

SPRAWOZDANIE NR OS/0656/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	BT12047_LUB_JUTRZENKI 20-900 Lublin ul. Jutrzenki 22, pow. M. Lublin, woj. lubelskie	
Współrzędne geograficzne:	51.2300694 N 22.5141166 E	
Data wykonania pomiarów:	07.12.2023	
Data wydania sprawozdania:	11.12.2023	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:		
Sprawozdanie autoryzował:		



Signed by /
Podpisano przez:

Date / Data:
2023-12-12 14:05

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: TOWRLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku
- **Numer obiektu:** BT12047_LUB_JUTRZENKI
- **Adres obiektu:** 20-900 Lublin ul. Jutrzenki 22, pow. M. Lublin, woj. lubelskie
- **Współrzędne geograficzne:** 51.2300694 N 22.5141166 E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

			Parametry systemów nadawczo-odbiorczych					
Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut[°]	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny[m n.p.t]	EIRP dla anteny [W]
1	1800 2600 900	APE4517R0V06	51.2300694 N 22.5141166 E	1	0	0 – 10 0 – 10 0 – 10	30,0	15564
2	1800 2600 900	APE4517R0V06	51.2300694 N 22.5141166 E	1	90	0 – 10 0 – 10 0 – 10	30,0	15819
3	1800 2600 900	APE4517R0V06	51.2300694 N 22.5141166 E	1	180	0 – 10 0 – 10 0 – 10	30,0	15819
4	1800 2600 900	APE4517R0V06	51.2300694 N 22.5141166 E	1	270	0 – 10 0 – 10 0 – 10	30,0	15549
5	2100 2600	120155	51.2300694 N 22.5141166 E	1	0	2 – 10 2 – 10	26,5	20932
6	2100 2600	120155	51.2300694 N 22.5141166 E	1	90	2 – 10 2 – 10	26,5	21368
7	2100 2600	120155	51.2300694 N 22.5141166 E	1	180	2 – 10 2 – 10	26,5	21368
8	2100 2600	120155	51.2300694 N 22.5141166 E	1	270	2 – 10 2 – 10	26,5	21368

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Warunki pracy				znamionowe					
Lp.	Typ anteny	Średnica [m]	Azymut [°]	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość Pracy [Ghz]	Wysokość środka elektr. Anteny [m n.p.t.]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny [dBi]	EIRP dla anteny [W]
1	HAE1-80	0,3	270	51.2300694 N 22.5141166 E	80	24,0	5	47,8	190

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: 07.12.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: [REDAKOWANE]

3.3. Osoba towarzysząca: brak

3.4. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2228	LWiMP/W/088/22 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-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188	LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.5. 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.3.4 w dniu pomiaru wynosi 23,25%.

3.6. 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 podane 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).

3.7. 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).

3.8. 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)

3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa BT12047_LUB_JUTRZENKI usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanego pod adresem 20-900 Lublin ul. Jutrzenki 22, pow. M. Lublin, woj. lubelskie. 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 azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 12:30 do 13:10, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia

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.

3.10. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Miejsce pomiaru	Temperatura (Minimalna/Maksymalna) [°C]	Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%]	Opady atmosferyczne
Ulica	-2,5/-2,2	69,7/70,0	nie wystąpiły

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 $k = 2$.

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 zakresach 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]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,230498281	22,514100369	NIE	1,16	0,27	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,230849175	22,514096477	NIE	1,31	0,31	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,231234858	22,514106928	NIE	1,45	0,34	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,231753832	22,514099568	NIE	1,65	0,39	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,232193862	22,514104494	NIE	1,40	0,33	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,231698571	22,514410308	NIE	1,21	0,29	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,231231575	22,514478511	NIE	1,26	0,30	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230821880	22,514486960	NIE	1,13	0,27	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230476167	22,514611232	NIE	1,21	0,29	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230360866	22,515291362	NIE	1,24	0,29	1,53	0,004	0,05	0,055	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
			[°] N	[°] E								
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229947172	22,514385179	NIE	1,23	0,29	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229948133	22,514686991	NIE	1,55	0,37	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
13	3 piętro przy otwartym oknie - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,230008775	22,514804572	NIE	1,91	0,45	2,36	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
14	3 piętro przy otwartym oknie - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229853838	22,514712702	NIE	1,87	0,44	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229946378	22,515083132	NIE	1,33	0,31	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229947340	22,515323943	NIE	1,44	0,34	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229944549	22,515715351	NIE	1,81	0,43	2,24	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229947835	22,515936310	NIE	1,32	0,31	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229946754	22,517090579	NIE	1,63	0,38	2,01	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229945254	22,517396402	NIE	1,21	0,29	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,229946671	22,517683585	NIE	1,25	0,30	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,229585023	22,516292258	NIE	1,19	0,28	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,229112400	22,515783864	NIE	1,28	0,30	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,228718559	22,514923777	NIE	1,19	0,28	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,229478736	22,514804081	NIE	1,25	0,30	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	51,229540891	22,514106628	NIE	1,44	0,34	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	51,229091245	22,514107903	NIE	1,71	0,40	2,11	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	51,228665410	22,514102685	NIE	1,51	0,36	1,87	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	51,228264692	22,514096950	NIE	1,45	0,34	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	51,227699588	22,514104494	NIE	1,48	0,35	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,228553703	22,513494852	NIE	1,33	0,31	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,229217658	22,513127060	NIE	1,25	0,30	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,229636309	22,513638543	NIE	1,41	0,33	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej oraz anteny radioliniowej azymut 270st	NIE	51,229949937	22,513592059	NIE	1,30	0,31	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej oraz anteny radioliniowej azymut 270st	NIE	51,229949131	22,512875892	NIE	1,57	0,37	1,94	0,005	0,07	0,070	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
			[°] N	[°] E								
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	TAK	51,229947016	22,512307790	NIE	1,72	0,40	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	TAK	51,229946691	22,511497588	NIE	1,41	0,33	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	TAK	51,229953865	22,510991309	NIE	1,22	0,29	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	51,229946671	22,510525402	NIE	1,18	0,28	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230232542	22,511382992	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230540965	22,511541444	NIE	1,17	0,28	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230827927	22,512343728	NIE	1,16	0,27	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230881887	22,513230592	NIE	1,21	0,29	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,230552432	22,513769115	NIE	1,28	0,30	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,23025659	22,51351468	NIE	1,22	0,29	1,51	0,004	0,05	0,054	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

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%) – $U = k \times U_c$

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

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

WMH - 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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT12047_LUB_JUTRZENKI 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 8 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

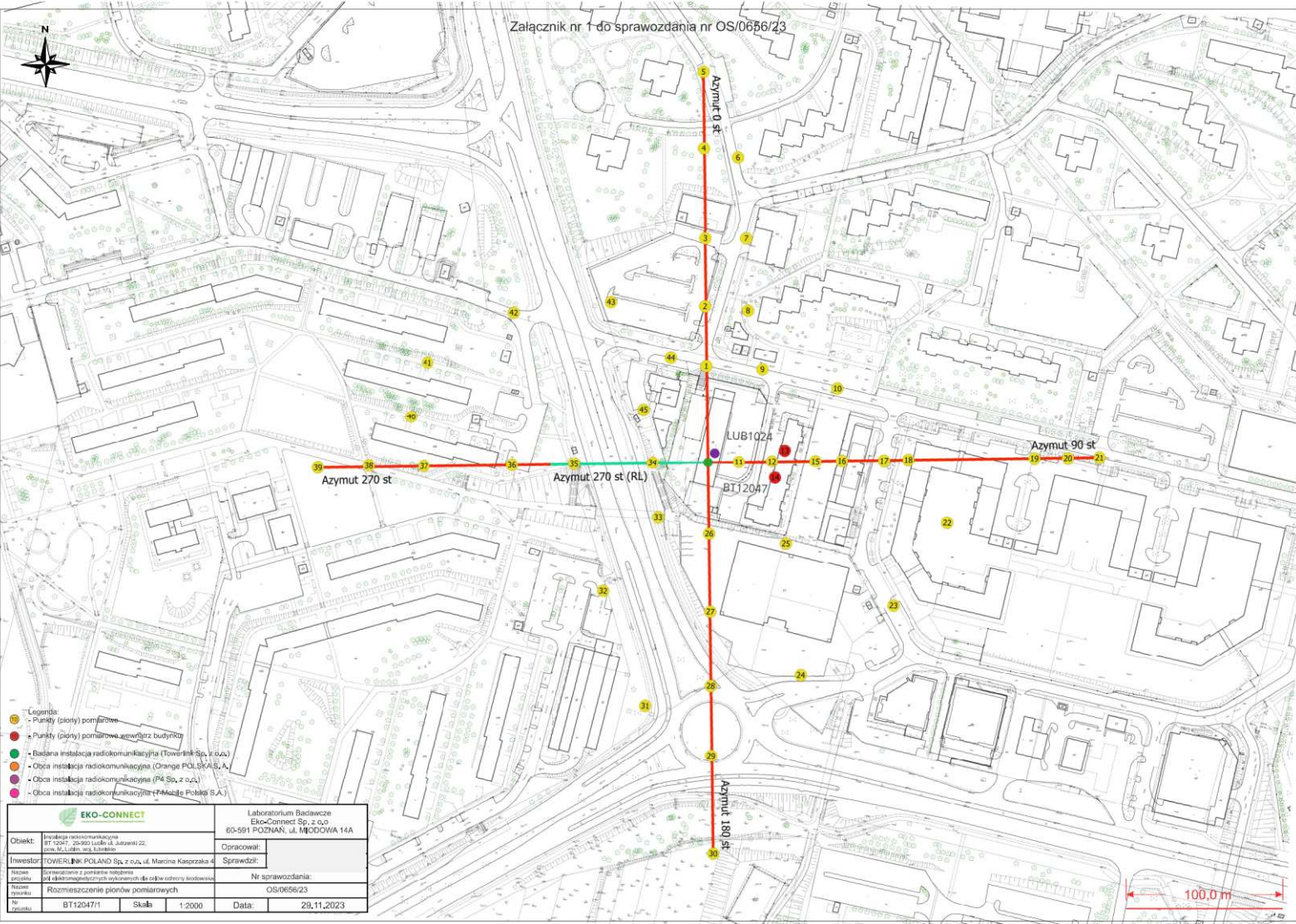
Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

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

Koniec sprawozdania

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0656/23



- Legenda:
- Punkty pomiarowe
 - Punkty pomiarowe wewnątrz budynku
 - Baza instalacji radiokomunikacyjnej (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MŁODOWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna BT 12047, 20-900 Luboń ul. Jaroski 22, pocz. 50, Luboń, woj. Wielkopolskie	Opracował: TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., ul. Marceja Kasprzaka 4	Sprawdził: [Blank]	Nr sprawozdania: OS/0656/23
Nazwa projektu: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Inicjator: [Blank]	Data: 29.11.2023	[Blank]
Nr projektu: BT12047/1	Skala: 1:2000	Data: 29.11.2023	[Blank]