

STAROSTWO POWIATOWE  
W TURKU

wpłynęło dnia 07-07-2022 zał. d

L.dz. 8205

Podpis: [signature]

R. Krysztofiak  
8.07.2022



Poznań, 2022.07.05

Prowadzący instalację:  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynałazek 1  
02 – 677 Warszawa

Adres do korespondencji:  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Roosevelta 18,  
60-829 Poznań

## Starostwo Powiatowe w Turku

### Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

#### dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. TUR3051

Na podstawie art. 152 ust. 6 ust. 1 lit c) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) zwanej dalej w skrócie POŚ a także zgodnie z wymogami Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1510)

**P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** przedkłada organowi właściwemu do przyjęcia zgłoszenia informacje o zmianie w zakresie danych lub informacji, o których mowa w art. 152 ust. 2 POŚ dotyczących instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne:

dz. nr 158/4, obręb 0010, 62-709 Malanów, gm. Malanów, pow. turecki

P4 sp. z o.o. przedkłada informację o zmianach w instalacji z wykorzystaniem formularza będącego załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879), które utraciło moc (obowiązywało do dnia 1 stycznia 2021 roku), podkreślając, iż czyni to, pomimo brak obowiązków, aby zakres zmian był czytelny dla organu.

Załączniki:

- 1) formularz aktualizacyjny instalacji;
- 2) odpis dokumentu pełnomocnictwa wraz potwierdzeniem uiszczenia opłaty skarbowej od jego złożenia.

Z poważaniem  
[signature]  
Jarosław Minc  
(22) 319 48 17  
kom. 790004089





**AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ****I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

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

Starostwo Powiatowe w Turku  
Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska  
62-700 Turek  
ul. Kaliska 59

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

TUR3051 (zgłoszenie nr 2)

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.  
woj. WIELKOPOLSKIE 2.4.30 (TERYT: 30) (KTS: 10023000000000), pow. turecki 4.4.30.58.27 (TERYT: 3027) (KTS: 10023015827000), gm. Malanów 5.4.30.58.27.05.2 (TERYT: 3027052) (KTS: 10023015827052)

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

P4 Sp. z o.o., ul Wynałazek 1, 02-677 Warszawa

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

dz. nr 158/4, obręb 0010, 62-709 Malanów, gm. Malanów, pow. turecki

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\_V: 6894W  
Antena Sektorowa 12\_GLNT: 25032W  
Antena Sektorowa 21\_V: 6894W  
Antena Sektorowa 22\_GLNT: 25032W  
Antena Sektorowa 31\_V: 6894W  
Antena Sektorowa 32\_GLNT: 25032W  
Radiolinia RL1: 6918W

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, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.


LP 1. Współrzędne geograficzne anten instalacji:  
Antena Sektorowa 11\_V: (18°24'12.0"E, 51°57'36.0"N)  
Antena Sektorowa 12\_GLNT: (18°24'12.0"E, 51°57'36.0"N)  
Antena Sektorowa 21\_V: (18°24'12.0"E, 51°57'36.0"N)  
Antena Sektorowa 22\_GLNT: (18°24'12.0"E, 51°57'36.0"N)  
Antena Sektorowa 31\_V: (18°24'12.0"E, 51°57'36.0"N)  
Antena Sektorowa 32\_GLNT: (18°24'12.0"E, 51°57'36.0"N)  
Radiolinia RL1: (18°24'12.0"E, 51°57'36.0"N)

LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:  
800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 23GHz

LP 3. Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:

Antena Sektorowa 11\_V: 43,00m  
Antena Sektorowa 12\_GLNT: 43,00m  
Antena Sektorowa 21\_V: 43,00m  
Antena Sektorowa 22\_GLNT: 43,00m  
Antena Sektorowa 31\_V: 43,00m  
Antena Sektorowa 32\_GLNT: 43,00m  
Radiolinia RL1: 43,00m



LP 4.	Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: Antena Sektorowa 11_V: 6894W Antena Sektorowa 12_GLNT: 25032W Antena Sektorowa 21_V: 6894W Antena Sektorowa 22_GLNT: 25032W Antena Sektorowa 31_V: 6894W Antena Sektorowa 32_GLNT: 25032W Radiolinia RL1: 6918W
LP 5.	Zakresy azymutów i kątów pochylecia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: Antena Sektorowa 11_V: azymut 90°, pochylecie 0-10° (800MHz) Antena Sektorowa 12_GLNT: azymut 90°, pochylecie 0-10° (900MHz), pochylecie 0-10° (1800MHz), pochylecie 0-10° (2100MHz) Antena Sektorowa 21_V: azymut 220°, pochylecie 0-10° (800MHz) Antena Sektorowa 22_GLNT: azymut 220°, pochylecie 0-10° (900MHz), pochylecie 0-10° (1800MHz), pochylecie 0-10° (2100MHz) Antena Sektorowa 31_V: azymut 330°, pochylecie 0-10° (800MHz) Antena Sektorowa 32_GLNT: azymut 330°, pochylecie 0-10° (900MHz), pochylecie 0-10° (1800MHz), pochylecie 0-10° (2100MHz) Radiolinia RL1: azymut 347°
LP 6.	Niniejsza instalacja radiokomunikacyjna nie zalicza się do przedsięwzięć, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – podobnie jak każda inna instalacja radiokomunikacyjna (co jest skutkiem uchylecia ze skutkiem od dnia 4 czerwca 2022 roku przepisów § 2 ust. 1 pkt 7) oraz § 3 ust. 1 pkt 8) rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko; Dz. U. 2022 poz. 1071 z dnia 20 maja 2022r.)
LP 7.	Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik.
13. Miejscość, data: Poznań, 2022-07-05 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Jarosław Minc Podpis: 	
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>	
Data zarejestrowania zgłoszenia 07.07.2022r.	Numer zgłoszenia GE05.6221.M.2022.KK





AB 1571

**SOLDI**

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

**Korekta sprawozdania z badania  
nr 243/2022/OS/10/K01 – dotyczy  
sprawozdania z badania  
nr 243/2022/OS/10 z dnia 29.06.2022 r.**

**Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych  
wykonanych w środowisku**

**Miejsce wykonania badania:**

(dane uzyskane od klienta)

**TUR3051**

dz. nr 158/4, obręb 0010,

62-709 Małanów

pow. turecki, woj. wielkopolskie

**Współrzędne geograficzne:**

51°57'36.00"N, 18°24'12.00"E

**Data wykonania badania:**

27.06.2022 r.

**Data wydania korekty sprawozdania:**

05.07.2022 r.

**Klient:**

P4 Sp. z o.o.

ul. Wynalazek 1

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. 2021 poz. 1973 z zm.).
- 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, Dz. U. 2022, poz. 1121)

## 2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela Nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr E-0201	EF0392 nr G-0073	0,1 – 3 600MHz	0,8-1000 V/m	LWiMP/W/051/21; data wydania: 17.02.2021
Narda NBM - 550 Nr E-0201	EF6092 nr C-0088	80 – 90 000MHz	0,8-400 V/m	LWiMP/W/051/21; data wydania: 17.02.2021

\*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia  $k=2$

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 33%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/29/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza TERMIKPLUS nr fab. 121121 (Świadectwo Wzorcowania: 0065/AH/22; data wydania: 21.01.2022)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m (Świadectwo Wzorcowania: U/21/51-512120028.2; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20





### 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 badania:

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

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznikiem 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, Dz. U. 2022, poz. 1121)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości, dla której stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt że pomiary wykonane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.





## 5. Informacje przekazane przez klienta

Tabela Nr 2 – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela Nr 2a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

**Tabela Nr 2**

Lp.			Antena			
	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/Producent	Średnica anteny	Azymut	Wysokość zainstalowania [m]
1	23	28	VHLPX2-23	0,6	347	43

**Tabela Nr 2a**

Parametry systemów nadawczo-odbiorczych						
Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24			
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne			
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasmo [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ATR4518R11	90	43	900	0 - 10	25032
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
2	Huawei ADU4517R6	90	43	800	0 - 10	6894
3	Huawei ATR4518R11	220	43	900	0 - 10	25032
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
4	Huawei ADU4517R6	220	43	800	0 - 10	6894
5	Huawei ATR4518R11	330	43	900	0 - 10	25032
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
6	Huawei ADU4517R6	330	43	800	0 - 10	6894

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

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość  $2\text{W/m}^2$ , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości  $28\text{ V/m}$  – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie





## 6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania badania	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
27.06.2022	11:40	13:30	Brak	28,3	31,5	44	48

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 4

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>1)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
	1	2	3						
1	51.96027	18.40369	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
2	51.96053	18.4039	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
3	51.96106	18.40457	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
4	51.96213	18.40576	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
5	51.96000	18.40455	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
6	51.96000	18.40549	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
7	51.96001	18.40786	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 305m od obiektu, na azymucie 90°	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
8	51.95881	18.40437	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
9	51.95520	18.40765	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 605m od obiektu, na azymucie 155°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
10	51.95972	18.40312	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
11	51.95945	18.40285	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
12	51.95891	18.40231	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
13	51.95780	18.40121	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14	51.96003	18.40290	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
15	51.96006	18.40237	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
16	51.96012	18.40132	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
17	51.96023	18.39923	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 288m od obiektu, na azymucie 275°	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
18	51.96030	18.40318	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
19	51.96059	18.40299	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
20	51.96118	18.40256	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05

<sup>1)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

<sup>N)</sup> Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy





Tabela nr 4 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>1)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	51.96236	18.40172	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
22	51.96029	18.40331	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
23	51.96060	18.403220	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
24	51.96089	18.40314	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05

<sup>1)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2  
<sup>N)</sup> Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

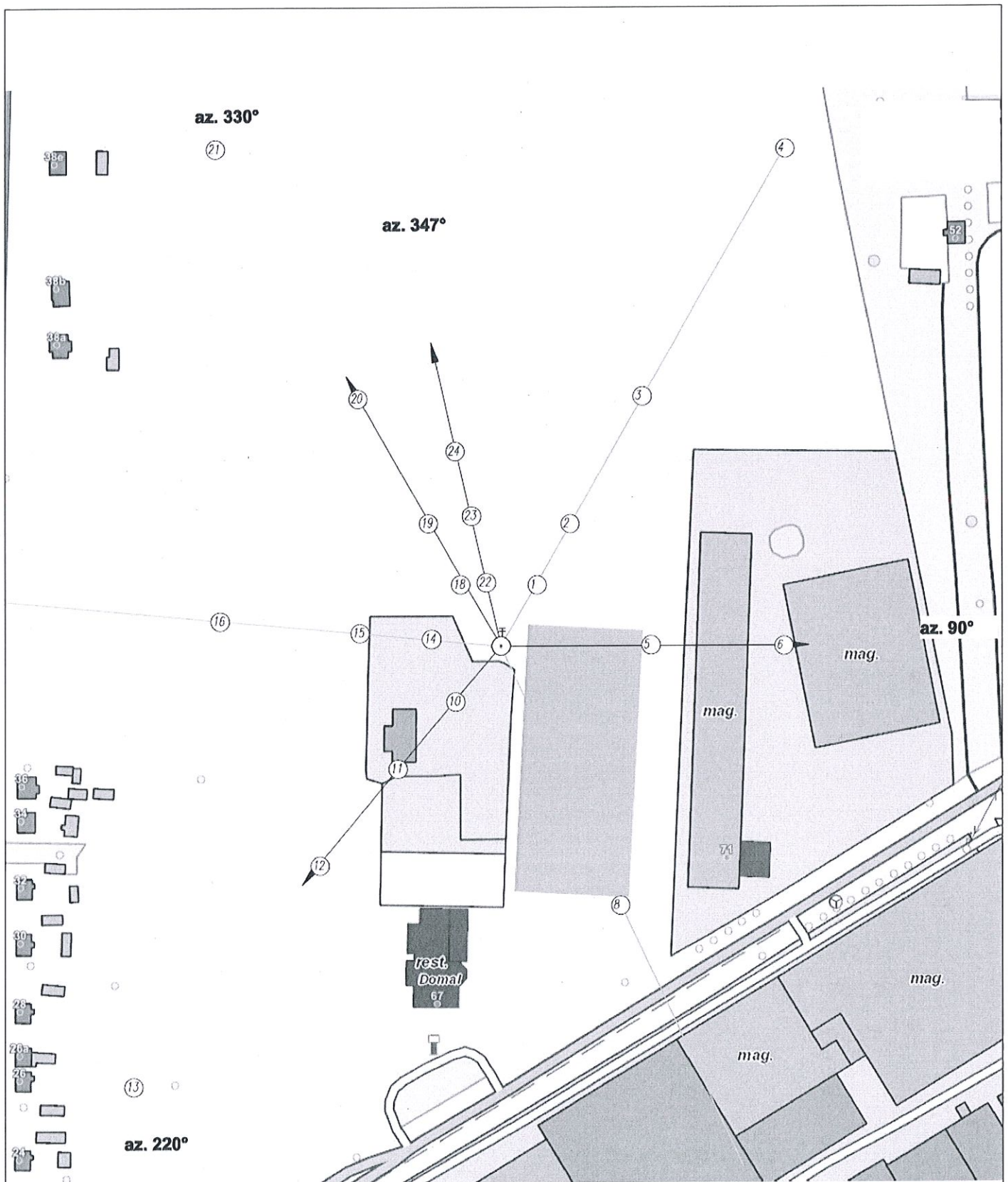
Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które zostały uwzględnione podczas wykonywania badań. Urządzenia te pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i wpływają na przedstawione wyniki badań.

Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.), nie przeprowadza się pomiarów pól elektromagnetycznych 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:

- (Nr) – Punkty (piony) pomiarowe
- – Lokalizacja źródła pola-EM



Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wynałozek 1		Nr stacji: TUR3051	Skala: 1:2500
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych			
Nr sprawozdania: 243/2022/OS/10/K01			
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków		Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01



## 7. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* [Dz. U. 2019, poz. 2448], które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$  wynoszą odpowiednio:

Tabela Nr 5

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.



Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 5.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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, Dz. U. 2022, poz. 1121].





Tabela Nr 6

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:
Robert Kłosek	Paulina Błaszczok
Sprawdził:	Autoryzował:
30.06.2022 r.  Hanna Helczyk	  Hanna Helczyk Kierownik ds. jakości Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Hanna Helczyk Data: 2022.07.05 07:26:57 CEST

---

**KONIEC SPRAWOZDANIA**







AB 1571

# SOLDI

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

## Sprawozdanie nr 243/2022/OS/10

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych  
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

**TUR3051**

dz. nr 157/1, 62-709 Malanów  
pow. turecki, woj. wielkopolskie

Współrzędne geograficzne:

51°57'36.00"N, 18°24'12.00"E

Data wykonania badania:

27.06.2022 r.

Data wydania sprawozdania:

29.06.2022 r.

Klient:

P4 Sp. z o.o.  
ul. Wynalazek 1  
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. 2021 poz. 1973 z zm.).
- 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, Dz. U. 2022, poz. 1121)

## 2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela Nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr E-0201	EF0392 nr G-0073	0,1 – 3 600MHz	0,8-1000 V/m	LWiMP/W/051/21; data wydania: 17.02.2021
Narda NBM - 550 Nr E-0201	EF6092 nr C-0088	80 – 90 000MHz	0,8-400 V/m	LWiMP/W/051/21; data wydania: 17.02.2021

\*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia  $k=2$

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 33%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busoła) [UP/29/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza TERMIKPLUS nr fab. 121121 (Świadectwo Wzorcowania: 0065/AH/22; data wydania: 21.01.2022)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m (Świadectwo Wzorcowania: U/21/51-512120028.2; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20





### 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 badania:

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

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznikiem 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, Dz. U. 2022, poz. 1121)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości, dla której stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt że pomiary wykonane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.



## 5. Informacje przekazane przez klienta

Tabela Nr 2 – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela Nr 2a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

**Tabela Nr 2**

Lp.	Antena					
	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/Producent	Średnica anteny	Azymut	Wysokość zainstalowania [m]
1	23	28	VHLPX2-23	0,6	347	43

**Tabela Nr 2a**

Parametry systemów nadawczo-odbiorczych						
Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24			
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne			
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasmo [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ATR4518R11	90	43	900	0 - 10	25032
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
2	Huawei ADU4517R6	90	43	800	0 - 10	6894
3	Huawei ATR4518R11	220	43	900	0 - 10	25032
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
4	Huawei ADU4517R6	220	43	800	0 - 10	6894
5	Huawei ATR4518R11	330	43	900	0 - 10	25032
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
6	Huawei ADU4517R6	330	43	800	0 - 10	6894

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu oraz podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiążkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość  $2\text{W}/\text{m}^2$ , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości  $28\text{V}/\text{m}$  – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie





## 6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania badania	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
27.06.2022	11:40	13:30	Brak	28,3	31,5	44	48

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 4

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>1)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
	2	3	4						
1	51.96027	18.40369	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
2	51.96053	18.4039	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
3	51.96106	18.40457	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
4	51.96213	18.40576	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
5	51.96000	18.40455	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
6	51.96000	18.40549	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
7	51.96001	18.40786	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 305m od obiektu, na azymucie 90°	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
8	51.95881	18.40437	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
9	51.95520	18.40765	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 605m od obiektu, na azymucie 155°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
10	51.95972	18.40312	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
11	51.95945	18.40285	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
12	51.95891	18.40231	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
13	51.95780	18.40121	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14	51.96003	18.40290	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
15	51.96006	18.40237	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
16	51.96012	18.40132	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
17	51.96023	18.39923	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 288m od obiektu, na azymucie 275°	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
18	51.96030	18.40318	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
19	51.96059	18.40299	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
20	51.96118	18.40256	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05

<sup>1)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

<sup>N)</sup> Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy





Tabela nr 4 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	51.96236	18.40172	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
22	51.96029	18.40331	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
23	51.96060	18.403220	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05
24	51.96089	18.40314	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,3	0,05	0,004	0,05

<sup>\*)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2  
<sup>N)</sup> Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzona do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

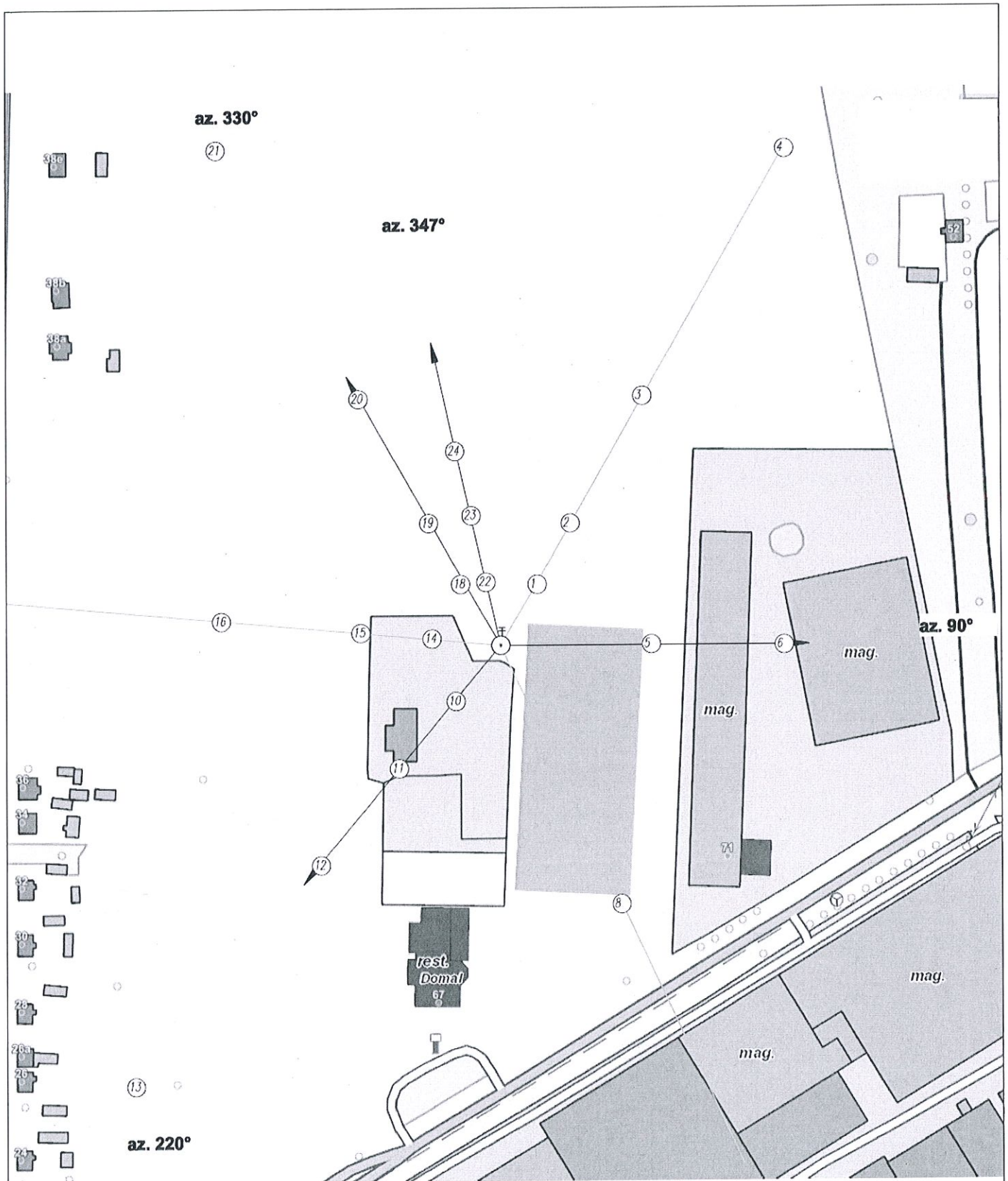
Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które zostały uwzględnione podczas wykonywania badań. Urządzenia te pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i wpływają na przedstawione wyniki badań.

Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.), nie przeprowadza się pomiarów pól elektromagnetycznych 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:

- (Nr) — Punkty (piony) pomiarowe
- ⊙ — Lokalizacja źródła pola-EM



Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wynalazek 1		Nr stacji: TUR3051	Skala: 1:2500
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych			
Nr sprawozdania: 243/2022/OS/10			
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków		Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01



## 7. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* [Dz. U. 2019, poz. 2448], które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$  wynoszą odpowiednio:

Tabela Nr 5

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.



Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 5.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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, Dz. U. 2022, poz. 1121].





Tabela Nr 6

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:
Robert Kłosek	Paulina Błaszczok
Sprawdził:	Autoryzował:
30.06.2022 r.  Hanna Helczyk	  Hanna Helczyk Kierownik ds. jakości  Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Hanna Helczyk Data: 2022.06.30 11:58:17 CEST

---

**KONIEC SPRAWOZDANIA**

