

**EKO-CONNECT**

LABORATORIUM BADAŃ ZE POLI ELEKTROMAGNETYCZNYCH

EKO-Connect Sp. z o.o.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
Tel. 790 200 181
Tel. 790 004 761
e-mail: laboratorium@eko-connect.pl





AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/0083/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	LOM3307A Łomża, Ks. Kard. St. Wyszyńskiego 11, pow. Łomża, woj. PODLASKIE	
Współrzędne geograficzne:	53°10'08.23"N, 22°04'23.66"E	
Data wykonania pomiarów:	31.01.2024	
Data wydania sprawozdania:	01.02.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:	Maciej Konieczny	 Signed by / Podpisano przez:
Sprawozdanie autoryzował:	Wojciech Lubiński	 Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-02-01 12:42

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1, 02-667 Warszawa

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na elewacji wieży kościoła
- **Numer obiektu:** LOM3307A
- **Adres obiektu:** Łomża, Ks. Kard. St. Wyszyńskiego 11, pow. Łomża, woj. PODLASKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 53°10'08.23"N, 22°04'23.66"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa											
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24											
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne											
L P	Wyszczególnienie	sektor 1						sektor 2					
		Nadajnik stacji bazowej:											
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson											
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2100	1800	900	2600	800	3500	2100	1800	900	2600	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	53,01	53,01	46,02	52,04	47,78	53,01	53,01	53,01	46,02	52,04	47,78
		Obciążenie:											
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ATR4518R4			Huawei ATR4518R6		Ericsson AIR 3278	Huawei ATR4518R4			Huawei ATR4518R6	
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei			Huawei		Ericsson	Huawei			Huawei	
3	Nazwa anteny	13_Y	11_GHL NT	11_GHL NT	11_GHL NT	12_HV	12_HV	23_Y	21_GHL NT	21_GHL NT	21_GHL NT	22_HV	22_HV
4	Ilość anten	1	1			1		1	1			1	
5	Azymut	80						210					
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	4,00-9,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	4,00-9,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	33,25						43,65					
8	EIRP [W]	10215	23087			12028		10215	23087			12028	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2100	1800	900	2600	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	53,01	53,01	46,02	52,04	47,78
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ATR4518R4			Huawei ATR4518R6	
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei			Huawei	
3	Nazwa anteny	33_Y	31_GHLNT	31_GHLNT	31_GHLNT	32_HV	32_HV
4	Ilość anten	1	1			1	
5	Azymut	340					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	42,20					
8	EIRP [W]	10215	23087			12028	

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]

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.

3. OPIS POMIARÓW

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

3.1. Data pomiarów: 31.01.2024

3.2. Warunki pomiarów

Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
09:40	10:40	Brak	2,9	2,9	70,7	70,9

3.3. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Maciej Pietrzyk

3.4. Osoba towarzysząca: brak

3.5. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2225	LWiMP/W/087/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0136		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/SPS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.6. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ dla zestawu pomiarowego z pkt.3.5 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

3.7. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

3.8. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

3.9. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630).

3.10. Opis pomiarów

Stacja bazowa LOM3307A usytuowana jest na elewacji wieży kościoła zlokalizowanej pod adresem Łomża, Ks. Kard. St. Wyszyńskiego 11, pow. Łomża, woj. PODLASKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w pomieszczeniu technicznym. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna, zabudowa handlowo-usługowa oraz zabudowa użyteczności publicznej. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Pomiary wykonano dla średniego pochylecia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylecia.

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 natężenie pól elektromagnetycznego.

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

3.11. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

4. WYNIKI POMIARÓW

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

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (dla poziomu ufności 95%).

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ 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.

Tabela 4. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	22,072862011	53,168789723	NIE	1,58	0,34	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	22,072511297	53,168397811	NIE	1,73	0,38	2,11	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	22,072115618	53,168018750	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	22,071742593	53,167648326	NIE	1,39	0,30	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	22,071448146	53,167286285	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,072412637	53,168901344	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,072737440	53,168960639	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,072447465	53,169243038	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,072795542	53,169167387	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	22,072837465	53,169390171	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	22,072590825	53,169818242	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	22,072217698	53,170416176	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	22,071962027	53,170839272	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,073341705	53,169438620	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,073173722	53,169246127	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,073548326	53,169394470	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,073334317	53,169189918	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 80st	NIE	22,073509234	53,169091689	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 80st	NIE	22,074277688	53,169175965	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 80st	NIE	22,075674376	53,169322095	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,075706834	53,168201921	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,075262457	53,170299610	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,074295485	53,170622045	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,073218608	53,170362662	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,073586517	53,169778770	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,071573106	53,169789723	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,070775766	53,170097495	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,071571324	53,169287177	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,071682426	53,168453494	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,070625890	53,168716669	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,069524218	53,168109156	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
32	Ul. Wyszyńskiego 11, 1p., - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,073929128	53,169318614	NIE	2,68	0,58	3,26	0,009	0,12	0,117	nie przekracza
33	Ul. Wyszyńskiego 4, parter - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	TAK	22,072546511	53,169937784	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Ul. Wyszyńskiego 2a, 3p., m. nr 9 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	TAK	22,071954089	53,170896989	NIE	6,22	1,34	7,56	0,020	0,27	0,271	nie przekracza

Objaśnienia:

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$ - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$ – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$ – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

Piony pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej LOM3307A w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. 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. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

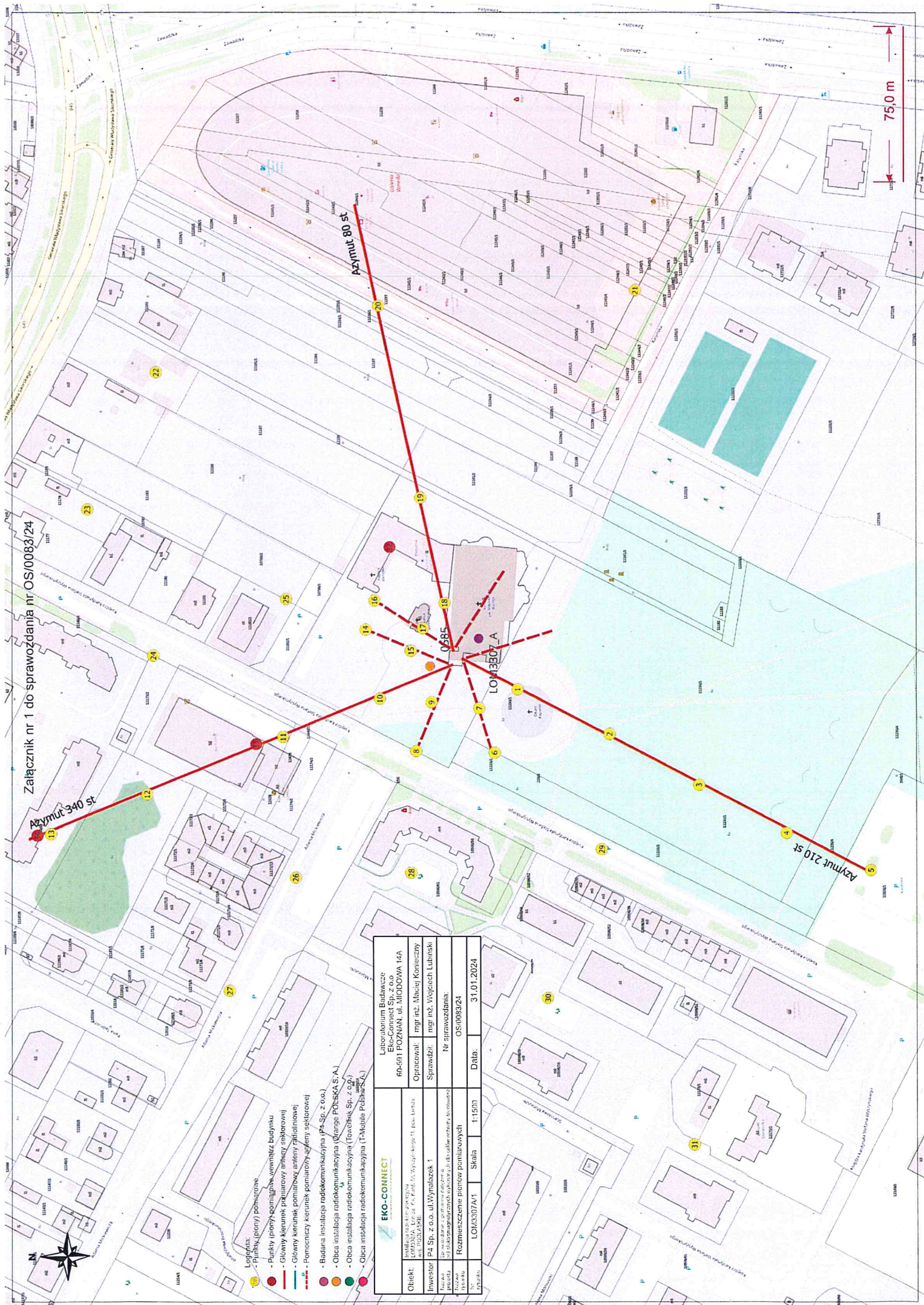
- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

Koniec sprawozdania



Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0083/24

- Legenda:**
- 13. Punkty pomiarowe
 - 14. Punkty pomiarowe - zewnętrzny budynek
 - 15. Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - 16. Główny kierunek pomiarowy anteny półkolistowej
 - 17. Pomocniczy kierunek pomiarowy - osłony sektorowej
 - 18. Badała instalacja radiokomunikacyjna (P4-Sp. z o.o.)
 - 19. Obiekt instalacja radiokomunikacyjna (Orange Polska S.A.)
 - 20. Obiekt instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

Obiekt: Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-501 POZNAŃ, ul. MICOOWA 14A <small>ul. Micoowa 14, 60-501 Poznań, tel. 61 822 44 44, fax 61 822 44 55</small>	Opracował: mgr inż. Maciej Koneczny Sprawił: mgr inż. Wojciech Lubinski
Investor: P4 Sp. z o.o. ul. Wyzwalców 1 <small>ul. Wyzwalców 1, 60-501 Poznań, tel. 61 822 44 44, fax 61 822 44 55</small>	Nr sprawozdania: OS/0083/24
Temat projektu: Rozmieszczenie punktów pomiarowych	Data: 31.01.2024
Wykonanie: LOM3507A/1	Skala: 1:1500

