



Warszawa, 14.04.2025 r.

Prowadzący instalację:

Towerlink Poland Sp. z o.o.
ul. Marcina Kasprzaka 4
01-211 Warszawa

Adres do korespondencji:

Sigtel sp. z o.o.
ul. Szczęsna 26
02-454 Warszawa

**Starostwo Powiatowe w Piasecznie
Wydział Ochrony Środowiska
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno**

Dotyczy: ustawowego obowiązku wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 w związku z ust. 6 pkt 1 lit. c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54).

Działając z upoważnienia Towerlink Poland Sp. z o.o., informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla instalacji radiokomunikacyjnej nr BT11434 BOROWINA zlokalizowanej pod adresem: 05-532 Solec, Solec 41, jedn. ew. 141801_5, obręb 0040, dz. nr 107/36, gm. Góra Kalwaria, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie. Dane ulegają zmianie zgodnie z zaktualizowanym formularzem zmiany danych instalacji i nie mają charakteru zmian istotnych.

Pełnomocnik

Podpisano przez/ Signed by:
PWAŁ
BEZA
Data/ Date: 14.04.2025 11:36
mSzafir

Paweł Bęza

pawel.beza@sigtel.pl

tel. 505-237-372

Załączniki:

1. Pełnomocnictwo
2. Potwierdzenie wniesienia opłaty skarbowej
3. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony ludności i środowiska
4. Formularz zmiany danych instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

FORMULARZ ZMIANY DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska**

Starostwo Powiatowe w Piasecznie, Wydział Ochrony Środowiska, ul. Chyliczkowska 14,
05-500 Piaseczno

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

BT11434 BOROWINA

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

Województwo: mazowieckie; KTS: 10071400000000

Powiat: piaseczyński; KTS: 10071413018000

Gmina: Góra Kalwaria; KTS: 10071413018013

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Towerlink Poland Sp. z o.o., 01-211 Warszawa, ul. Marcina Kasprzaka 4

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

05-532 Solec, Solec 41, jedn. ew. 141801_5, obręb 0040, dz. nr 107/36, gm. Góra Kalwaria,
pow. piaseczyński, woj. mazowieckie

6. Rodzaj instalacji

Instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

Świadczenie usług telekomunikacyjnych dla: 1500 użytkowników.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Instalacja funkcjonuje oraz jest monitorowana 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu.

9. Wielkość i rodzaj emisji

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten znajdują się w pkt. 12 formularza.

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Instalacja w sposób automatyczny ogranicza wielkość emisji do wartości niezbędnych do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Podana w pkt. 12 moc emitowana przez instalację jest mocą maksymalną.

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Konstrukcja instalacji ogranicza wielkość emisji tak, że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane

12. Szczegółowe dane techniczne

L.p.	Współrzędne geograficzne	Azymut elektryczny [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Pasma częstotliwości [MHz]	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Zakres pochylenia mechanicznego [°]	Moc EIRP [W]	Suma EIRP [W]
1	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	60	37,00	900	0,0 - 7,0	2,0	5606	5606
2	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	180	37,00	900	0,0 - 6,0	0,0	5339	5339
3	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	300	37,00	900	0,0 - 7,0	2,0	5211	5211
4	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	80	37,00	1800	0,0 - 7,0	0,0	3044	6015
				2100	0,0 - 7,0		2971	
5	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	200	37,00	1800	0,0 - 7,0	0,0	3260	6345
				2100	0,0 - 7,0		3085	

6	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	320	37,00	1800	0,0 - 7,0	0,0	2941	6266
				2100	0,0 - 7,0		3325	
7	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	80	37,00	2600	2,0 - 10,0	0,0	16433	16433
8	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	200	37,00	2600	2,0 - 10,0	0,0	16433	16433
9	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	320	37,00	2600	2,0 - 10,0	0,0	16433	16433
10	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	150	39,00	38000	-	-	407	407
11	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	152	40,70	38000	-	-	129	129
12	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	160	40,50	80000	-	-	355	355
13	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	166	39,50	80000	-	-	1202	1202

13. Kwalifikacja instalacji

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022 r. (Dz.U. 2022 poz. 1071) instalacje radiokomunikacyjne zostały wykreślone z katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

14. Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1

Sprawozdanie w załączeniu – nr OŚ/001/04/2025/SIGTEL

15. Miejscowość, data:

Warszawa, 14.04.2025 r.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Paweł Bęza

Podpis:


 Podpisano przez/ Signed by:
 PAWEŁ
 BĘZA
 Data/ Date: 14.04.2025 11:35


Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko

nr OŚ/001/04/2025/SIGTEL

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa telefonii komórkowej

Numer i nazwa stacji: BT11434 BOROWINA

Adres obiektu: 05-532 Solec, gm. Góra Kalwaria, Solec 41 jedn. ew. 141801_5, obręb 0040, dz. Nr 107/36

Autoryzacja, podpis: Michał Gronau

Podpisany elektronicznie przez
Michał Gronau
07.04.2025
15:43:17 +02'00'

Data wydania sprawozdania: 07.04.2025

Data autoryzacji sprawozdania: 07.04.2025

Data wykonania pomiarów: 04.04.2025

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	3
2. Parametry źródeł PEM	3
3. Opis pomiarów	4
4. Podstawa prawna	6
5. Wyniki pomiarów	6
6. Stwierdzenie zgodności	8
7. Załączniki	8

1. Informacje ogólne

Właściciel badanego obiektu:	Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Zleceniodawca:	Sigtel sp. z o.o. ul. Szczęsna 26 02-454 Warszawa
Istotne informacje dostarczone przez klienta:	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników:	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji, ustawienie pochylenia anten
Lokalizacja obiektu:	05-532 Solec, gm. Góra Kalwaria, Solec 41 jedn. ew. 141801_5, obręb 0040, dz. Nr 107/36
Miejsce instalacji anten:	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń:	outdoor
Godzina na początku pomiaru:	11:00
Godzina na koniec pomiaru:	12:35
Temperatura na początku pomiaru [°C]:	17
Temperatura na koniec pomiaru [°C]:	19
Warunki pogodowe:	Brak opadów atmosferycznych
Wilgotność na początku pomiaru [%]:	44
Wilgotność na koniec pomiaru [%]:	40
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym:	Występują

Uwagi i zastrzeżenia do sprawozdania przyjmowane są w formie pisemnej.

2. Parametry źródeł PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę. Zgodnie z informacją otrzymaną od zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku (Dz.U. 2022 poz. 2630).

Tabela 1. Anteny sektorowe – dane otrzymane od klienta

Typ anteny	Współrzędne geograficzne	Azymut mechaniczny [°]	Azymut elektryczny [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Pasma częstotliwości [MHz]	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Średnie pochylenie anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Zakres pochylenia mechanicznego [°]	Moc EIRP [W]	Suma EIRP [W]
ADU4518R 8V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	60	60	37,00	900	0,0 - 7,0	3,5	2,0	5606	5606
ADU4518R 8V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	180	180	37,00	900	0,0 - 6,0	3,0	0,0	5339	5339
ADU4518R 8V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	300	300	37,00	900	0,0 - 7,0	3,5	2,0	5211	5211
ATR4518R 11V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	80	80	37,00	1800	0,0 - 7,0	6,0	0,0	3044	6015
					2100	0,0 - 7,0	6,0		2971	
ATR4518R 11V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	200	200	37,00	1800	0,0 - 7,0	6,0	0,0	3260	6345
					2100	0,0 - 7,0	6,0		3085	
ATR4518R 11V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	320	320	37,00	1800	0,0 - 7,0	6,0	0,0	2941	6266
					2100	0,0 - 7,0	6,0		3325	
120115	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	80	80	37,00	2600	2,0 - 10,0	6,0	0,0	16433	16433
120115	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	200	200	37,00	2600	2,0 - 10,0	6,0	0,0	16433	16433
120115	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	320	320	37,00	2600	2,0 - 10,0	6,0	0,0	16433	16433

Tabela 2. Anteny radioliniowe – dane otrzymane od klienta

Typ anteny	Współrzędne geograficzne	Azymut [*]	Średnica [m]	Pasma częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość środka elektrycznego anten n.p.t [m]
A38S03HAC	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	150	0.3	38	40.1	16	407	39
VHLP1-38	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	152	0.3	38	40.1	11	129	40.7
VHLP1-80	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	160	0.3	80	43.5	12	355	40.5
HAE1-80	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	166	0.3	80	47.8	13	1202	39.5

3. Opis pomiarów

3.1. Cel badań

Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

3.2. Metodyka pomiarowa

Pomiary zostały wykonane w oparciu o 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).

3.3. Sposób powiadamiania dysponentów

Zgodnie z pkt. 14 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630) poinformowano dysponentów lokali o planowanych pomiarach.

Poinformowania dokonuje się z wykorzystaniem następujących metod (wybrano jedną lub więcej):

- Umieszczenie informacji o planowanych pomiarach na stronie internetowej <https://si2pem.gov.pl/>,
- bloki mieszkalne – zawiadomienie spółdzielni mieszkaniowej, zarządcy nieruchomości, zarządu wspólnoty, umieszczenie informacji o planowanych pomiarach na tablicach ogłoszeń w klatkach schodowych bloków lub na drzwiach wejściowych,

- c) biurowce, budynki użyteczności publicznej itp. - przekazanie zawiadomienia do administracji lub recepcji obiektu,
- d) domy jednorodzinne, szeregowce itp.- pozostawienie informacji w skrzynkach pocztowych lub przekazanie osobiste.

Przed przystąpieniem do pomiarów pola elektromagnetycznego Laboratorium wykonało obliczenia rozkładu pola elektromagnetycznego na podstawie dostarczonych danych przez Klienta dotyczących badanej instalacji radiokomunikacyjnej. Z wykonanych obliczeń wynika, że w miejscach dostępnych dla ludności - w tym w lokalach, na balkonach i tarasach - spodziewane (przewidywane) wartości natężenia pola elektromagnetycznego są poniżej wartości dopuszczalnych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

3.4. Warunki pracy urządzeń nadawczych - informacja od klienta

Urządzenia nadawcze pracowały w trybie eksploatacyjnym. Z uwagi na zastosowaną metodę badawczą nie uwzględniono poprawek pomiarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630).

3.5. Opis zestawu pomiarowego

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

- Miernik szerokopasmowy Narda NBM-520 o numerze wewnętrznym WL-001 - świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/318/23, ważne do 8 sierpnia 2025 r.,
- Sonda pomiarowa Narda EF-9091 o numerze wewnętrznym WL-001_d, pracująca w zakresie częstotliwości od 80 MHz do 90 GHz oraz w zakresie wartości mierzonych od 0,7 V/m do 350 V/m - świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/318/23, ważne do 8 sierpnia 2025 r.

3.6. Opis wyposażenia pomocniczego

W celu sprawdzania warunków środowiskowych (temperatura, wilgotność) oraz pomiarów odległości w terenie zastosowano następujące wyposażenie dodatkowe:

- Termohigrometr Termoprodukt TERMIK+ S o numerze wewnętrznym WL-002_p, pracujący w zakresie temperatur od -30°C do 70°C oraz w zakresie wilgotności od 0% do 100% - świadectwo wzorcowania nr 2906/AH/23, nadzór metrologiczny ElectroLabs Polska P.S.A. zgodnie z procedurami wewnętrznymi PRO-KSI-6.4-6.5-01 oraz PRO-KSI-6.4-6.5-02,
- Odbiornik GPS Columbus P-10 Pro o numerze wewnętrznym WL-004_p, nadzór metrologiczny ElectroLabs Polska P.S.A. zgodnie z procedurami wewnętrznymi PRO-KSI-6.4-6.5-01 oraz PRO-KSI-6.4-6.5-02,
- Dalmierz Leica Disto D2 o numerze wewnętrznym WL-005_p, pracujący w zakresie odległości do 100 m - świadectwo wzorcowania nr Z3-Z32.4180.124.2023.5210.1, nadzór metrologiczny ElectroLabs Polska P.S.A. zgodnie z procedurami wewnętrznymi PRO-KSI-6.4-6.5-01 oraz PRO-KSI-6.4-6.5-02.

Wyznaczona wartość rozszerzonej niepewności pomiarowej zestawu pomiarowego dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$: $U = 59,4\%$

4. Podstawa prawna

Badania zostały wykonane na podstawie:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54),
- 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),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

5. Wyniki pomiarów

Wyniki wykonanych pomiarów pól elektromagnetycznych przedstawia tabela 3. Prezentacja graficzna uzyskanych wyników znajduje się w zał. 2.

Objaśnienia:

- Dla wartości zmierzonych poniżej dolnej granicy zakresu akredytacji stosuje się oznaczenie symbolem „*”, a do obliczeń przyjmuje się wartość dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego.
- Zmierzona wartość E stanowi maksymalną wartość chwilową zmierzoną w danym pionie pomiarowym (zgodnie z pkt. 11 Rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz.U. 2022 poz. 2630)).
- W celu wyznaczenia wartości wskaźnikowych WM_E (wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola) i WM_H (wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola) przyjęto odpowiednio najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej i magnetycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości, odpowiednio $\min(ME_{gr}) = 28 \text{ V/m}$ oraz $\min(MH_{gr}) = 0,073 \text{ A/m}$.
- E = składowa elektryczna pola elektromagnetycznego
- H = składowa magnetyczna pola elektromagnetycznego
- E/H po przeliczeniach – wartość natężenia pola elektromagnetycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowej U zestawu pomiarowego
- GKP = Główne Kierunki Pomiarowe
- PKP = Pomocnicze Kierunki Pomiarowe
- DPP = Dodatkowe Piony Pomiarowe
- D°M'S" = sposób zapisu współrzędnych GPS (godzina, minuta, sekunda)

Tabela 3. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Zmierzony E	E po przeliczeniach	Obliczone H	H po przeliczeniach	Wysokość pomiarowa	Współrzędne pionu	Opis pionu pomiarowego	WM_E	WM_H
	[V/m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]	[m]	[D°M'S"]			
1	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'45.5"N 21°6'49.8"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
2	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	52°2'46.9"N 21°6'54.2"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,057	0,058
3	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'48.3"N 21°7'1.1"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
4	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'44.7"N 21°6'50.8"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
5	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'45.3"N 21°6'55.3"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
6	0,8	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'46.1"N 21°7'2.4"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
7	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'45.6"N 21°6'46.0"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052

Nr pionu	Zmierzone E	E po przeliczeniach	Obliczone H	H po przeliczeniach	Wysokość pomiarowa	Współrzędne pionu	Opis pionu pomiarowego	WM _E	WM _H
	[V/m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]	[m]	[D°M'S"]			
8	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'48.0"N 21°6'42.9"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
9	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'50.2"N 21°6'39.4"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
10	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'52.2"N 21°6'36.8"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
11	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	52°2'45.1"N 21°6'45.7"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,057	0,058
12	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'46.7"N 21°6'40.9"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
13	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°2'48.0"N 21°6'36.9"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,063	0,064
14	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'49.0"N 21°6'31.9"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
15	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'42.7"N 21°6'47.0"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
16	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'39.1"N 21°6'44.7"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
17	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'38.0"N 21°6'44.1"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
18	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'36.3"N 21°6'38.0"E	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,046	0,046
19	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'42.8"N 21°6'47.3"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
20	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'39.8"N 21°6'48.0"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
21	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'36.2"N 21°6'48.1"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
22	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	52°2'33.4"N 21°6'51.4"E	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,057	0,058
23	1,4	2,23	0,004	0,006	0,3 - 2,0	52°2'30.7"N 21°6'52.3"E	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,080	0,081
24	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	52°2'42.7"N 21°6'48.9"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,057	0,058
25	1,2	1,91	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°2'40.3"N 21°6'52.5"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,068	0,070
26	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'43.0"N 21°6'46.8"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
27	1,2	1,91	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°2'40.4"N 21°6'47.6"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,068	0,070
28	1,3	2,07	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°2'39.9"N 21°6'50.0"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,074	0,075
A	1,2	1,91	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°2'39.2"N 21°6'51.2"E	Ul. Szymanów 5- 1 piętro- pomiar w otworze okiennym- DPP	0,068	0,070
	1,5	2,39	0,004	0,006	0,3 - 2,0		Ul. Szymanów 5- 2 piętro- pomiar w otworze okiennym- DPP	0,085	0,087
B	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'38.1"N 21°6'51.8"E	Ul. Szymanów 2A (blok 1)- 1 piętro- pomiar w otworze okiennym- DPP	0,051	0,052
	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0		Ul. Szymanów 2A (blok 1)- 2 piętro- pomiar w otworze okiennym- DPP	0,051	0,052

Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być kopiowane inaczej, jak tylko w całości.
Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów wymienionych w tym sprawozdaniu.

Nr pionu	Zmierzone E	E po przeliczeniach	Obliczone H	H po przeliczeniach	Wysokość pomiarowa	Współrzędne pionu	Opis pionu pomiarowego	WM _E	WM _H
	[V/m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]	[m]	[D°M'S"]			
C	0,8	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'47.8"N 21°6'51.5"E	Ul. Szymanów 4A- zamknięta furтка- pomiar przy płocie- DPP	0,046	0,046
D	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'51.1"N 21°6'46.8"E	Ul. Jaśminowa 162- zamknięte osiedle- odmowa wstępu- pomiar przy bramie- DPP	0,046	0,046
E	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'37.7"N 21°6'36.7"E	Ul. Solec 99F- parter- pomiar na zewnątrz otworu okiennego- DPP	0,046	0,046
F	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'37.9"N 21°6'34.9"E	Ul. Solec 99E- brak mieszkańców- pomiar przy płocie- DPP	0,046	0,046
G	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°2'45.2"N 21°6'33.8"E	Ul. Fiołkowa 14- brak mieszkańców- pomiar przy płocie- DPP	0,046	0,046
H	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	52°2'45.8"N 21°6'36.0"E	Ul. Fiołkowa 18- brak mieszkańców- pomiar przy płocie- DPP	0,051	0,052
I	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°2'48.1"N 21°6'36.8"E	Ul. Fiołkowa 13- odmowa pomiaru- pomiar przy płocie- DPP	0,063	0,064
J	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	52°2'47.4"N 21°6'37.8"E	Ul. Fiołkowa 15- parter- pomiar na zewnątrz otworu okiennego- DPP	0,057	0,058

6. Stwierdzenie zgodności

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Na podstawie tych dopuszczalnych poziomów oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt. 26 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 04.04.2025 oraz danych otrzymanych od klienta, które mają wpływ na ważność wyników, stwierdzono, że wszystkie wyniki przeprowadzonych pomiarów w danym obszarze pomiarowym oraz wyznaczone na tej podstawie wskaźniki WM_E oraz WM_H są mniejsze od wartości dopuszczalnych – zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska – załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630, pkt 26).

7. Spis załączników

- Z1. Lokalizacja obiektu badań
- Z2. Usytuowanie pionów pomiarowych
- Z3. Załączniki graficzne – dokumentacja fotograficzna

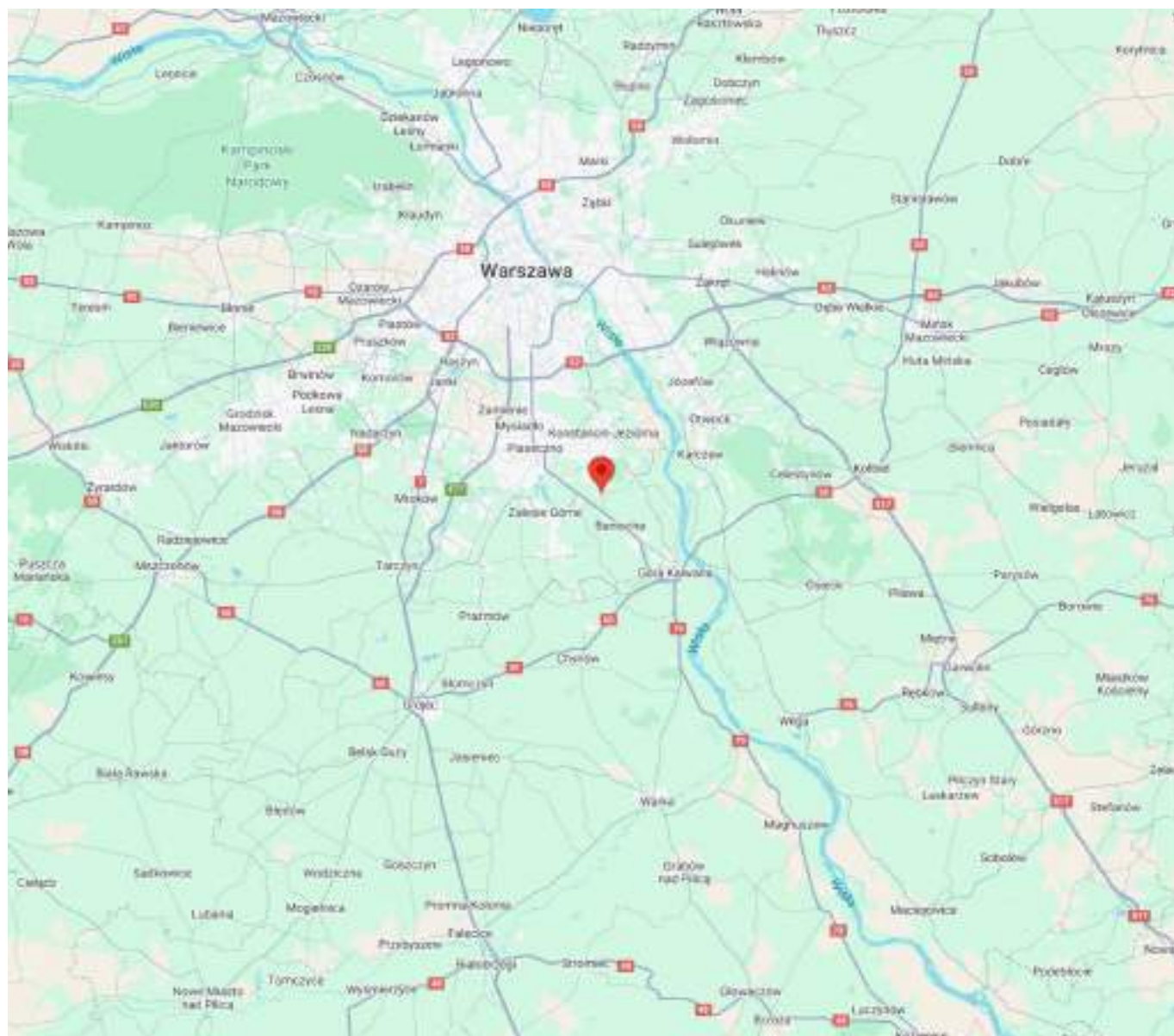
KONIEC SPRAWOZDANIA

Z1. Lokalizacja obiektu badań

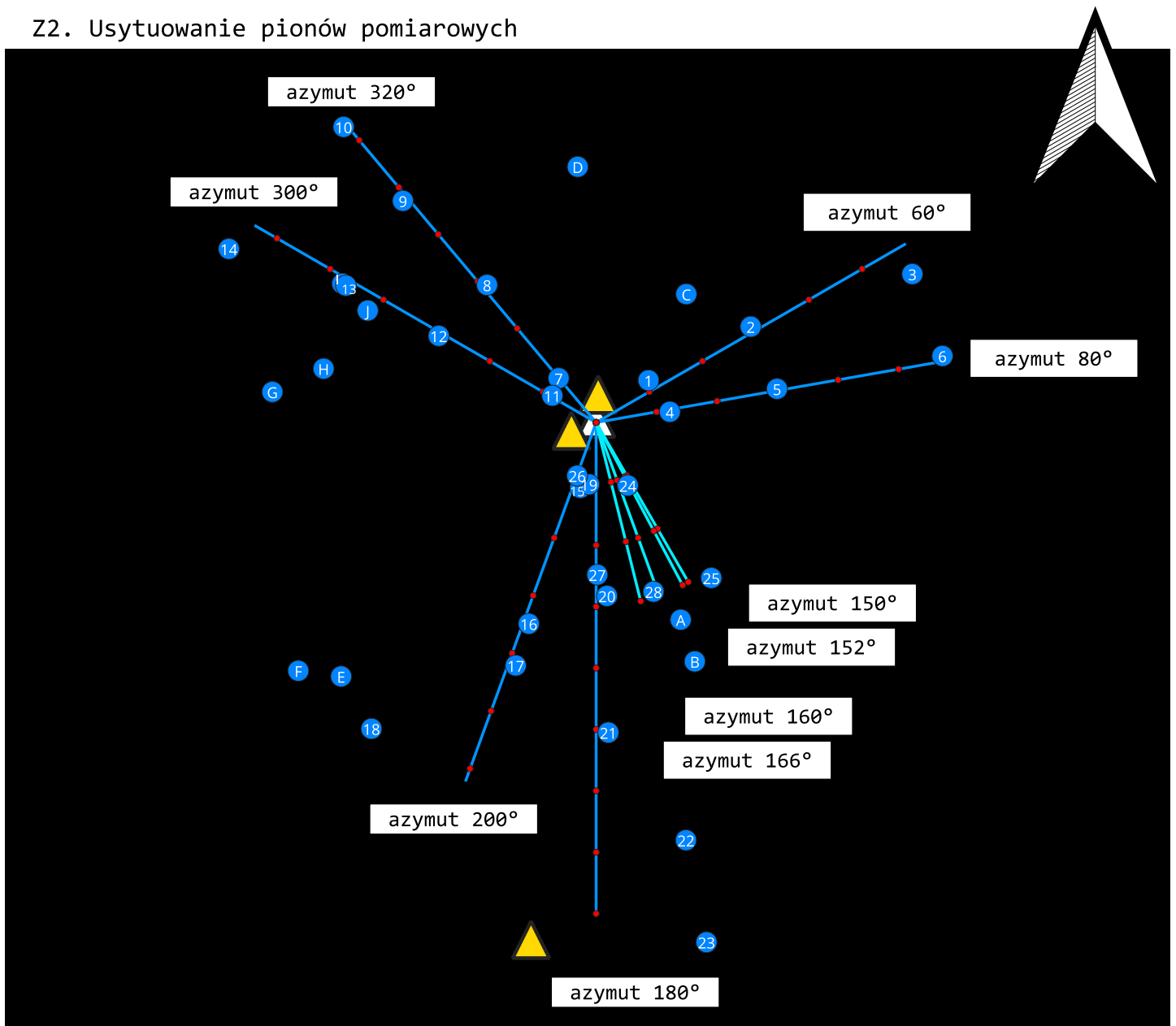
Współrzędne geograficzne- dana otrzymana od klienta

Długość: 21°06'47.51"E

Szerokość: 52°02'44.04"N



Z2. Usytuowanie pionów pomiarowych



LEGENDA:

- pion pomiarowy
- antenna sektorowa
- antenna radioliniowa
- △ badana instalacja radiokomunikacyjna
- ▲ inne źródło PEM
- ▨ obszar niedostępny

0 75 150 m



Skala: 1:5000

Z3. Załączniki graficzne – dokumentacja fotograficzna



Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko pracy

nr BHP/001/04/2025/SIGTEL

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna - stacja bazowa telefonii komórkowej

Numer i nazwa stacji: BT11434 BOROWINA

Adres obiektu: 05-532 Solec, gm. Góra Kalwaria, Solec 41
jedn. ew. 141801_5, obręb 0040, dz. Nr 107/36

Autoryzacja, podpis: Michał Gronau

Podpisany elektronicznie przez
Michał Gronau
07.04.2025
15:43:16 +02'00'

Data wydania sprawozdania: 07.04.2025

Data autoryzacji sprawozdania: 07.04.2025

Data wykonania pomiarów: 04.04.2025

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	3
2. Parametry źródeł PEM	3
3. Opis pomiarów	4
4. Podstawa prawna	5
5. Charakterystyka warunków pracy i ekspozycji pracowników	5
6. Strefy ochronne pola-EM - definicje	6
7. Wyniki pomiarów	7
8. Stwierdzenie zgodności	8
9. Termin kolejnych pomiarów	9
10. Spis załączników	9

1. Informacje ogólne

Właściciel badanego obiektu:	Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Zleceniodawca:	Sigtel sp. z o.o. ul. Szczęsna 26 02-454 Warszawa
Istotne informacje dostarczone przez klienta:	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników:	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji, poprawka pomiarowa
Lokalizacja obiektu:	05-532 Solec, gm. Góra Kalwaria, Solec 41 jedn. ew. 141801_5, obręb 0040, dz. Nr 107/36
Miejsce instalacji anten:	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń:	outdoor
Godzina na początku pomiaru:	12:35
Godzina na koniec pomiaru:	13:15
Temperatura na początku pomiaru [°C]:	19
Temperatura na koniec pomiaru [°C]:	19
Warunki pogodowe:	Brak opadów atmosferycznych
Wilgotność na początku pomiaru [%]:	40
Wilgotność na koniec pomiaru [%]:	38
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym:	występują

Uwagi i zastrzeżenia do sprawozdania przyjmowane są w formie pisemnej.

2. Parametry źródeł PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

Tabela 1. Anteny sektorowe – dane otrzymane od klienta

Typ anteny	Współrzędne geograficzne	Azymut mechaniczny [°]	Azymut elektryczny [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Pasma częstotliwości [MHz]	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Średnie pochylenie anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Zakres pochylenia mechanicznego [°]	Moc EIRP [W]	Suma EIRP [W]
ADU4518R 8V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	60	60	37,00	900	0,0 - 7,0	3,5	2,0	5606	5606
ADU4518R 8V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	180	180	37,00	900	0,0 - 6,0	3,0	0,0	5339	5339
ADU4518R 8V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	300	300	37,00	900	0,0 - 7,0	3,5	2,0	5211	5211
ATR4518R 11V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	80	80	37,00	1800	0,0 - 7,0	6,0	0,0	3044	6015
					2100	0,0 - 7,0	6,0		2971	
ATR4518R 11V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	200	200	37,00	1800	0,0 - 7,0	6,0	0,0	3260	6345
					2100	0,0 - 7,0	6,0		3085	
ATR4518R 11V06	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	320	320	37,00	1800	0,0 - 7,0	6,0	0,0	2941	6266
					2100	0,0 - 7,0	6,0		3325	
120115	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	80	80	37,00	2600	2,0 - 10,0	6,0	0,0	16433	16433
120115	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	200	200	37,00	2600	2,0 - 10,0	6,0	0,0	16433	16433
120115	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	320	320	37,00	2600	2,0 - 10,0	6,0	0,0	16433	16433

Tabela 2. Anteny radioliniowe – dane otrzymane od klienta

Typ anteny	Współrzędne geograficzne	Azymut [*]	Średnica [m]	Pasma częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość środka elektrycznego anten n.p.t [m]
A38S03HAC	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	150	0.3	38	40.1	16	407	39
VHLP1-38	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	152	0.3	38	40.1	11	129	40.7
VHLP1-80	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	160	0.3	80	43.5	12	355	40.5
HAE1-80	52°02'44.04"N 21°06'47.51"E	166	0.3	80	47.8	13	1202	39.5

3. Opis pomiarów

3.1. Cel badań

Określenie wartości natężenia pola elektromagnetycznego oraz wyznaczenie stref ochronnych w przestrzeni pracy i przestrzeni obsługi.

3.2. Metodyka pomiarowa

Pomiary przeprowadzono zgodnie z metodą badawczą opisaną w artykule: Narażenie na pole elektromagnetyczne w przestrzeni pracy podczas użytkowania urządzeń nadawczych systemów radiokomunikacyjnych. Metoda pomiaru pola elektromagnetycznego in situ - wymagania szczegółowe. Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy 2017, nr 2(92), s 89-131. DOI: 10.5604/01.3001.0010.0061.

3.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych – informacja od klienta

Urządzenia nadawcze pracowały w trybie eksploatacyjnym. W celach obliczeniowych zastosowano poprawkę pomiarową wynoszącą $k_E = 1,52$.

3.4. Opis zestawu pomiarowego

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

- Miernik szerokopasmowy Narda NBM-520 o numerze wewnętrznym WL-001 – świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/318/23, ważne do 8 sierpnia 2025 r.,
- Sonda pomiarowa Narda EF-9091 o numerze wewnętrznym WL-001_d, pracująca w zakresie częstotliwości od 80 MHz do 90 GHz oraz w zakresie wartości mierzonych od 0,7 V/m do 350 V/m – świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/318/23, ważne do 8 sierpnia 2025 r.

3.5. Opis wyposażenia pomocniczego

W celu sprawdzania warunków środowiskowych (temperatura, wilgotność) oraz pomiarów odległości w terenie zastosowano następujące wyposażenie dodatkowe:

- Termohigrometr Termoprodukt TERMIK+ S o numerze wewnętrznym WL-002_p, pracujący w zakresie temperatur od -30°C do 70°C oraz w zakresie wilgotności od 0% do 100% – świadectwo wzorcowania nr 2906/AH/23, nadzór metrologiczny ElectroLabs Polska P.S.A. zgodnie z procedurami wewnętrznymi PRO-KSI-6.4-6.5-01 oraz PRO-KSI-6.4-6.5-02,
- Odbiornik GPS Columbus P-10 Pro o numerze wewnętrznym WL-004_p, nadzór metrologiczny ElectroLabs Polska P.S.A. zgodnie z procedurami wewnętrznymi PRO-KSI-6.4-6.5-01 oraz PRO-KSI-6.4-6.5-02,
- Dalmierz Leica Disto D2 o numerze wewnętrznym WL-005_p, pracujący w zakresie odległości do 100 m – świadectwo wzorcowania nr Z3-Z32.4180.124.2023.5210.1, nadzór metrologiczny ElectroLabs Polska P.S.A. zgodnie z procedurami wewnętrznymi PRO-KSI-6.4-6.5-01 oraz PRO-KSI-6.4-6.5-02.

Wyznaczona wartość rozszerzonej niepewności pomiarowej zestawu pomiarowego dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$: $U = 59,4\%$

4. Podstawa prawna

Badania zostały wykonane na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz.U. 2018 poz. 331),
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2023 poz. 419),
- Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy 2017, nr 2(92), s. 89-131 Narażenie na pole elektromagnetyczne w przestrzeni pracy podczas użytkowania urządzeń nadawczych systemów radiokomunikacyjnych. DOI: 10.5604/01.3001.0010.0061.

5. Charakterystyka warunków pracy i ekspozycji pracowników

5.1. Charakterystyka przestrzeni pracy

Określenia charakteryzujące prace podczas użytkowania źródeł pola-EM:

Przestrzeń obsługi – w przestrzeni pracy wyróżnia się przestrzeń obsługi, w której pracujący przebywają podczas wykonywania dowolnego typu obowiązków, w szczególności w zakresie użytkowania źródła pola-EM, podczas dojścia do miejsc wykonywania pracy, przygotowania do pracy lub przerw w pracy.

Powierzchnia dostępu do źródła pola-EM – powierzchnia, w szczególności obudowa lub przegroda budowlana, będąca fizyczną barierą ograniczającą możliwość zbliżania się do użytkowanego źródła

pola-EM; powierzchnia dostępu bywa zróżnicowana, w szczególności podczas prac wykonywanych z kompletną lub zdemontowaną obudową źródła pola-EM.

5.2. Stanowisko pracy – informacja od klienta

Urządzenia pracują bezobsługowo – nie wymagają stałego stanowiska pracy.

Czynności wykonywane przez pracowników przy źródłach są:

- typowe: dozór, kontrola parametrów urządzeń, konserwacja,
- najbardziej niekorzystne: prace związane z usuwaniem awarii i naprawą.

Czas pracowników, przeprowadzających remonty lub konserwacje przy urządzeniach emitujących pole jest ograniczony do minimalnego (czas wykonania prac).

6. Strefy ochronne pola-EM - definicje

Przestrzeń pola elektromagnetycznego (EM) w strefach ochronnych odnosi się do obszarów pracy, w których natężenie pola elektrycznego (E) lub magnetycznego (H) przekracza dolny limit strefy pośredniej, określony jako IPNp-E lub IPNp-H, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. (Dz.U.2018 poz. 1286). Wyróżnia się następujące strefy:

- przestrzeń pola-EM strefy niebezpiecznej – przebywanie w niej określa się jako narażenie niebezpieczne, w ramach codziennej praktyki jest zabronione,
- przestrzeń pola-EM strefy zagrożenia – przebywanie w niej jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych określonych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z bezpośrednich lub pośrednich skutków oddziaływania pola-EM,
- przestrzeń pola-EM strefy pośredniej – przebywanie w niej jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z pośrednich skutków oddziaływania pola-EM,
- przestrzeń pola-EM strefy bezpiecznej – przestrzeń poza strefami ochronnymi, do której nie określono warunków ograniczających ekspozycję.

Przebywanie w strefie zagrożenia lub strefie pośredniej jest określane jako narażenie kontrolowane, natomiast w strefie bezpiecznej jako ekspozycja pomijalna.

Do limitów narażenia na pole-EM zastosowano oznaczenia:

IPNob-E, IPNob-H – limity operacyjne bazowe dla pola-E i pola-M;

IPNog-E, IPNog-H – limity operacyjne górne określające górny limit pola-EM strefy zagrożenia;

IPNod-E, IPNod-H – limity operacyjne dolne określające dolny limit pola-EM strefy zagrożenia;

IPNp-E, IPNp-H – limity pomocnicze określające dolny limit pola-EM strefy pośredniej;

Limity Interwencyjnych Poziomów Narażenia na pole-EM są przedstawione w tabelach 13 i 14 Rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. (Dz.U. 2018 poz. 1286).

W tabeli 3 przedstawiono warunki występowania stref pola-EM.

Tabela 3. Występowanie stref pola-EM

Pole stref ochronnych, na podstawie wartości E i H w danym miejscu, określono następująco:	
pole-EM strefy niebezpiecznej występuje, jeżeli:	$E \geq \text{IPNog-E}$ lub $H \geq \text{IPNog-H}$
pole-EM strefy zagrożenia występuje, jeżeli:	$\{E \geq \text{IPNod-E}$ lub $H \geq \text{IPNod-H}\}$ i $\{E < \text{IPNog-E}$ lub $H < \text{IPNog-H}\}$
pole-EM strefy pośredniej występuje, jeżeli:	$\{E \geq \text{IPNp-E}$ lub $H \geq \text{IPNp-H}\}$ i $\{E < \text{IPNod-E}$ lub $H < \text{IPNod-H}\}$
pole-EM strefy bezpiecznej występuje, jeżeli:	$E < \text{IPNp-E}$ i $H < \text{IPNp-H}$

7. Wyniki pomiarów

Tabela 4. Wynik pomiaru dla punktów referencyjnych

Nr pionu	pomiar 1			pomiar 2			opis pionu
	Natężenie pola - $E \cdot k_E$ [V/m]	wysokość pomiaru [m]	strefa	Natężenie pola - $E \cdot k_E$ [V/m]	wysokość pomiaru [m]	strefa	
13	10,49	32,0 n.p.t.	pośrednia - narażenie kontrolowane	9,88	32,0 n.p.t.	pośrednia - narażenie kontrolowane	drabinka kablowa-przestrzeń pracy

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów BHP przedstawia tabela 5. Prezentacja graficzna uzyskanych wyników znajduje się w zał. 2.

Objaśnienia:

- Dla wartości zmierzonych poniżej dolnej granicy zakresu akredytacji stosuje się oznaczenie symbolem „*”, a do obliczeń przyjmuje się wartość dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego.
- Zmierzone E - zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego; jest to wartość maksymalna w pionie pomiarowym.
- E po przeliczeniach - jest to wartość zmierzona E wymnożona przez poprawkę pomiarową.
- H po przeliczeniach (z obliczeń) - jest to wartość zmierzona (obliczona) H wymnożona przez poprawkę pomiarową.
- E = składowa elektryczna pola elektromagnetycznego
- H = składowa magnetyczna pola elektromagnetycznego
- k_E = poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora

Tabela 5. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Zmierzone E	E po przeliczeniach: $E \cdot k_E$	H po przeliczeniach (z obliczeń): $H \cdot k_E$	Wysokość pomiarowa [m]	Opis pionu pomiarowego	Strefa
	[V/m]	[V/m]	[A/m]			
1	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
2	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
3	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
4	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
5	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
6	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
7	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
8	0,8*	1,22	0,003	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
9	0,8*	1,22	0,003	6,5 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
10	1,0	1,52	0,004	17,5 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna

Nr pionu	Zmierzone E	E po przeliczeniach: E·k _E	H po przeliczeniach (z obliczeń): H·k _E	Wysokość pomiarowa	Opis pionu pomiarowego	Strefa
	[V/m]	[V/m]	[A/m]	[m]		
11	1,4	2,13	0,006	24,5 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
12	2,1	3,19	0,008	28,5 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
13	6,9	10,49	0,028	32,0 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	pośrednia - narażenie kontrolowane
14	3,6	5,47	0,015	34,0 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
15	4,7	7,14	0,019	37,0 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	pośrednia - narażenie kontrolowane
16a	16,8	25,54	0,068	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 2,0m- przestrzeń obsługi	zagrożenia - narażenie kontrolowane
16b	18,7	28,42	0,075	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 1,4m- przestrzeń obsługi	zagrożenia - narażenie kontrolowane
16c	12,9	19,61	0,052	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 0,8m- przestrzeń obsługi	pośrednia - narażenie kontrolowane
16d	19,0	28,88	0,077	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami wartość maksymalna w pionie- 1,5m	zagrożenia - narażenie kontrolowane
16e	31,2	47,42	0,126	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami-narażenie kończyn	zagrożenia - narażenie kontrolowane
17a	9,4	14,29	0,038	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 2,0m- przestrzeń obsługi	pośrednia - narażenie kontrolowane
17b	12,5	19,00	0,050	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 1,4m- przestrzeń obsługi	pośrednia - narażenie kontrolowane
17c	10,2	15,50	0,041	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 0,8m- przestrzeń obsługi	pośrednia - narażenie kontrolowane
17d	13,0	19,76	0,052	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami wartość maksymalna w pionie- 1,1m	pośrednia - narażenie kontrolowane
17e	25,9	39,37	0,104	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami-narażenie kończyn	zagrożenia - narażenie kontrolowane
18a	11,4	17,33	0,046	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 2,0m- przestrzeń obsługi	pośrednia - narażenie kontrolowane
18b	14,8	22,50	0,060	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 1,4m- przestrzeń obsługi	zagrożenia - narażenie kontrolowane
18c	13,2	20,06	0,053	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami 0,8m- przestrzeń obsługi	zagrożenia - narażenie kontrolowane
18d	15,0	22,80	0,060	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami wartość maksymalna w pionie- 1,2m	zagrożenia - narażenie kontrolowane
18e	24,9	37,85	0,100	37,0 n.p.t.	pow. dost. za antenami-narażenie kończyn	zagrożenia - narażenie kontrolowane
19	2,7	4,10	0,011	39,0 n.p.t.	drabinka kablowa-przestrzeń pracy	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
20	3,0	4,56	0,012	39,0 n.p.t.	pow. dost za anteną - poziom anten radioliniowych	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
21	3,4	5,17	0,014	39,0 n.p.t.	pow. dost za anteną - poziom anten radioliniowych	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
22	3,6	5,47	0,015	39,0 n.p.t.	pow. dost za anteną - poziom anten radioliniowych	bezpieczna - ekspozycja pomijalna
23	2,9	4,41	0,012	39,0 n.p.t.	pow. dost za anteną - poziom anten radioliniowych	bezpieczna - ekspozycja pomijalna

8. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w metodyce badawczej Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy 2017, nr 2(92), s 89-131, dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione (Dz.U. 2018 poz. 1286) oraz w Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz.U. 2018 poz. 331) Załącznik 3 pkt. 6 dotyczącego zasady podejmowania decyzji, oraz wyników pomiarów pola elektromagnetycznego z 04.04.2025 i danych otrzymanych od klienta, które mają wpływ na ważność wyników stwierdza się, iż na terenie stacji bazowej występują pola-EM stref

ochronnych, których zasięgi zostały przedstawione w zał. 2. Osoby wykonujące pracę na ocenianym obiekcie podlegają narażeniu kontrolowanemu.

Obszary występowania stref ochronnych:

- przestrzeń pola-EM strefy pośredniej: drabinka kablowa- przestrzeń pracy na poz. ~32,0m n.p.t. i ~37,0m n.p.t., przestrzeń obsługi (anten sektorowe) na poz. ~37,0m n.p.t.
- przestrzeń pola-EM strefy zagrożenia: przestrzeń obsługi (anten sektorowe) na poz. ~37,0m n.p.t.
- przestrzeń pola-EM strefy niebezpiecznej: nie występuje

Pomiary natężenia pola-EM nie mogą być jedynym kryterium oceny bezpośrednich skutków oddziaływania pola-EM, jeżeli prace przy źródle pola-EM wymagają dotykania obiektów, które są pierwotnym lub wtórnym źródłem pola-EM strefy zagrożenia lub niebezpiecznej. W takich przypadkach wymagana jest dodatkowa ocena.

9. Termin kolejnych pomiarów

W przypadku występowania w środowisku pracy czynnika szkodliwego dla zdrowia badania i pomiary należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2023 poz. 419).

10. Spis załączników

- Z1. Lokalizacja obiektu badań
- Z2. Usytuowanie pionów pomiarowych
- Z3. Załączniki graficzne - dokumentacja fotograficzna

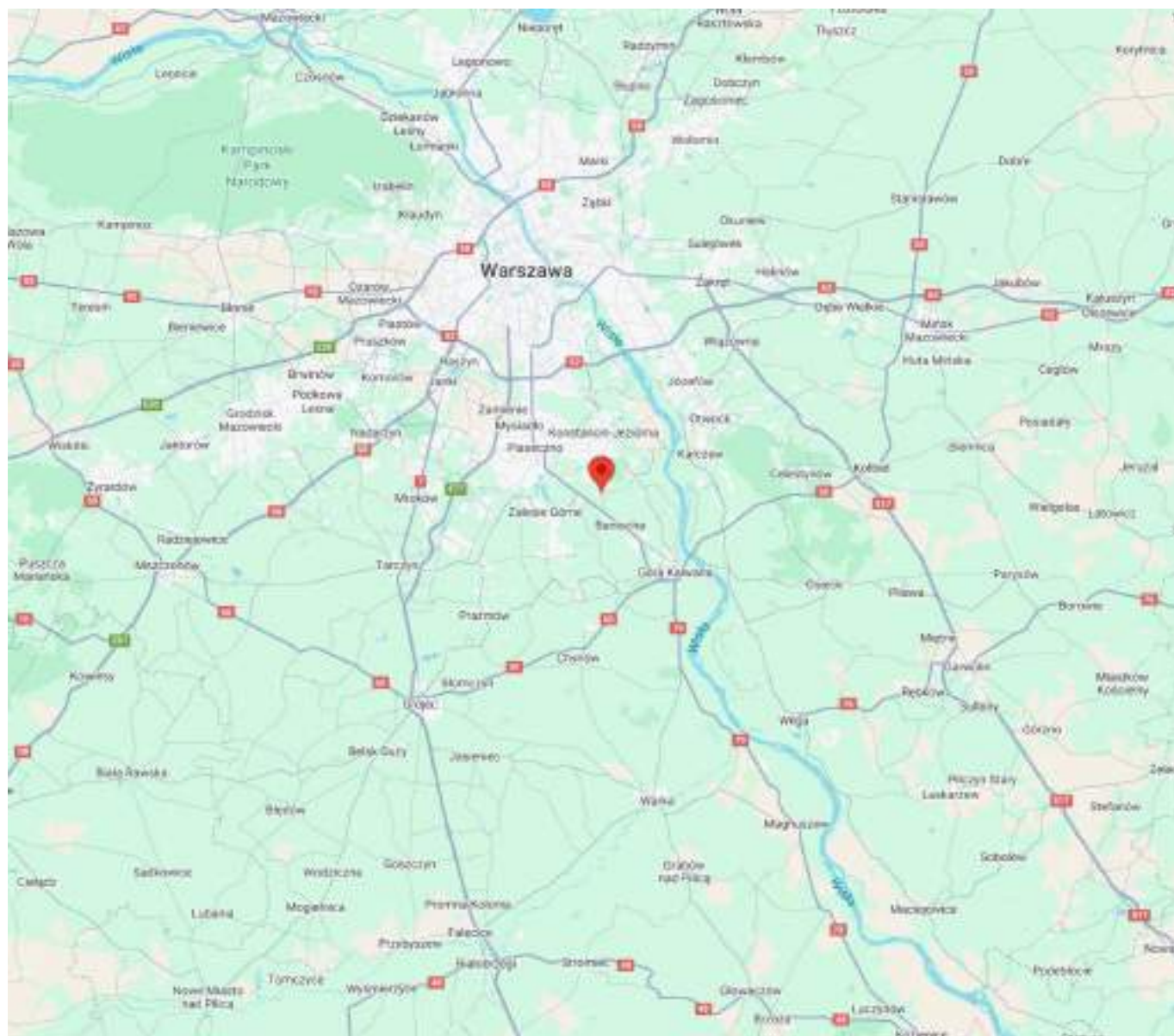
KONIEC SPRAWOZDANIA

Z1. Lokalizacja obiektu badań

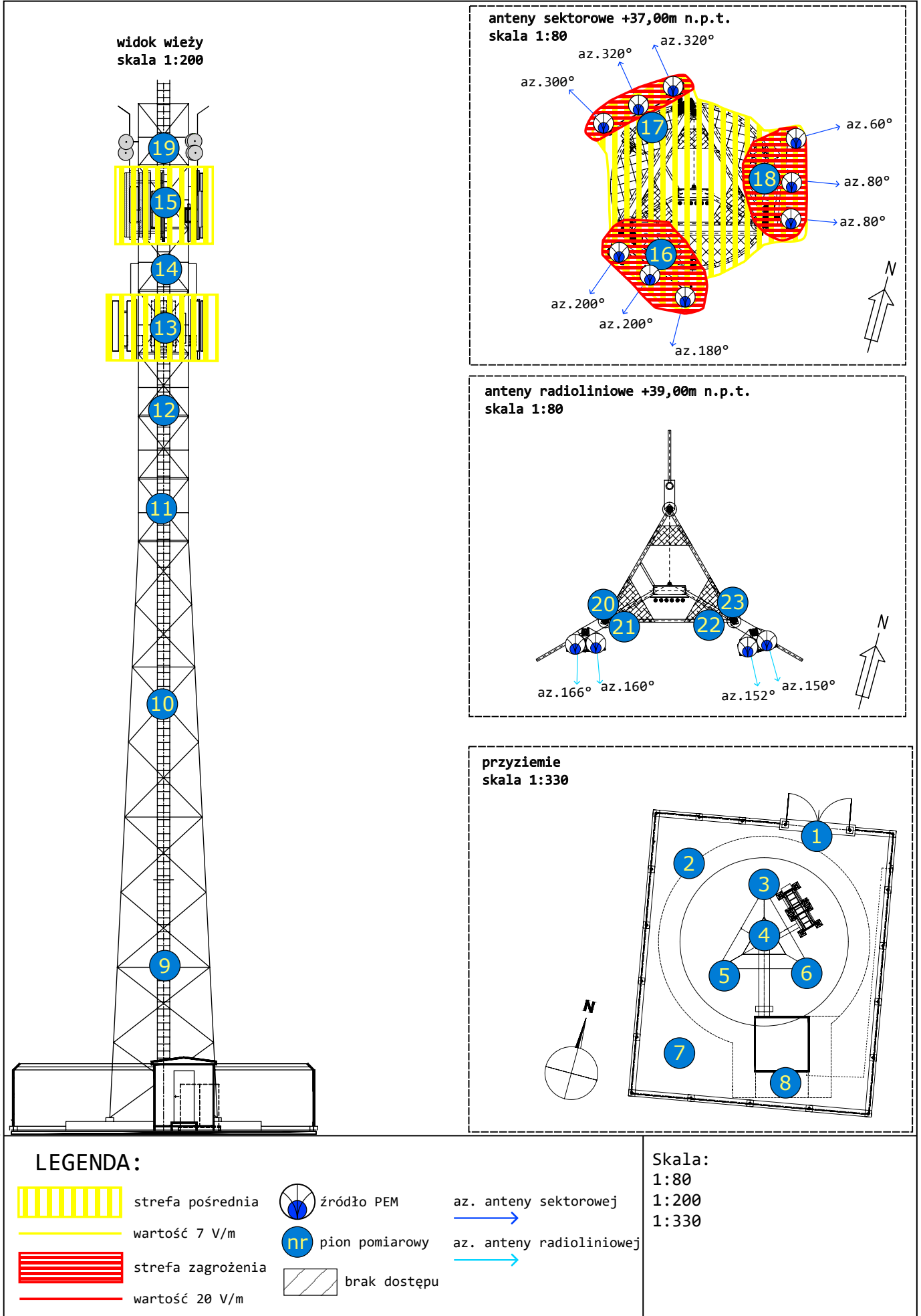
Współrzędne geograficzne- dana otrzymana od klienta

Długość: 21°06'47.51"E

Szerokość: 52°02'44.04"N



Z2. Usytuowanie pionów pomiarowych



Z3. Załączniki graficzne – dokumentacja fotograficzna

