



AB 1361

PRT BAZA Sp. z o.o. Sp. k.
Laboratorium Badawcze
87-100 Toruń ul. Strobanda 23
tel./fax (+48) 56-655-74-44
e-mail: pem@prt baza.pl
www.prt baza.pl

SPRAWOZDANIE NR SP-LB/2325/24/OS

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej

Nazwa: BYD1089

**Adres: 85-829 Bydgoszcz , Szarych Szeregów 4a
woj. kujawsko-pomorskie**

Zleceniodawca: P4 Sp. z o.o.

ul. Wynalazek 1 02-677 Warszawa

Okręg Gdańsk

Egz. nr 2/2

2024-10-30

SPRAWOZDANIE NR SP-LB/2325/24/OS Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH wykonane dla celów OCHRONY ŚRODOWISKA

I. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1. Zleceniodawca:

- nazwa: P4 Sp. z o.o..
- adres: ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
- zamówienie z dnia: 2024-10-28

2. Miejsce zainstalowania:

- nazwa: Stacja bazowa BYD1089
- miejsce: 85-829 Bydgoszcz, Szarych Szeregów 4a, woj. kujawsko-pomorskie
- opis miejsca zainstalowania: Stacja bazowa BYD1089 usytuowana jest na dachu budynku szkoły.

II. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM

Informacje o źródłach promieniowania podane przez Zleceniodawcę.

Tabela 1. Parametry systemów nadawczo-odbiorczych

Charakterystyka promieniowania													
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]												kierunkowa	
Rodzaj wytwarzanego pola												24	
Wyszczególnienie												stacjonarne	
Lp	sektor 1			sektor 2			sektor 3			sektor 4			
I													Nadajnik stacji bazowej:
1	Typ / Producent												DBS / SRAN Huawei
2	Częstotliwość (pasmo) MHz												2100 1800 900 2600 800 3500 2100 1800 900 2600 800 3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]												53,01 53,01 47,78 52,04 49,03 53,8 53,01 53,01 47,78 52,04 49,03 53,8
II													Obciążenie:
1	Typ anteny		ATR4518R6		ATR4518R6		AAU5339w		ATR4518R6		ATR4518R6		AAU5339w
2	Producent anteny		Huawei		Huawei		Huawei		Huawei		Huawei		Huawei
3	Ilość anten		1		1		1		1		1		1
4	Azymut		30		60		120		170				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]		0,00-10,00		-2,00-13,00		0,00-10,00		-2,00-13,00				
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]		27,20		28,00		27,20		28,00				
7	EIRP [W]		23717		13284		14731		23717		13284		14731
Charakterystyka promieniowania													
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]													
Rodzaj wytwarzanego pola													
Wyszczególnienie													
Lp	sektor 5			sektor 6			sektor 7						
I													
1	Typ / Producent												Huawei
2	Częstotliwość (pasmo) MHz												2600 800 2100 1800 900 3500 2600 800 2100 1800 900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]												52,04 49,03 52,04 52,04 47,78 53,8 52,04 49,03 52,04 52,04 44,78
II													
1	Typ anteny		ATR4518R6		ATR4518R6		AAU5339w		ATR4518R6		ATR4518R6		
2	Producent anteny		Huawei		Huawei		Huawei		Huawei		Huawei		
3	Ilość anten		1		1		1		1		1		
4	Azymut		210		290		300						
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]		0,00-10,00		-2,00-13,00		0,00-10,00						
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]		27,20		28,00		27,20						
7	EIRP [W]		13284		19477		14731		13284		18216		

W otoczeniu badanego obiektu występują inne źródła promieniowania-EM, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola-EM. Dane techniczne nie uwzględniają parametrów innych instalacji.

III. OPIS POMIARÓW

Cel pomiarów: wyznaczenie miejsc występowania wartości natężenia pola elektromagnetycznego o poziomach dopuszczalnych w miejscach dostępnych dla ludności.

Metoda pomiarowa: Zastosowano akredytowaną metodę badawczą opartą na Rozporządzeniu Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z dnia 17 lutego 2020r (Dz. U. 2022, poz.2630), uszczegółowioną zgodnie z dokumentem wewnętrznym Laboratorium „Strategia pomiarowa dla potrzeb ochrony środowiska”.

Data pomiarów: 2024-10-30 godz. 09:28 - 13:56

1. **Nazwiska osób wykonujących pomiary:** [REDAKOWANE]
2. **Firma zatrudniająca osoby wykonujące pomiary:**
Laboratorium Badawcze PRT BAZA Sp. z o.o. Sp. k.
3. **Nazwisko pracownika Zleceniodawcy udzielającego informacji do sprawozdania:**
Przedstawiciel Zleceniodawcy uprawniony do udostępniania dokumentacji
4. **Aparatura pomiarowa:**

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

1.	Miernik	Narda NBM-520 nr D-2195 - Szerokopasmowy Miernik Natężenia PEM
	Zakres pracy miernika	od - 10°C do + 50°C od 5% do + 95%
	Sondy pomiarowe	Narda EF9091 nr A-0126
	Zakres pomiaru pola	0,6 ÷ 300V/m
	Zakres pomiaru częstotliwości	80 [MHz] ÷ 90 000 [MHz]
	Oszacowana niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2 pomiaru składowej elektrycznej sondą:	± 29,6% wartości zmierzonej w paśmie częstotliwości 0,8 ÷ 5 GHz, ± 48,3% wartości zmierzonej w paśmie częstotliwości 5 ÷ 90 GHz,
	Świadectwa wzorcowania	LWiMP/W/310/22 z dnia 13.10.2022 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Nr akredytacji nr AP 078. Świadectwo wzorcowania jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z wzorcami utrzymywanymi w GUM i PTB (Niemcy)
Sprawdzanie bieżące miernika	Według dokumentu "Opis sprawdzania metody w czasie"	
2.	Miernik	Termohigrometr Abatron AB-3321 nr 211255578
	Zakres pomiaru temperatury	od - 30°C do + 100°C
	Zakres pomiaru wilgotności	od 0% do + 100%
	Świadectwo wzorcowania	0965/AH/23, z dnia 08.03.2023 r., wydane przez Laboratorium wzorcuje akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji nr AP 106 - Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
3.	Przymiar wstępowy	Taśma miernicza nr 2917 firmy DEDRA
	Długość pomiaru	20m
	Świadectwo wzorcowania	1120.2-7W1-14/436 z dnia 7.02.2014. Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca pomiarowego długości utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie przymiaru wstęgowego nr 166/05
4	GPS	GARMIN GPSMAP 66 sr / Trimble GPS Pathfinder Pro series

6. Metodyka wykonania pomiarów: Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. „Sposoby sprawdzenia dotrzymania różnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku”(Dz. U. 2022 poz.2630).

Dokument PCA DAB-18 „Akredytacja Laboratoriów Badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku” wydanie 2, Warszawa, 25.06.2021 r.

7.Przepisy prawne: Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzenia dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz.2630).

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

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627, z późn. zm).

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna (V/m)	Gęstość mocy (W/m ²)
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	10

8. Odstępstwa/ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

Brak

9. Opis warunków pomiarów:

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej przeprowadzono podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Pomiary wykonano wzdłuż głównych oraz pomocniczych kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego określonych azymutami anten. Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano przy średnim kącie pochylenia anten w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik każdorazowo maksymalną wartość wielkości mierzonej. Badania przeprowadzono w pionach pomiarowych w szczególności do odległości, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o najwyższych spodziewanych poziomach, które pochodzą z badanej instalacji. Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania otoczenia stacji bazowej.

9.1. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Teren	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Opady atmosferyczne
Pomiar przed badaniem	11,4	86,5	Nie wystąpiły
Pomiar po badaniu	12,6	85,8	Nie wystąpiły

10. Identyfikacja widma pola:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń opisanych w pkt. II oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

IV. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów dotyczą wyłącznie badanego obiektu dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Tabela 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu pomiar.	Natężenie pola elektrycznego sonda EF6092 E[V/m]	Niepewność pomiarowa (U=48,3) ±[V/m]	Pole-E+U	Pole-H+U	wartość wskaźnikowa [Wme]	wartość wskaźnikowa [Wmh]	Wysokość pomiarowa [m]	Miejsce pomiaru	Dopuszczalność poziomu pola elektromagnetycznego	Współrzędne geograficzne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1,41	0,68	2,10	0,007	0,07	0,09	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'35.3"N 18°2'55.0"E
2	1,62	0,78	2,40	0,007	0,09	0,10	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'33.6"N 18°2'55.4"E
3	2,65	1,28	3,93	0,012	0,14	0,17	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'31.0"N 18°2'55.5"E
4	2,33	1,13	3,46	0,011	0,12	0,15	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'28.5"N 18°2'56.5"E
5	1,82	0,88	2,70	0,008	0,10	0,12	1,6	b.mieszkalny(5p, kl.sch.)-Walecznych 2-PKP	dopuszczalny	53°6'29.0"N 18°2'58.4"E
6	1,72	0,83	2,55	0,008	0,09	0,11	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'35.8"N 18°2'53.3"E
7	3,07	1,48	4,56	0,014	0,16	0,20	1,6	b.mieszkalny(4p)-Szarych Szeregów 2b m 14-GKP	dopuszczalny	53°6'34.6"N 18°2'52.1"E
8	1,92	0,93	2,85	0,009	0,10	0,12	1,6	b.mieszkalny(4p,kl.sch.)-Szarych Szeregów 2c-GKP	dopuszczalny	53°6'34.5"N 18°2'53.5"E
9	0,85	0,41	1,26	0,004	0,04	0,05	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'31.2"N 18°2'48.8"E
10	0,95	0,46	1,41	0,004	0,05	0,06	1,8	poziom terenu-Szarych Szeregów-GKP	dopuszczalny	53°6'29.5"N 18°2'47.2"E
11	1,62	0,78	2,40	0,007	0,09	0,10	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'37.4"N 18°2'51.4"E
12	1,82	0,88	2,70	0,008	0,10	0,12	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'37.8"N 18°2'51.9"E
13	1,72	0,83	2,55	0,008	0,09	0,11	1,8	poziom terenu-PKP	dopuszczalny	53°6'38.5"N 18°2'52.3"E
14	1,21	0,59	1,80	0,006	0,06	0,08	1,6	b.mieszkalny(4p,kl.sch.)-Szarych Szeregów 6-PKP	dopuszczalny	53°6'37.3"N 18°2'49.6"E
15	1,52	0,73	2,25	0,007	0,08	0,10	1,6	b.mieszkalny(4p)-Szarych Szeregów 8 m 10-GKP	dopuszczalny	53°6'38.1"N 18°2'49.6"E
16	0,95	0,46	1,41	0,004	0,05	0,06	1,6	b.mieszkalny(4p,kl.sch.)-Szarych Szeregów 9-GKP	dopuszczalny	53°6'38.9"N 18°2'44.8"E
17	0,85	0,41	1,26	0,004	0,04	0,05	1,6	b.mieszkalny(4p,kl.sch.)-Szarych Szeregów 9-GKP	dopuszczalny	53°6'40.1"N 18°2'44.8"E
18	0,95	0,46	1,41	0,004	0,05	0,06	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'39.7"N 18°2'41.7"E
19	0,85	0,41	1,26	0,004	0,04	0,05	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'41.3"N 18°2'41.8"E
20	1,62	0,78	2,40	0,007	0,09	0,10	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'37.7"N 18°2'54.9"E
21	1,82	0,88	2,70	0,008	0,10	0,12	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'39.9"N 18°2'57.1"E
22	1,52	0,73	2,25	0,007	0,08	0,10	1,8	poziom terenu-Śliwińskiego-GKP	dopuszczalny	53°6'42.7"N 18°2'59.9"E
23	1,52	0,73	2,25	0,007	0,08	0,10	1,8	poziom terenu-PKP	dopuszczalny	53°6'39.7"N 18°2'54.3"E
24	1,92	0,93	2,85	0,009	0,10	0,12	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'37.1"N 18°2'55.0"E
25	1,52	0,73	2,25	0,007	0,08	0,10	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'38.3"N 18°2'58.5"E
26	1,31	0,63	1,95	0,006	0,07	0,08	1,8	poziom terenu-Śliwińskiego-GKP	dopuszczalny	53°6'39.0"N 18°3'00.1"E
27	1,21	0,59	1,80	0,006	0,06	0,08	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'40.3"N 18°3'04.3"E
28	2,33	1,13	3,46	0,011	0,12	0,15	1,8	poziom terenu-PKP	dopuszczalny	53°6'37.2"N 18°2'57.6"E
29	1,01	0,49	1,50	0,005	0,05	0,06	1,6	b.szkoły(3p,pom.gosp.)-Szarych Szeregów 4a-GKP	dopuszczalny	53°6'36.9"N 18°2'54.4"E

30	2,23	1,08	3,30	0,010	0,12	0,14	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'36.5"N 18°2'55.2"E
31	3,07	1,48	4,56	0,014	0,16	0,20	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'36.0"N 18°2'56.9"E
32	3,29	1,59	4,87	0,015	0,17	0,21	1,6	żłobek(1p,balkon)-Bohaterów Westerplatte 4a-PKP	dopuszczalny	53°6'36.1"N 18°2'58.2"E
33	2,54	1,23	3,77	0,012	0,13	0,16	1,6	przedszkole(1p,korytarz)-Bohaterów Westerplatte 4-	dopuszczalny	53°6'35.0"N 18°2'58.9"E
34	1,62	0,78	2,40	0,007	0,09	0,10	1,8	poziom terenu-Bohaterów Westerplatte-GKP	dopuszczalny	53°6'34.4"N 18°3'01.3"E
35	1,92	0,93	2,85	0,009	0,10	0,12	1,8	poziom terenu-GKP	dopuszczalny	53°6'33.7"N 18°3'03.1"E
36	2,12	1,02	3,14	0,010	0,11	0,14	1,8	poziom terenu-Bohaterów Westerplatte-GKP	dopuszczalny	53°6'32.7"N 18°3'06.1"E

<0,6V/m- wynik spoza zakresu akredytacji -przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu akredytacji dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyników WME i WMH wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody 0,6V/m.

GKP-główne kierunki pomiarowe

PKP-pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP-dodatkowe punkty pomiarowe

U- niepewność pomiarowa rozszerzona, przy poziomie ufności 95%, współczynnik rozszerzenia k=2. Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 48,3%. Opis szacowania niepewności pomiaru znajduje się w dokumencie Raport szacowania niepewności pomiaru wyd.1 z dnia 25.10.2022r. Laboratorium Badawczego PRT BAZA.

Wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt. 25 ppkt.1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r (Dz. U.2022, poz.2630):

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WM_E (WM_H) -wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej (magnetycznej) pola

E (H)-zmierzona wartość skuteczna natężenia pola elektrycznego E, wyrażona w V/m (natężenie pola magnetycznego H, wyrażonego w A/m), uśredniona w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r-Prawo ochrony środowiska

min(ME_{gr}), (minMH_{gr})-najniższa dopuszczalna wartość składowej elektrycznej (magnetycznej) pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności określona w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r-Prawo ochrony środowiska wyrażona w V/m (A/m)

Na podstawie rozpoznania źródeł oraz uzgodnienia ze Zleceniodawcą do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(ME_{gr})= 28V/m oraz składowej magnetycznej min(MH_{gr})= 0,073A/m.

V. STWIERDZENIE ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 (Dz.U.2019 poz 2448) na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne Zleceniodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości $\min(ME_{gr}) = 28V/m$ oraz składową magnetyczną $\min(MH_{gr}) = 0,073A/m$. Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną wartość chwilową zmierzoną w danym pionie pomiarowym powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$.

Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r (Dz. U. 2022, poz.2630), a także na podstawie danych uzyskanych od Zleceniodawcy oraz przeprowadzonych badań elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego określonych w Tabeli 5 w miejscach w których dokonano pomiaru na stacji bazowej BYD1089 zlokalizowanej w 85-829 Bydgoszcz, Szarych Szeregów 4a, 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 8 stron i 1 załącznik:

Załącznik 1 - Rozmieszczenie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej. Widok obiektu.

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium PRT BAZA Sp. z o.o. Sp. k. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Laboratorium zapewnia rzetelność, bezstronność i pełną wiarygodność świadczonych usług badawczych oraz zachowanie poufności i ochronę praw własności Klienta.

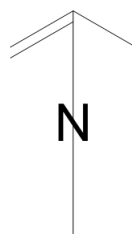
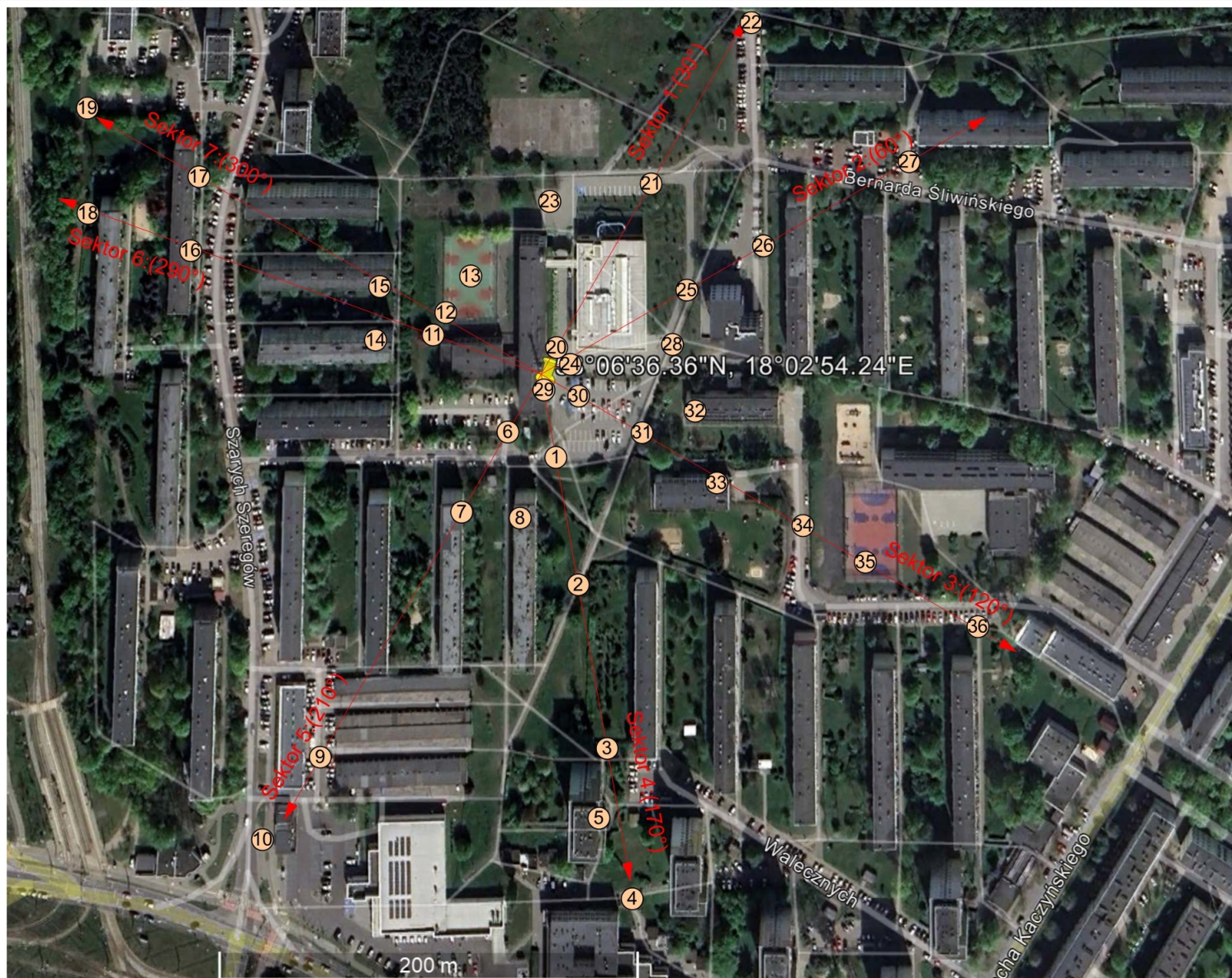
Sprawozdanie otrzymują:

1. Zleceniodawca – P4 Sp. z o.o.- 1 egz.
2. a/a -1 egz.

INFORMACJE DODATKOWE

Pomiary kontrolne elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego wytwarzanego przez obiekt/urządzenia będące źródłami promieniowania należy wykonywać każdorazowo w razie zmiany warunków pracy obiektu/urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, którego źródłem jest ten obiekt/urządzenie.

KONIEC SPRAWOZDANIA



LEGENDA:

① - piony pomiarowe

Załącznik nr 1 do sprawozdania SP-LB/2325/24/OS	
OBIEKT:	Stacja bazowa BYD1089 Bydgoszcz, ul. Szarych Szeregów 4a
TEMAT:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej.
UŻYTKOWNIK:	P4 Sp. z o.o.
DATA POMIARÓW:	30.10.2024
OPRACOWANIE:	Laboratorium Badawcze PRT BAZA Sp.z o.o. Sp.k.