


SPRAWOZDANIE NR OS/0678/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	BT33860_DAMASŁAWEK 62-110 Damasławek, dz. nr 79 pow. Wągrowiecki woj. Wielkopolskie
Współrzędne geograficzne:	52.836676 17.488887
Data wykonania pomiarów:	20.12.2023
Data wydania sprawozdania:	27.12.2023
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Sprawozdanie sporządził:	
Sprawozdanie autoryzował:	 Signed by / Podpisano przez: Date / Data: 2023-12-29 20:14

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

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

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiektu:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej na terenie oczyszczalni ścieków
- **Numer obiektu:** BT33860_DAMASŁAWEK
- **Adres obiektu:** 62-110 Damasławek, dz. nr 79 pow. Wągrowiecki woj. Wielkopolskie
- **Współrzędne geograficzne:** 52.836676 17.488887

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	900	A704516R01V06	52.836676 17.488887	1	60	0 – 10	45,0	2379
2	900	A704516R01V06	52.836676 17.488887	1	180	0 – 10	45,0	2379
3	900	A704516R01V06	52.836676 17.488887	1	300	0 – 10	45,0	2379
4	420	B-65B-R1VB	52.836676 17.488887	1	60	0 – 16	65,4	791
5	420	B-65B-R1VB	52.836676 17.488887	1	180	0 – 16	65,4	791
6	420	B-65B-R1VB	52.836676 17.488887	1	300	0 – 16	65,4	791
7	1800 900	AMB4519R3V06	52.836676 17.488887	1	0	2 – 12 2 – 12	45,0	6773
	60				2 – 12 2 – 12	6642		
8	1800 900	AMB4519R3V06	52.836676 17.488887	1	120	2 – 12 2 – 12	45,0	6773
	180 900				180	2 – 12 2 – 12		6642
9	1800 900	AMB4519R3V06	52.836676 17.488887	1	240	2 – 12 2 – 12	45,0	6773
	180 900				300	2 – 12 2 – 12		6773
10	2600	A264521R1V06	52.836676 17.488887	1	60	0 – 6	45,0	6782
11	2600	A264521R1V06	52.836676 17.488887	1	180	0 – 6	45,0	6782
12	2600	A264521R1V06	52.836676 17.488887	1	300	0 – 6	45,0	6782
13	2600	120115	52.836676 17.488887	1	60	2 – 7.9	48,0	15751
14	2600	120115	52.836676 17.488887	1	180	2 – 9.1	48,0	15751
15	2600	120115	52.836676 17.488887	1	300	2 – 9.1	48,0	15751

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	ANT2 A 0.6 80 HP	0,6	357	52.836676 17.488887	80	52,0	16	50.5	4466

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: 20.12.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:

3.3. Osoba towarzysząca:

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 21,46%.

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 BT33860_DAMASŁAWEK usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 62-110 Damasławek, dz. nr 79 pow. Wągrowiecki woj. Wielkopolskie. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w kontenerze technicznym W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna oraz pola uprawne. 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 16:45 do 17:35, 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	3,7/4,0	71,5/71,8	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,836939208	17,489671485	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,837199195	17,490432770	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,837601612	17,491658830	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
4	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,837777884	17,492324400	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,837819256	17,492670548	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,837884845	17,492907827	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,838043241	17,493062043	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,838105611	17,493045793	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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								
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,838138219	17,492701777	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,838208022	17,493046944	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,838241638	17,493454428	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,838406273	17,493876167	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,838542059	17,494266028	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,838692623	17,494251425	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,838795407	17,494506213	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	52,838652910	17,494708421	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,838391494	17,494280631	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,838198163	17,494287318	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,837874884	17,494364260	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,837749669	17,494359198	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,837531664	17,493093846	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,836665710	17,489413249	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,836459025	17,489711630	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	52,836209000	17,490180599	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,835947840	17,490668737	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	52,835795789	17,491237629	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	52,835631648	17,491750574	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	52,835543366	17,492101529	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	52,836408825	17,488896111	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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								
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	52,835657652	17,488875219	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	52,835151463	17,488883397	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	52,834875803	17,488902359	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	52,834170717	17,488926834	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	52,833363040	17,488936083	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	52,832622931	17,488888890	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	52,836555444	17,488571630	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	52,836260850	17,487773994	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	52,836113192	17,487347012	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	52,835911724	17,486715241	NIE	1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	52,835570550	17,485834707	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	52,836854420	17,488373371	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	52,837194402	17,487375196	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	52,837831129	17,485558793	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	52,838242610	17,484370200	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	52,8386884	17,48310572	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,83890172	17,48430967	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,83917157	17,48584096	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	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								
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,83840077	17,4869575	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	52,83769652	17,48794018	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 357st	NIE	52,83712657	17,48874907	NIE	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 357st	NIE	52,83741232	17,48885188	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	52,83810675	17,48888414	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	52,83855003	17,48884996	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	52,83891319	17,48888889	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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 BT33860_DAMASŁAWEK 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:

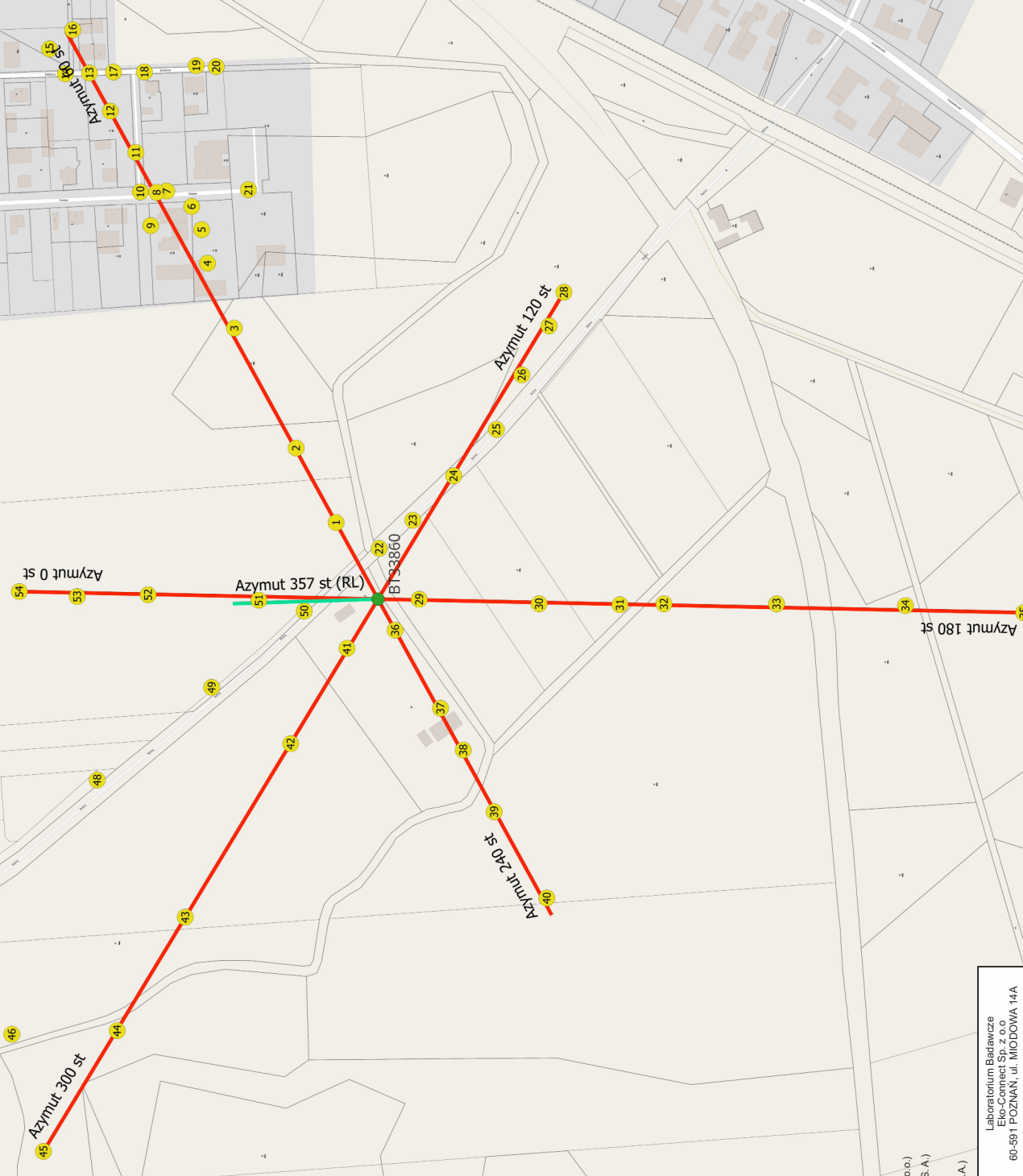
1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

Koniec sprawozdania

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0678/23



150,0 m



- Legenda:**
- - Punkty (piony) pomiarowe
 - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S. A.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S. A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna BT 33860, 62-110 Damaśkówek, dz. nr 79 pow. Wągrowiecki woj. Wielkopolskie	Opracował: Sprawdził:	Nazwa projektu: Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania: OS/0678/23
Nazwa rysunku: rysunku	BT33860/1	Skala: 1:3000	Data: 20.12.2023