



AB 1571

SOLDI

SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Korekta sprawozdania z pomiarów nr 122/2020/OS/02/K01 – dotyczy sprawozdania z pomiarów nr 122/2020/OS/02 z dnia 03.06.2020 r.

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od zleceniodawcy)

STW3306_B

37-467 Stalowa Wola

Aleja Jana Pawła II 25a

pow. stalowowolski, woj. podkarpackie

Data wykonania pomiarów:

03.06.2020 r.

Data wykonania korekty sprawozdania: 22.06.2020 r.

Zleceniodawca:

P4 Sp. z o.o.

ul. Taśmowa 7

02-677 Warszawa

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

1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.
(Tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1396) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
(Dz. U. 2019 poz. 2448)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2020 poz. 258)

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Miernik	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Ważne do
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF0392 nr E-0004	1,0 – 3 000MHz	1,0-772 V/m	LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019	08.02.2021r.
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF6091 nr 01164	80 – 90 000MHz	1,0-248 V/m	LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019	08.02.2021r.

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem EA 4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 32%

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola)
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza AZ8703
nr fab. S/N:10047614
(Świadectwo Wzorcowania: 0367/AH/15; data wydania: 17.03.2015)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m
(Świadectwo Wzorcowania: 1429.01-M11-4180-515/15; data wydania: 27.04.2015)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 Pro

3. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących bezstronności i poufności badań a także ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni, licząc od daty przyjęcia sprawozdania.

4. Opis pomiarów:

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy P4 Sp. z o.o.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznik 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)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 przeprowadzono w pionach pomiarowych w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych oraz dodatkowych pionach pomiarowych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji.

Za wynik badania wpisany w Tabeli nr 2 kolumnie 4 niniejszego sprawozdania, uznaje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnego chwilowego wyniku pomiaru i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$.

5. Dane techniczne zainstalowanych źródeł pól

Tabela Nr 1 – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela Nr 1a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

Tabela Nr 1

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ/producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80 (VHLP1-80)	0,3	14	49,3	22°03'32.52"E	50°34'35.80"N

Tabela Nr 1a

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środką elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasma [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	0	51,3	800	10	9507	22°03'33.13"E	50°34'35.79"N
	2600				10	22°03'33.13"E		50°34'35.79"N	
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	0	51,3	900	10	9754	22°03'33.13"E	50°34'35.79"N
	1800				10	22°03'33.13"E		50°34'35.79"N	
	2100				10	22°03'33.13"E		50°34'35.79"N	
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	130	51,3	800	10	9319	22°03'33.13"E	50°34'35.79"N
	2600				10	22°03'33.13"E		50°34'35.79"N	
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	130	51,3	900	10	9822	22°03'33.13"E	50°34'35.79"N
	1800				10	22°03'33.13"E		50°34'35.79"N	
	2100				10	22°03'33.13"E		50°34'35.79"N	
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	260	51,3	800	10	9507	22°03'31.63"E	50°34'35.83"N
	2600				10	22°03'31.63"E		50°34'35.83"N	
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	260	51,3	900	10	9754	22°03'31.63"E	50°34'35.83"N
	1800				10	22°03'31.63"E		50°34'35.83"N	
	2100				10	22°03'31.63"E		50°34'35.83"N	

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację.

Przy sprawdzaniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku uwzględnia się poprawkę pomiarową o wartości 1,7 umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji oraz jako dopuszczalny poziom gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość $2W/m^2$, co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 V/m –tj. wartość dopuszczalną dla dolnego pasma od 400 MHz do 2000 MHz.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, dla których szczegółowe parametry pracy nie zostały udostępnione.

6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Warunki meteorologiczne podczas wykonywania pomiarów:

Temperatura powietrza.....: 15°C

Wilgotność względna.....: 48%

Opady atmosferyczne.....: brak

Tabela nr 2

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/ punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wartość obliczona pola-M	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wskaźnik poziomu emisji WM _H	Wysokość pomiaru
			[V/m]	[A/m]			[m]
1	2	3	4	5	6	7	8
1	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'36.8"N 22°03'33.2"E	2,0	0,005	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
2	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'37.3"N 22°03'33.0"E	2,0	0,005	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
3	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'42.0"N 22°03'33.2"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
4	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 342m od obiektu, na azymucie 0°	50°34'46.9"N 22°03'33.2"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
5	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 513m od obiektu, na azymucie 0°	50°34'52.4"N 22°03'33.2"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
6	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'36.9"N 22°03'33.7"E	2,0	0,005	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
7	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'37.9"N 22°03'34.0"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
8	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'38.9"N 22°03'34.4"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
9	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'36.2"N 22°03'34.6"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
10	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'36.5"N 22°03'35.5"E	2,0	0,005	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
11	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'38.1"N 22°03'41.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
12	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 342m od obiektu, na azymucie 65°	50°34'40.4"N 22°03'48.9"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
13	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 513m od obiektu, na azymucie 65°	50°34'42.7"N 22°03'56.9"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
14	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'35.1"N 22°03'34.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
15	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'34.4"N 22°03'34.9"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
16	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'31.9"N 22°03'40.2"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
17	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 342m od obiektu, na azymucie 130°	50°34'28.6"N 22°03'46.5"E	2,3	0,006	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
18	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 513m od obiektu, na azymucie 130°	50°34'25.1"N 22°03'53.2"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnego chwilowego wyniku pomiarów i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<1,0 – poniżej zakresu pomiarowego sondy EF-6091, EF-0392 tj. 1,0 V/m

Tabela nr 2 c.d.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/ punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wartość obliczona pola-M	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wskaźnik poziomu emisji WM _H	Wysokość pomiaru
			[V/m]	[A/m]			[m]
1	2	3	4	5	6	7	8
19	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'34.9"N 22°03'32.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
20	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'34.0"N 22°03'31.7"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1	<u>2,0</u>
21	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'30.6"N 22°03'29.4"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
22	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 342m od obiektu, na azymucie 195°	50°34'25.6"N 22°03'28.1"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
23	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 513m od obiektu, na azymucie 195°	50°34'19.8"N 22°03'25.7"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
24	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'35.6"N 22°03'29.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
25	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'35.4"N 22°03'28.3"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
26	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'34.8"N 22°03'22.7"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
27	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 342m od obiektu, na azymucie 260°	50°34'34.0"N 22°03'14.6"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
28	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 513m od obiektu, na azymucie 260°	50°34'33.0"N 22°03'06.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
29	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'36.3"N 22°03'31.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
30	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'37.3"N 22°03'29.7"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
31	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°34'39.3"N 22°03'25.9"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1	2,0
32	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 342m od obiektu, na azymucie 310°	50°34'42.9"N 22°03'19.1"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>
33	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 513m od obiektu, na azymucie 310°	50°34'46.4"N 22°03'12.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	<u>0,3 – 2</u>

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnego chwilowego wyniku pomiarów i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

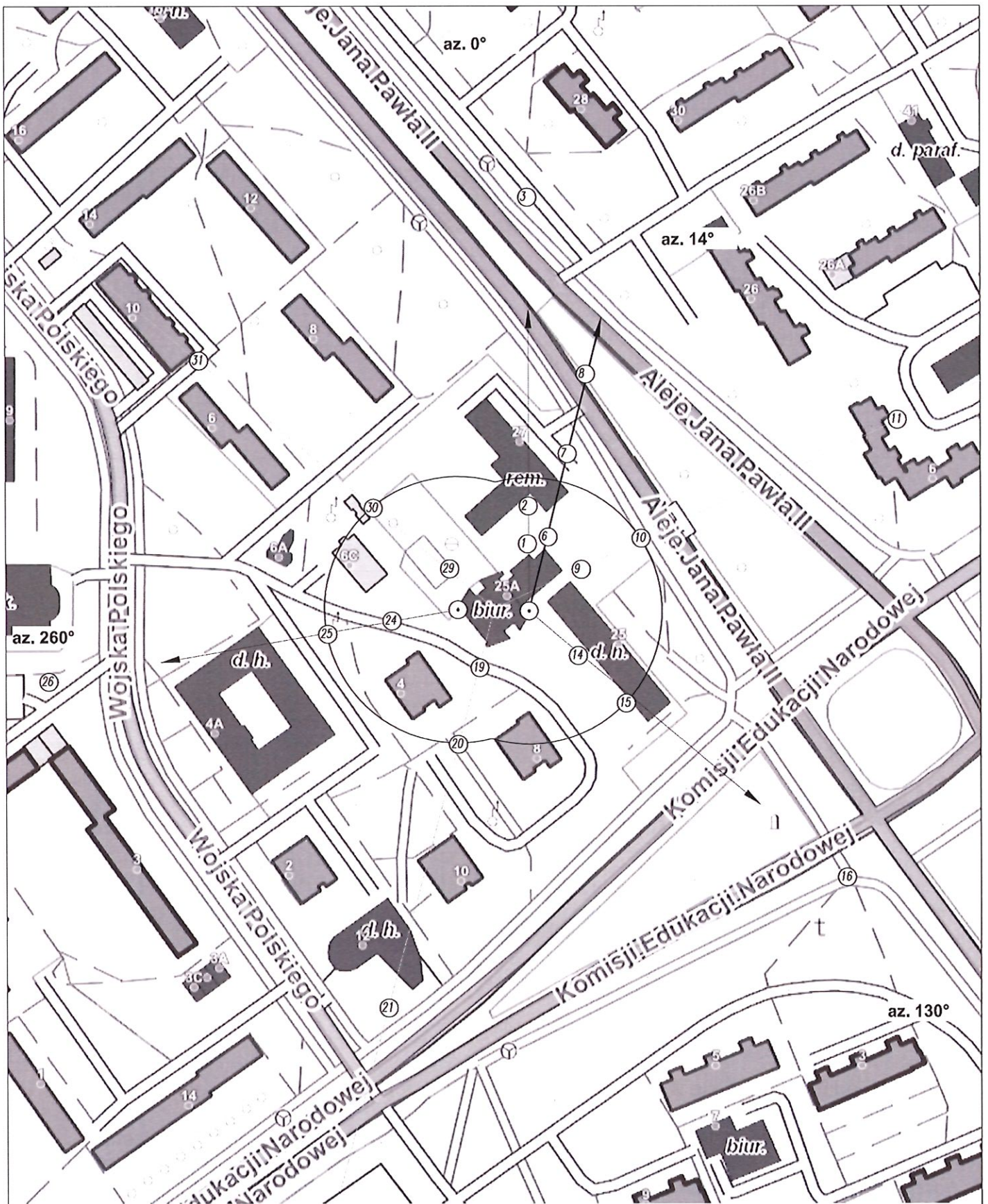
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<1,0 – poniżej zakresu pomiarowego sondy EF-6091, EF-0392 tj. 1,0 V/m

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru.

Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu oraz podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

W związku z wejściem w życie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020, poz. 695) zgodnie z art. 31 nie przeprowadza się pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.



UWAGA: Nie wszystkie punkty / piony pomiarowe zostały wskazane na powyższej mapie



LEGENDA:

- Ⓝ - Punkty (piony) pomiarowe
- ⊙ - Lokalizacja źródła pola-EM
- - Obligatoryjny obszar pomiarowy

Uzytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Tasmaowa 7	Nr stacji: STW3306_B	Skala: 1:2000
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 122/2020/05/02/K01		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Biezanowska 22, 30-812 Kraków		Nr rysunku: 01

7. Podsumowanie wyników pomiarów

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z pkt 25 ppkt 1 *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], stwierdza się, że w obszarze pomiarowym rozpatrywanej instalacji radiokomunikacyjnej należy uznać za dotrzymane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku we wszystkich punktach/ pionach pomiarowych.

Pomiary wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Autoryzował/Zatwierdził:
Mateusz Skotniczny	Hanna Helczyk	mgr inż. Leszek Duda KIEROWNIK TECHNICZNY

KONIEC SPRAWOZDANIA

