PCA
Polskie Centrum Akredytacji
BADANIA
AB 1571

SOLDI Sp. z o.o.
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Sprawozdanie nr 515/2026/OS

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od klienta)	**BT21153 Tuły** dz. nr 343, obr. 0082 Tuły, 46-282 Tuły, gm. Laskowice Wielkie, pow. kluczborski, woj. opolskie
Data zakończenia badania:	28.08.2026 r.
Inwestor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Klient:	ONTHETOWER Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 11, 40-387 Katowice
Autoryzacja / wydanie sprawozdania:	SOLDI Katarzyna Duksa Specjalista ds. Ochrony Środowiska Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Katarzyna Duksa Data: 2026.08.28 10:31:12 CEST

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 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025 poz. 647 z zm.)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019 poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2022 poz. 2630).

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM-520 Nr B-0475	EF-0692 nr A-0092	600 – 6 000 MHz	0,5 – 800 V/m	LWiMP/W/146/26; data wydania: 07.04.2026
Narda NBM-550 Nr E-0201	EF-6092 nr A-0062	80 – 90 000 MHz	0,8 – 300 V/m	LWiMP/W/097/25; data wydania: 05.03.2025
*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 30%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/29/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza TERMIKPLUS nr fab. 121121 [UP/42/Sw]
  (Świadectwo wzorcowania: 0065/AH/22; data wydania: 21.01.2022)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/32/Sw]
  (Świadectwo wzorcowania: U/21/51-512120028.2; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 [UP/23/Sw]

3. Opis badania

Na podstawie zlecenia firmy ONTHETOWER Sp. z o.o. badania przeprowadziło:
Laboratorium Badawcze Soldi sp. z o.o., ul. Leśna 1a/2, 47-400 Racibórz.

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. 2022 poz. 2630).

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w punkcie 4 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 iż pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

4. Informacje przekazane przez klienta

Tabela nr 2 – Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano badania oraz określenie terenu wokół stacji
Tabela nr 2a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych
Tabela nr 2b – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

Tabela nr 2

Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano pomiary	
Rodzaj konstrukcji wsporczej:	Stalowa wieża kratowa
Wysokość wieży:	56,0 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie wiejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajdują się tereny rolne.

Tabela nr 2a

Charakterystyka promieniowania				Kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24				
Warunki pracy				Pełne obciążenie				
Rodzaj wytwarzanego pola				Stacjonarne				
RL	Linia radiowa			Antena				Współrzędne geograficzne
	Typ / Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa EIRP [W]	Typ	Średnica [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]	
1	Radiolinia	80 GHz	4466,84	ANT2 C 0.6 80 HP	0,6	148	45,0	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E

Tabela nr 2b

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość [MHz]	Maksymalna moc nadawania EIRP [W]	Typ anteny	Liczba anten	Azymut [°]	Kąt nachylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Współrzędne geograficzne
1	1800	6448	RRV4-65B-R6H4VB-V2	1	70	2-12	47,4	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E
	2100	5499				2-12		
	2600	6081				2-12		
	700	2795				2-12		
	900	6586				2-12		
2	1800	6448	RRV4-65B-R6H4VB-V2	1	190	2-12	47,4	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E
	2100	5499				2-12		
	2600	6081				2-12		
	700	2795				2-12		
	900	6586				2-12		
3	1800	6448	RRV4-65B-R6H4VB-V2	1	310	2-12	47,4	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E
	2100	5499				2-12		
	2600	6081				2-12		
	700	2795				2-12		
	900	6586				2-12		

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu. Anteny 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 W/m^2, co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 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.

Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
27.08.2026	14:00	15:30	Brak	28,1	29,3	36	39

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*)	Wskaźnik poziomu emisji WM_E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM_H
	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50.86336	18.12650	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8	1,0	0,04	0,003	0,04
2	50.86339	18.12661	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,7	0,9	0,03	0,002	0,03
3	50.86353	18.12728	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
4	50.86369	18.12792	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
5	50.86430	18.13061	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 331m od obiektu, na az. 70°	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
6	50.86303	18.12644	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
7	50.86278	18.12669	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
8	50.86253	18.12695	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
9	50.86308	18.12614	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,7	0,9	0,03	0,002	0,03
10	50.86300	18.12611	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
11	50.86255	18.12597	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
12	50.86214	18.12586	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
13	50.86036	18.12536	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 331m od obiektu, na az. 190°	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
14	50.86341	18.12592	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8	1,0	0,04	0,003	0,04
15	50.86347	18.12583	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,7	0,9	0,03	0,002	0,03
16	50.86375	18.12531	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
17	50.86403	18.12478	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
18	50.86519	18.12258	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 331m od obiektu, na az. 310°	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02

*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

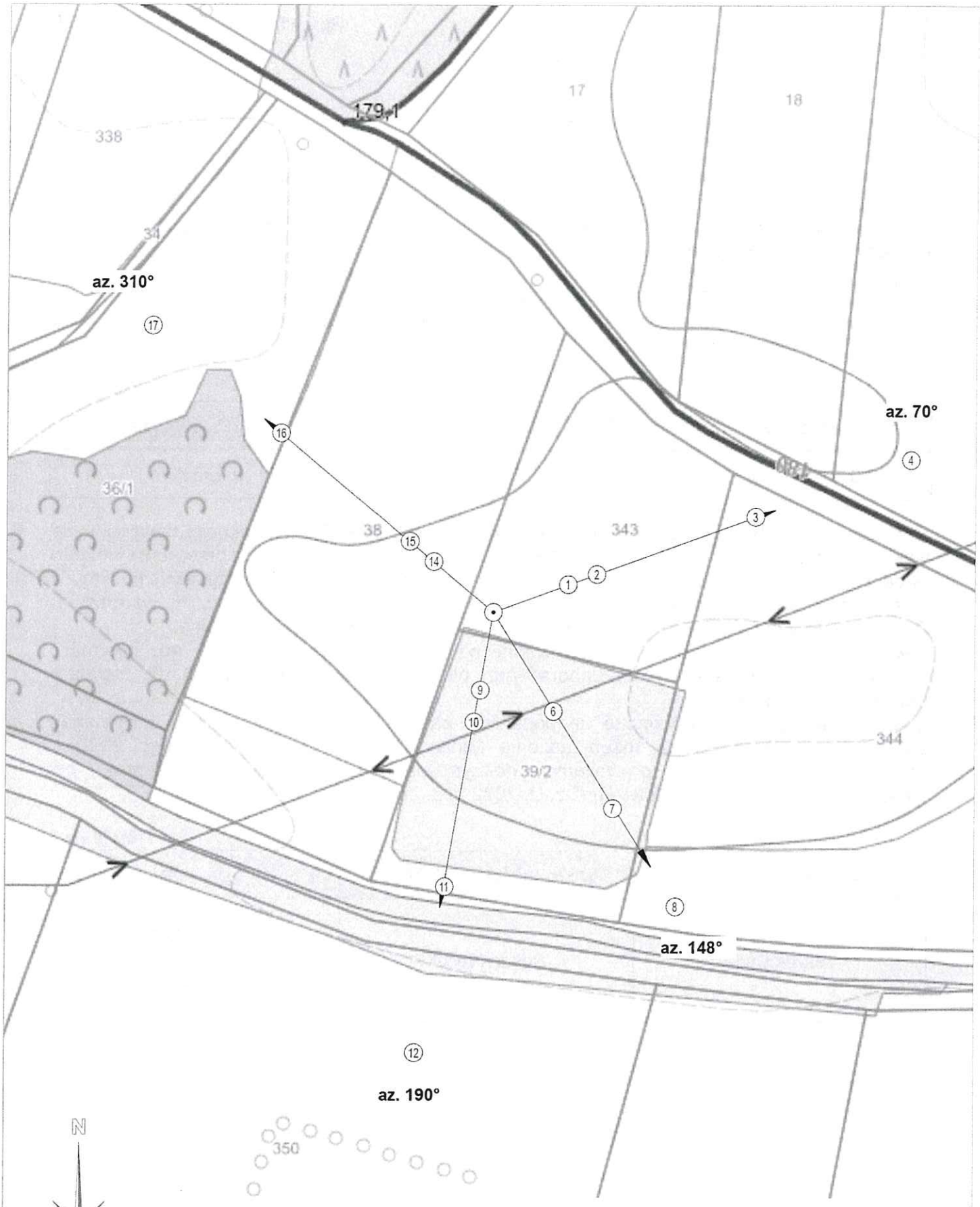
Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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

Informacje przekazane przez klienta wpływają na ważność wyników badań.

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



UWAGA: Nie wszystkie punkty / piony pomiarowe zostały wskazane na powyższej mapie

LEGENDA:

(Nr) – Punkty (piony) pomiarowe

(·) – Lokalizacja źródła pola–EM

Nr stacji BT21153		Skala 1:1500
Obiekt: Tuły Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 515/2026/OS		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Biezanowska 22, 30–812 Kraków	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku 01

5. 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 4.
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).

Tabela nr 6

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził:
Leszek Duda	Robert Kłosek	28.08.2026 r. Katarzyna Duksa

KONIEC SPRAWOZDANIA

PCA
Polskie Centrum Akredytacji
BADANIA
AB 1571

SOLDI Sp. z o.o.
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Korekta sprawozdania z badania nr 515/2026/OS/K01 – dotyczy sprawozdania z badania nr 515/2026/OS z dnia 28.08.2026 r.

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od klienta)	**BT21153 Tuły** dz. nr 343, obr. 0082 Tuły, 46-282 Tuły, gm. Lasowice Wielkie, pow. kluczborski, woj. opolskie
Data wykonania korekty sprawozdania:	02.09.2026 r.
Użytkownik:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Klient:	ONTHETOWER Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 11, 40-387 Katowice

Autoryzacja / wydanie korekty sprawozdania:

SOLDI
Katarzyna Duksa
Specjalista ds. Ochrony Środowiska

Podpis jest prawidłowy
Dokument podpisany przez Katarzyna Duksa
Data: 2026.09.02 13:59:56 CEST

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 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025 poz. 647 z zm.)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019 poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2022 poz. 2630).

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM-520 Nr B-0475	EF-0692 nr A-0092	600 – 6 000 MHz	0,5 – 800 V/m	LWiMP/W/146/26; data wydania: 07.04.2026
Narda NBM-550 Nr E-0201	EF-6092 nr A-0062	80 – 90 000 MHz	0,8 – 300 V/m	LWiMP/W/097/25; data wydania: 05.03.2025
*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 30%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/29/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza TERMIKPLUS nr fab. 121121 [UP/42/Sw]
  (Świadectwo wzorcowania: 0065/AH/22; data wydania: 21.01.2022)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/32/Sw]
  (Świadectwo wzorcowania: U/21/51-512120028.2; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 [UP/23/Sw]

3. Opis badania

Na podstawie zlecenia firmy ONTHETOWER Sp. z o.o. badania przeprowadziło: Laboratorium Badawcze Soldi sp. z o.o., ul. Leśna 1a/2, 47-400 Racibórz.

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. 2022 poz. 2630).

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w punkcie 4 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 iż pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

Korektę sprawozdania z badania nr 515/2026/OS wykonano z powodu błędu pisarskiego. Poprawiono nazwę gminy, w której wykonano badanie. Wszystkie zmiany wprowadzone w sprawozdaniu zostały podkreślone.

4. Informacje przekazane przez klienta

Tabela nr 2 – Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano badania oraz określenie terenu wokół stacji
Tabela nr 2a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych
Tabela nr 2b – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

Tabela nr 2

Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano pomiary	
Rodzaj konstrukcji wsporczej:	Stalowa wieża kratowa
Wysokość wieży:	56,0 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie wiejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajdują się tereny rolne.

Tabela nr 2a

Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24
Warunki pracy	Pełne obciążenie
Rodzaj wytwarzanego pola	Stacjonarne

RL	Linia radiowa			Antena				Współrzędne geograficzne
	Typ / Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa EIRP [W]	Typ	Średnica [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]	
1	Radiolinia	80 GHz	4466,84	ANT2 C 0.6 80 HP	0,6	148	45,0	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E

Tabela nr 2b

Charakterystyka promieniowania	kierunkowa
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]	24
Warunki pracy	znamionowe
Rodzaj wytwarzanego pola	stacjonarne

Lp.	Częstotliwość [MHz]	Maksymalna moc nadawania EIRP [W]	Typ anteny	Liczba anten	Azymut [°]	Kąt nachylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Współrzędne geograficzne
1	1800	6448	RRV4-65B-R6H4VB-V2	1	70	2-12	47,4	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E
	2100	5499				2-12		
	2600	6081				2-12		
	700	2795				2-12		
	900	6586				2-12		
2	1800	6448	RRV4-65B-R6H4VB-V2	1	190	2-12	47,4	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E
	2100	5499				2-12		
	2600	6081				2-12		
	700	2795				2-12		
	900	6586				2-12		
3	1800	6448	RRV4-65B-R6H4VB-V2	1	310	2-12	47,4	50°51'47.61"N 18°07'34.26"E
	2100	5499				2-12		
	2600	6081				2-12		
	700	2795				2-12		
	900	6586				2-12		

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu. Anteny 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 W/m^2, co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 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.

Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
27.08.2026	14:00	15:30	Brak	28,1	29,3	36	39

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*)	Wskaźnik poziomu emisji WM_E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM_H
	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50.86336	18.12650	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8	1,0	0,04	0,003	0,04
2	50.86339	18.12661	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,7	0,9	0,03	0,002	0,03
3	50.86353	18.12728	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
4	50.86369	18.12792	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
5	50.86430	18.13061	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 331m od obiektu, na az. 70°	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
6	50.86303	18.12644	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
7	50.86278	18.12669	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
8	50.86253	18.12695	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
9	50.86308	18.12614	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,7	0,9	0,03	0,002	0,03
10	50.86300	18.12611	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
11	50.86255	18.12597	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
12	50.86214	18.12586	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
13	50.86036	18.12536	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 331m od obiektu, na az. 190°	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
14	50.86341	18.12592	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8	1,0	0,04	0,003	0,04
15	50.86347	18.12583	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,7	0,9	0,03	0,002	0,03
16	50.86375	18.12531	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
17	50.86403	18.12478	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
18	50.86519	18.12258	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 331m od obiektu, na az. 310°	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02

*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

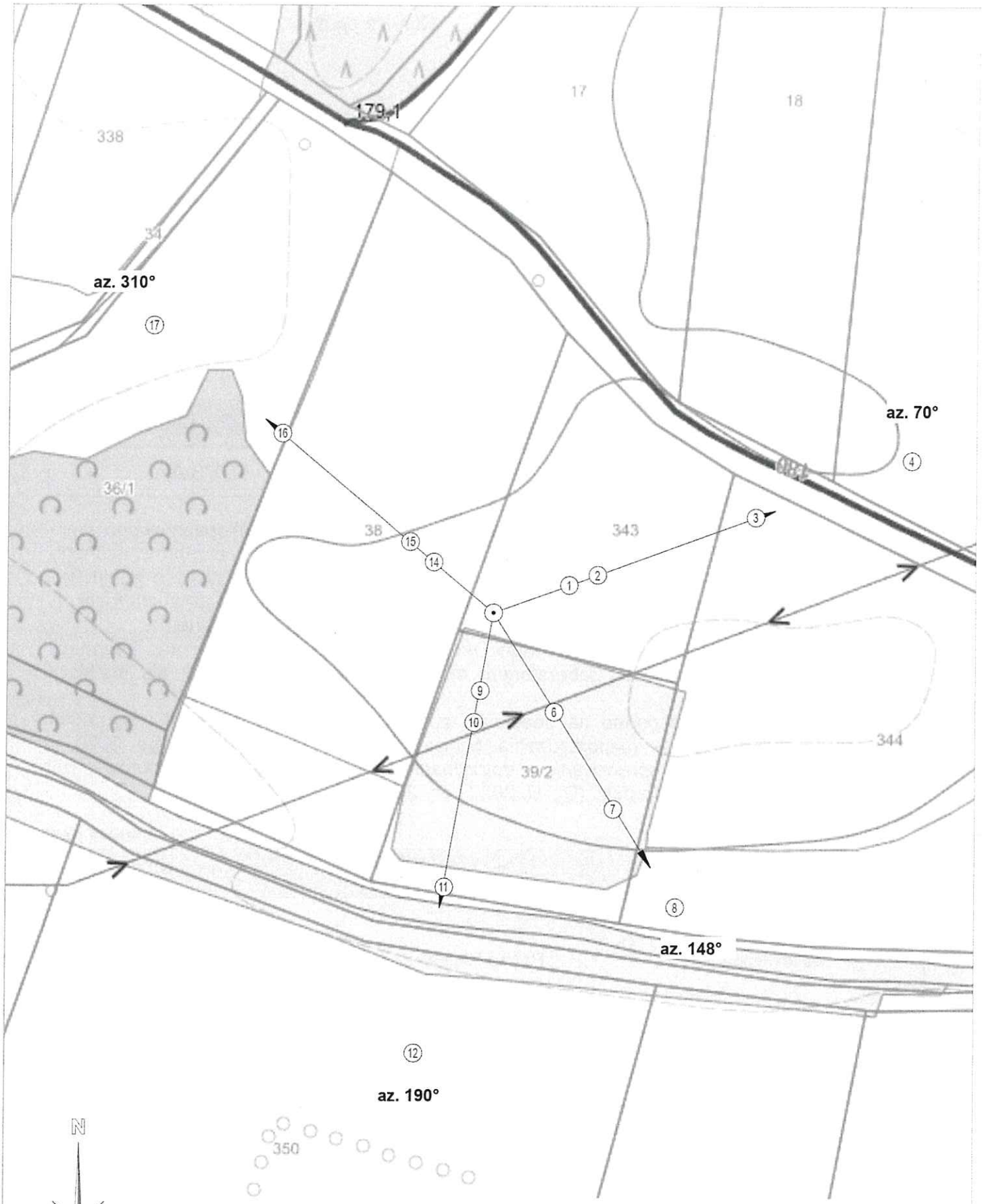
Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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

Informacje przekazane przez klienta wpływają na ważność wyników badań.

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



UWAGA: Nie wszystkie punkty / piony pomiarowe zostały wskazane na powyższej mapie

LEGENDA:

(Nr) – Punkty (piony) pomiarowe

(•) – Lokalizacja źródła pola–EM

Nr stacji: BT21153		Skala: 1:1500
Obiekt: Tuły		
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 515/2026/OS/K01		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Biezanowska 22, 30–812 Kraków	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01

5. 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 4.
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).

Tabela nr 6

Badanie wykonał:	Korektę sprawozdania sporządził:	Sprawdził:
Leszek Duda	Robert Kłosek	02.09.2026 r. Katarzyna Duksa

KONIEC SPRAWOZDANIA