

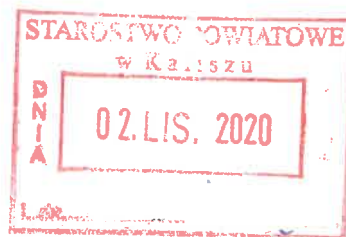
Poznań, 2020-10-29

Prowadzący instalację

P4 Sp. z o. o.
ul. Taśmowa 7
02 – 677 Warszawa

adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
ul. Roosevelta 18,
60-829 Poznań



Starostwo Powiatowe w Kaliszu
Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. KAL3027

Zgodnie z wymogami

ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (DZ. U. 2010 NR 130 POZ. 879)

i
ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t. jedn. DZ. U. 2019, POZ. 1510)

oraz

na podstawie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.

P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie zgłasza instalację wytwarzającą pole elektromagnetyczne:

dz. nr 490, obręb 0019 Tłokinia Kościelna, 62-860 Opatówek, gm. Opatówek, pow. kaliski

Z poważaniem

Załączniki:

1. Formularz przedmiotowej instalacji wytwarzającej promieniowanie elektromagnetyczne.
2. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych przedmiotowej instalacji.
3. Notarialnie potwierdzone pełnomocnictwo do reprezentowania prowadzącego instalację.
4. Potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.

Do wiadomości: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

Starostwo Powiatowe w Kaliszu

Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa

62-800 Kalisz

Pl. Św. Józefa 5

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

KAL3027 (zgłoszenie nr 1)

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.

woj. WIELKOPOLSKIE 2.4.30 (TERYT: 30) (KTS: 10023000000000), pow. kaliski 4.4.30.57.07 (TERYT: 3007) (KTS: 10023015707000), gm. Opatówek 5.4.30.57.07.08.3 (TERYT: 3007083) (KTS: 10023015707083)

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

dz. nr 490, obręb 0019 Tłokinia Kościelna, 62-860 Opatówek, gm. Opatówek, pow. kaliski

6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879).

Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.

Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.

9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

Antena Sektorowa 11_HV: 16652W

Antena Sektorowa 12_GLNT: 18758W

Antena Sektorowa 21_HV: 16652W

Antena Sektorowa 22_GLNT: 18758W

Antena Sektorowa 31_HV: 16652W

Antena Sektorowa 32_GLNT: 18758W

Radiolinia RL1: 8913W

10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji

Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.

11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Konstrukcja stacji ogranicza wielkość emisji, tak że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia

LP 1. Współrzędne geograficzne anten instalacji:

Antena Sektorowa 11_HV: (18°10'11.8"E, 51°44'52.2"N)

Antena Sektorowa 12_GLNT: (18°10'11.8"E, 51°44'52.2"N)

Antena Sektorowa 21_HV: (18°10'11.8"E, 51°44'52.2"N)

Antena Sektorowa 22_GLNT: (18°10'11.8"E, 51°44'52.2"N)

Antena Sektorowa 31_HV: (18°10'11.8"E, 51°44'52.2"N)

Antena Sektorowa 32_GLNT: (18°10'11.8"E, 51°44'52.2"N)

Radiolinia RL1: (18°10'11.8"E, 51°44'52.2"N)

LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:

800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 80GHz

LP 3. Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:

Antena Sektorowa 11_HV: 50,00m

Antena Sektorowa 12_GLNT: 50,00m

Antena Sektorowa 21_HV: 50,00m

Antena Sektorowa 22_GLNT: 50,00m

Antena Sektorowa 31_HV: 50,00m

Antena Sektorowa 32_GLNT: 50,00m

Radiolinia RL1: 48,20m



AB 413

RADIOLOG S.C.

SPRAWOZDANIE NR SP- 42/184/20/OS

**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW
OCHRONY ŚRODOWISKA**

Obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej P4

Numer: KAL3027

**Adres: dz. nr 490, obręb 0019 Tłokinia Kościelna, 62-860 Opatówek
pow. kaliski
woj. wielkopolskie**

Zleceniodawca: P4 sp. z o.o.

ul. Taśmowa 7, 02-667 Warszawa

SPRAWOZDANIE NR SP- 42/184/20/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
wykonanych dla celów ochrony środowiska

I. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1. Zleceniodawca:

- **nazwa:** P4 sp. z o.o.
- **adres:** ul. Taśmowa 7, 02-667 Warszawa

2. Miejsce zainstalowania:

- **obiekt:** Stacja bazowa telefonii komórkowej P4
- **numer:** KAL3027
- **miejsce:** dz. nr 490, obręb 0019 Tłokinia Kościelna, woj. wielkopolskie

II. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM

* **Tabela 1.** Parametry systemu nadawczo-odbiorczego 2600, 2100, 1800, 900 i 800 MHz

<i>Typ nadajników</i>		Huawei DBS	<i>Rzeczywisty czas pracy [h/doba]</i>		24	
<i>Charakterystyka promieniowania</i>		Kierunkowa	<i>Rodzaj wytwarzanego pola</i>		Stacjonarne	
			<i>Współrzędne geograficzne</i>		51°44'54.59"N, 18°10'11.63"E	
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasma [MHz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ATR4518R11	30	50	900	0 - 10	18758
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
2	Huawei AQU4518R25	30	50	800	0 - 10	16652
				2600	2 - 10	
3	Huawei ATR4518R11	150	50	900	0 - 10	18758
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
4	Huawei AQU4518R25	150	50	800	0 - 10	16652
				2600	2 - 10	
5	Huawei ATR4518R11	270	50	900	0 - 10	18758
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
6	Huawei AQU4518R25	270	50	800	0 - 10	16652
				2600	2 - 10	

* **Tabela 2.** Parametry radiolinii

Lp.	Linia radiowa		Antena			
	Częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	Typ/ producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	80	19	VHLP2-80	0,6	279	48,2

* dane dostarczone przez klienta

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu występują inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

III. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

1. Data pomiarów: 27.10.2020 r.

2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:

3. Podstawy prawne wykonywania pomiarów:

Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego nr AB 413, z dnia 10 stycznia 2019 r., wydany przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie, ważny do dnia 24.01.2023 r.

4. Informacje zawarte w sprawozdaniu: przedstawił zleceniodawca

5. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

1.	Miernik	NBM- 550 nr B-0404 Szerokopasmowy Miernik Natężenia PEM zakres pracy: a) temperaturowy od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95% SMP2 nr 15SN0135 Szerokopasmowy Miernik Natężenia PEM zakres pracy: a) temperaturowy od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95%
	Sondy pomiarowe	EF6091 nr 01053, zakres pracy: a) temperaturowy od 0°C do 50°C, b) wilgotność od 5% do 95% WPF8 HP nr 20WPO41079 zakres pracy: a) temperaturowy od -10°C do 50°C, b) wilgotność od 5% do 95%
	Zakres pomiaru pola	EF6091: $0,5 \div 300$ V/m, WPF8 HP: $0,3 \div 1000$ V/m
	Zakres pomiaru częstotliwości	EF6091: $0,08 \div 90$ GHz, WPF8 HP: $0,1$ MHz $\div$ 8 GHz
	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$. Wynosi dla pomiaru składowej elektrycznej sondą:	EF6091 w paśmie częstotliwości $0,85 \div 10$ GHz: - w zakresie od 1 do 2 V/m wynosi 24,2 % - w zakresie od 2 do 250 V/m wynosi 20,0 % EF6091 w paśmie częstotliwości $10 \div 90$ GHz: - w zakresie od 1 do 2 V/m wynosi 29,0 % - w zakresie od 2 do 250 V/m wynosi 25,5 % WPF8 HP: w paśmie częstotliwości $0,3 \div 8$ GHz: wynosi 24,4 %
	Świadectwa wzorcowania mierników Narda - NBM- 550 nr B-0404 i SMP2 nr 15SN0135	LWiMP/W/217/18 z dnia 12.10.2018 r. i LWiMP/W/257/20 z dnia 25.09.2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechnika Wrocławska. Nr akredytacji nr AP 078.
	Sprawdzanie bieżące mierników Narda - NBM- 550 nr B-04040404 i SMP2 nr 15SN0135	Według procedury określonej w Instrukcji roboczej przyrządu pomiarowego NBM- 550 nr B-0404 IRO-NARDA i IRO-SMP2
2.	Miernik	Termohigrometr nr 023/2012
	Zakres pomiaru temperatury	od - 40°C do + 70°C
	Zakres pomiaru wilgotności	od 0% do + 99%
	Świadectwo wzorcowania	nr 2951.1-M54 -4180-1501/15, z dnia 19 sierpnia.2015 r., wydane przez GUM w Warszawie
3.	Przymiar wstępowy	typ MBI-50
	Długość pomiaru	50m;
	Świadectwo wzorcowania	6W1/718/15 z dnia 20 sierpnia 2015 r., wydane przez Urząd Miar w Gdańsku
4.	Odbiornik GPS	Garmin GPSMAP 64s
	Dokładność	3,66 m

6. Metodyka wykonania pomiarów:

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

6.1. Przepisy prawne:

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia, z dnia 17.12.2019 r. w sprawie poziomów pól elektromagnetycznych środowisku (Dz. U. RP z dnia 19.12.2019, poz. 2448).
2. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm. oraz z 2020 r. poz. 695 art.31).

7. Opis warunków w jakich były wykonane pomiary:

Stacja bazowa KAL3027 usytuowana jest na wieży TP Emitel. Anteny i szafki RRU zamontowane są na wieży a urządzenia są w szafie APM. Teren wokół wieży i szaf APM jest ogrodzonym. W otoczeniu stacji znajdują się pola oraz budynki mieszkalne i gospodarcze. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości: 2600, 2100, 1800, 900 i 800 MHz. Moc wyjściowa w.cz. nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego określonych azymutami anten sektorowych: 30°, 150°, 270° oraz azymutem anteny radiolinii: 279° do odległości 500 m od obiektu, w godzinach 10⁰⁰÷13¹⁵ podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Anteny sektorowe ustawiono dla średniego pochylenia wiązek.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową

7.1. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Opady atmosferyczne
teren	11,2	71,8	nie wystąpiły

8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Częstotliwości źródeł zidentyfikowano na podstawie analizy dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceniodawcę.

IV. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

załącznik nr 1 – tabela z wynikami pomiarów

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym po uwzględnieniu poprawek pomiarowych (mnożnik 1,7) otrzymanych od operatora umożliwiających określenie maksymalnych parametrów pracy instalacji w danym zakresie częstotliwości, powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny Zakres częstotl. pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5} \text{ V/m}$	$0,0375 \times f^{0,5} \text{ A/m}$
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości tj. WM_E 28 V/m i WM_H 0,073 A/m.

V. WNIOSKI

Na podstawie wykonanych pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego przedstawionych w niniejszym sprawozdaniu stwierdza się że w otoczeniu Stacji bazowej KAL3027 zlokalizowanej, na działce nr 490, obręb 0019 Tłokinia Kościelna, 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, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

■ Sprawozdanie zawiera 5 stron i 2 załączniki:

nr 1 – tabela z wynikami pomiarów

nr 2 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu,

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Radiolog S.C. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

1. Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

Sprawozdanie autoryzował:

Sprawozdanie sporządził:

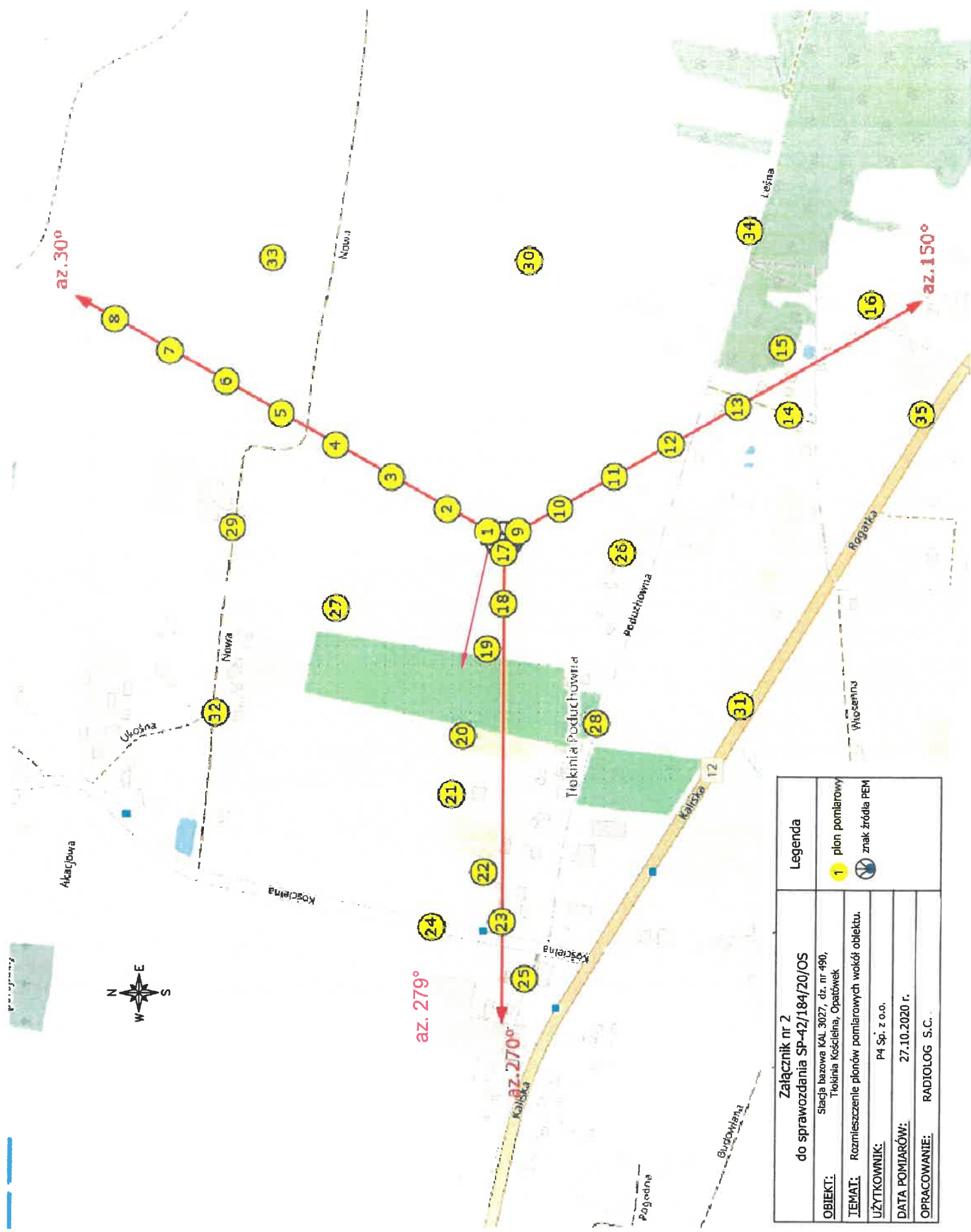
.....

KONIEC SPRAWOZDANIA

Szczecin, dn. 29.10.2020 r.

**Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu
Stacji bazowej KAL3027**

Nr pionu pomiarow ego	Miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne)		Natężenie pola elektrycznego E [V/m] sonda EF6091	Wskaźnik WM _E = E/28	Natężenie pola magnetycznego H [A/m] obliczone	Wskaźnik WM _H = H/0,073	Kierunek pomiarowy [°]
	N	E					
1	51°44'54.86"	18°10'11.89"	1,4	0,050	0,004	0,055	30
2	51°44'56.69"	18°10'13.64"	1,8	0,064	0,005	0,068	30
3	51°44'58.79"	18°10'15.65"	1,6	0,057	0,004	0,055	30
4	51°45'0.89"	18°10'17.66"	2,0	0,071	0,005	0,068	30
5	51°45'2.99"	18°10'19.67"	2,7	0,096	0,007	0,096	30
6	51°45'5.09"	18°10'21.68"	3,1	0,111	0,008	0,110	30
7	51°45'7.19"	18°10'23.69"	1,4	0,050	0,004	0,055	30
8	51°45'9.29"	18°10'25.70"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	30
9	51°44'54.31"	18°10'11.89"	1,2	0,043	0,003	0,041	150
10	51°44'52.48"	18°10'13.64"	1,4	0,050	0,004	0,055	150
11	51°44'50.38"	18°10'15.65"	1,6	0,057	0,004	0,055	150
12	51°44'48.28"	18°10'17.66"	1,6	0,057	0,004	0,055	150
13	51°44'45.73"	18°10'20.10"	2,2	0,079	0,006	0,082	150
14	51°44'43.82"	18°10'19.56"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	150
15	51°44'44.09"	18°10'23.81"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	150
16	51°44'40.71"	18°10'26.55"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	150
17	51°44'54.58"	18°10'11.09"	1,4	0,050	0,004	0,055	270 i 279
18	51°44'54.58"	18°10'7.60"	1,2	0,043	0,003	0,041	270 i 279
19	51°44'55.16"	18°10'4.78"	2,0	0,071	0,005	0,068	270 i 279
20	51°44'56.03"	18°9'59.31"	1,6	0,057	0,004	0,055	270 i 279
21	51°44'56.47"	18°9'55.63"	1,8	0,064	0,005	0,068	270 i 279
22	51°44'55.24"	18°9'50.63"	2,8	0,100	0,008	0,110	270 i 279
23	51°44'54.58"	18°9'47.50"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	270 i 279
24	51°44'57.18"	18°9'47.23"	1,4	0,050	0,004	0,055	270 i 279
25	51°44'53.71"	18°9'43.94"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	270 i 279
PUNKTY DODATKOWE							
26	51°44'50.08"	18°10'10.84"	1,4	0,050	0,004	0,055	
27	51°45'0.86"	18°10'7.43"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	
28	51°44'51.03"	18°10'0.06"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	
29	51°45'4.80"	18°10'12.51"	1,4	0,050	0,004	0,055	
30	51°44'53.65"	18°10'29.31"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	
31	51°44'45.55"	18°10'1.14"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	
32	51°45'5.43"	18°10'0.83"	< 1,0	< 0,036	<0,003	< 0,041	
33	51°45'3.35"	18°10'29.55"	2,4	0,086	0,006	0,082	
34	51°44'45.36"	18°10'31.19"	1,6	0,057	0,004	0,055	
35	51°44'38.74"	18°10'19.65"	2,0	0,071	0,005	0,068	



Załącznik nr 2 do sprawozdania SP-42/184/20/OS		Legenda
OBIEKT: Stacja bazowa KAL 3027, dz. nr 490, Tłokinia Kościelna, Opatówek		1 plan pomiarowy
TEMAT: Rozmieszczenie planów pomiarowych wokół obiektu.		znak źródła PEM
UŻYTKOWNIK: P4 Sp. z o.o.		
DATA POMIARÓW: 27.10.2020 r.		
OPRACOWANIE: RADIOLOG S.C.		