	2,0	50°54'50.22"N 15°49'49.48"E	<0,041	<0,042	otoczenie instalacji – az. 270° GKP
8	p.cz.*	-	1,77	<1,2	<0,003	2,0	50°54'50.22"N 15°49'48.5"E	<0,041	<0,042	otoczenie instalacji – PKP
9	0,9	0,002	1,77	2,1	0,005	2,0	50°54'47.31"N 15°49'50.53"E	0,066	0,068	otoczenie instalacji – PKP
10	0,9	0,002	1,77	2,1	0,005	2,0	50°54'46.16"N 15°49'50.57"E	0,066	0,068	otoczenie instalacji – PKP
11	0,8	0,002	1,77	1,8	0,005	2,0	50°54'44.38"N 15°49'47.19"E	0,060	0,061	otoczenie instalacji – PKP
12	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'43.37"N 15°49'50.40"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – PKP
13	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'42.25"N 15°49'48.36"E	0,047	0,048	otoczenie instalacji – PKP
14	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'41.57"N 15°49'46.57"E	0,047	0,048	otoczenie instalacji – PKP
15	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'40.46"N 15°49'48.11"E	0,047	0,048	otoczenie instalacji – PKP
16	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'40.14"N 15°49'50.7"E	0,047	0,048	otoczenie instalacji – PKP
17	1,0	0,003	1,77	2,3	0,006	2,0	50°54'40.51"N 15°49'51.2"E	0,073	0,074	otoczenie instalacji – PKP
18	1,1	0,003	1,77	2,5	0,007	2,0	50°54'40.14"N 15°49'52.18"E	0,079	0,080	otoczenie instalacji – PKP
19	1,3	0,003	1,77	3,0	0,008	2,0	50°54'39.17"N 15°49'50.25"E	0,092	0,093	otoczenie instalacji – az. 45° GKP
20	2,0	0,005	1,77	4,6	0,012	2,0	50°54'39.1"N 15°49'51.17"E	0,136	0,138	otoczenie instalacji – az. 45° GKP
21	1,0	0,003	1,77	2,3	0,006	2,0	50°54'38.30"N 15°49'52.42"E	0,073	0,074	otoczenie instalacji – az. 45° GKP
22	1,4	0,004	1,77	3,2	0,009	2,0	50°54'36.15"N 15°49'54.24"E	0,098	0,100	otoczenie instalacji – az. 45° GKP
23	1,7	0,005	1,77	3,9	0,010	2,0	50°54'35.30"N 15°49'56.5"E	0,117	0,119	otoczenie instalacji – az. 45° GKP
24	1,4	0,004	1,77	3,2	0,009	2,0	50°54'34.43"N 15°49'58.1"E	0,098	0,100	otoczenie instalacji – az. 45° GKP
25	1,1	0,003	1,77	2,5	0,007	2,0	50°54'33.27"N 15°50'0.19"E	0,079	0,080	otoczenie instalacji – az. 45° GKP

nr pionu	Pole E	Pole H	k**	E*k+U	H*k+U	Wys. Pomiaru	Współrzędne geograficzne	WME	WMH	Opis pionu pomiarowego
Lp.	[V/m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]			-	-	-
26	0,9	0,002	1,77	2,1	0,005	2,0	50°54'34.53"N 15°49'56.18"E	0,066	0,068	otoczenie instalacji – PKP
27	1,1	0,003	1,77	2,5	0,007	2,0	50°54'35.46"N 15°49'59.35"E	0,079	0,080	otoczenie instalacji – PKP
28	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'35.31"N 15°49'54.51"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – PKP
29	0,9	0,002	1,77	2,1	0,005	2,0	50°54'36.29"N 15°49'52.11"E	0,066	0,068	otoczenie instalacji – PKP
30	1,0	0,003	1,77	2,3	0,006	2,0	50°54'37.42"N 15°49'50.47"E	0,073	0,074	otoczenie instalacji – PKP
31	1,2	0,003	1,77	2,8	0,007	2,0	50°54'37.2"N 15°49'57.0"E	0,085	0,087	otoczenie instalacji – PKP
32	0,9	0,002	1,77	2,1	0,005	2,0	50°54'38.2"N 15°49'55.4"E	0,066	0,068	otoczenie instalacji – PKP
33	p.cz.*	-	1,77	<1,2	<0,003	2,0	50°54'39.26"N 15°49'48.49"E	<0,041	<0,042	otoczenie instalacji – az. 125° GKP
34	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'39.30"N 15°49'47.58"E	0,047	0,048	otoczenie instalacji – az. 125° GKP
35	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'38.0"N 15°49'47.21"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – az. 125° GKP
36	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'36.37"N 15°49'45.39"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – az. 125° GKP
37	1,1	0,003	1,77	2,5	0,007	2,0	50°54'35.9"N 15°49'43.2"E	0,079	0,080	otoczenie instalacji – az. 125° GKP
38	0,8	0,002	1,77	1,8	0,005	2,0	50°54'33.34"N 15°49'42.4"E	0,060	0,061	otoczenie instalacji – az. 125° GKP
39	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'32.11"N 15°49'40.19"E	0,047	0,048	otoczenie instalacji – az. 125° GKP
40	p.cz.*	-	1,77	<1,2	<0,003	2,0	50°54'32.58"N 15°49'41.25"E	<0,041	<0,042	otoczenie instalacji – PKP
41	p.cz.*	-	1,77	<1,2	<0,003	2,0	50°54'33.28"N 15°49'38.30"E	<0,041	<0,042	otoczenie instalacji – PKP
42	0,8	0,002	1,77	1,8	0,005	2,0	50°54'34.45"N 15°49'40.44"E	0,060	0,061	otoczenie instalacji – PKP
43	1,0	0,003	1,77	2,3	0,006	2,0	50°54'34.49"N 15°49'44.4"E	0,073	0,074	otoczenie instalacji – PKP
44	1,2	0,003	1,77	2,8	0,007	2,0	50°54'35.41"N 15°49'42.46"E	0,085	0,087	otoczenie instalacji – PKP
45	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'36.56"N 15°49'46.57"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – PKP
46	0,9	0,002	1,77	2,1	0,005	2,0	50°54'38.35"N 15°49'44.49"E	0,066	0,068	otoczenie instalacji – PKP
47	0,7	0,002	1,77	1,6	0,004	2,0	50°54'39.33"N 15°49'46.11"E	0,054	0,055	otoczenie instalacji – PKP
48	0,6	0,002	1,77	1,4	0,004	2,0	50°54'37.5"N 15°49'48.36"E	0,047	0,048	otoczenie instalacji – PKP
49	p.cz.*	-	1,77	<1,2	<0,003	2,0	-	<0,041	<0,042	wnętrze kościoła

* poniżej czułości zestawu pomiarowego (poniżej 0,5 V/m)

** - dane pozyskane od klienta

GKP – główny kierunek pomiarowy

PKP – pomocniczy kierunek pomiarowy

k – poprawka pomiarowa

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

8. Stwierdzenie zgodności wyników

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, określa wartości dopuszczalne, które zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E [V/m]	Składowa magnetyczna H [A/m]	Gęstość mocy S [W/m ²]
Zakres Częstotliwości Pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73/f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87/f ^{0,5}	0,73/f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f/200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Pomiar był zrealizowany poprzez określenie maksymalnej wartości chwilowej zgodnie z punktem 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Zgodnie z punktem 26 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dopuszczalne poziomy pole 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, o którym mowa w pkt 25, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów pola elektromagnetycznego z dnia: 27-08-2020r. stwierdza się, iż w otoczeniu badanego obiektu nie występuje natężenie pola elektrycznego przekraczające wartość graniczną dopuszczalną dla miejsc dostępnych dla ludności. Jednocześnie, na podstawie obliczonych wskaźników poziomu emisji ocenia się, iż dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych zostały dotrzymane.

OŚWIADCZENIE

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

Sprawozdanie sporządzono: Kowale, 02-09-2020r.

9. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

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)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz.U. 2020 poz. 695)

10. Załączniki

Rys. 1 – Lokalizacja obiektu

Rys. 2 – Lokalizacja pionów pomiarowych

Rys. 3 – Widok badanego obiektu

KONIEC SPRAWOZDANIA

zatwierdził:

mgr inż. Edward Szczepaniuk

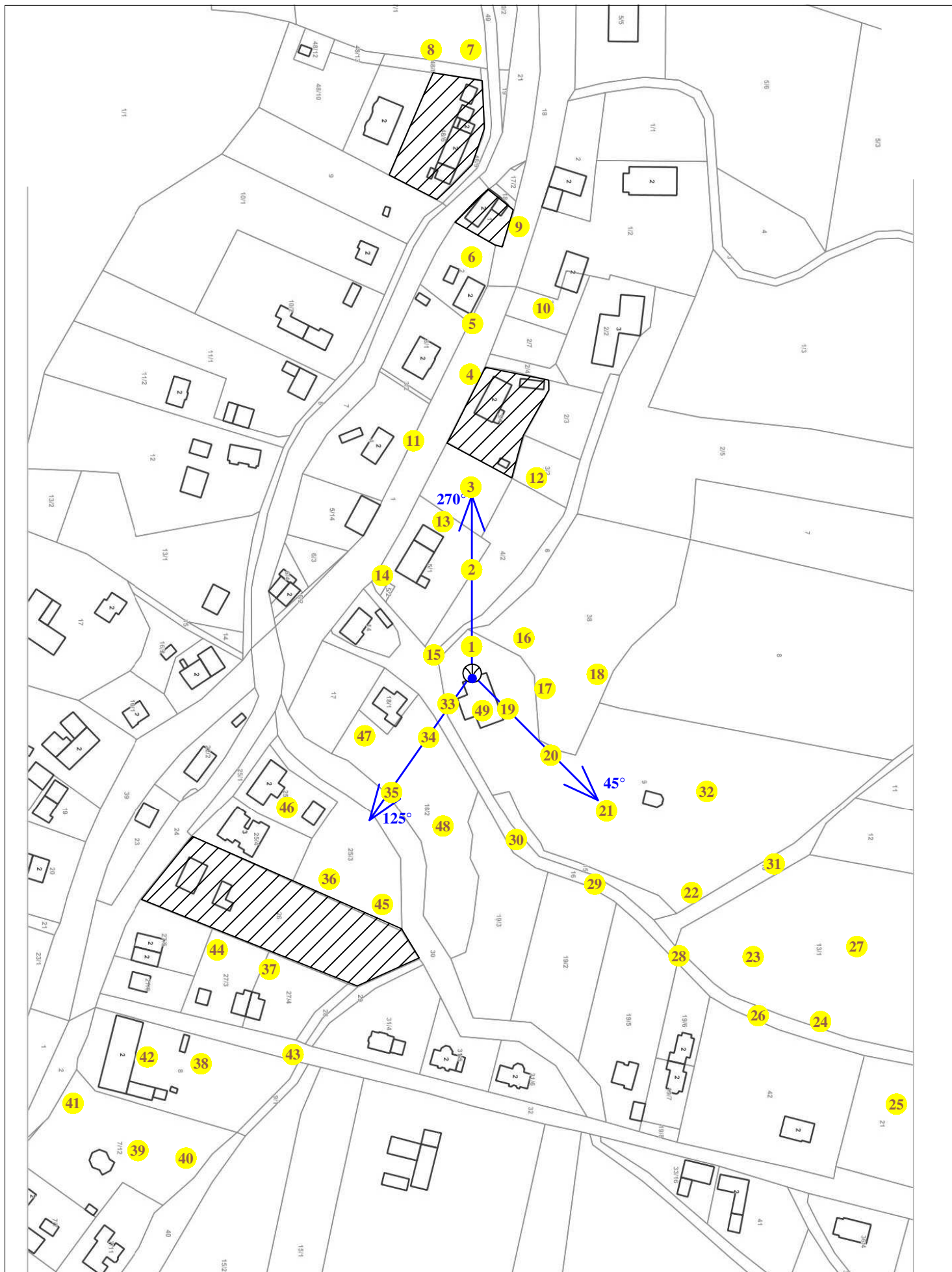
opracowała:
Paulina Pietrzak

Rys. 1 Lokalizacja badanego obiektu



Współrzędne geograficzne	
N	50°54'39,3"
E	15°49'47,3"

Rys. 2 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda: brak dostępu antena radiolinowa źródło PEM pion pomiarowy antena sektorowa

skala 1:2500

Rys. 3 Widok badanego obiektu

