

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE							
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska Urząd Miasta Płock, Wydział Kształtowania Środowiska, Oddział Ochrony Środowiska, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock							
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację BT14997 PŁOCK RADZIWIĘ TEMP							
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: Płock; KTS: 10071427062000 Gmina: Płock; KTS: 10071427062011							
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 Płock, ul. Kolejowa 8, województwo 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 [°]	Moc EIRP [W]	Suma EIRP [W]
1	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	10	38,70	1800	2,0 - 12,0	2840	16992
				2100	2,0 - 12,0	3176	
				2600	2,0 - 12,0	4838	
				900	0,0 - 10,0	6138	
2	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	140	38,70	1800	2,0 - 12,0	2840	17142
				2100	2,0 - 12,0	3176	
				2600	2,0 - 12,0	4838	
				900	0,0 - 10,0	6288	
3	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	250	38,70	1800	2,0 - 12,0	2744	16779
				2100	2,0 - 12,0	3059	
				2600	2,0 - 12,0	4838	
				900	0,0 - 10,0	6138	
4	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	327	40,70	80000	-	355	355
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/001/09/2024/SIGTEL

15. Miejscowość, data:

Warszawa, 19.09.2024 r.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Paweł Bęza

Podpis:



Podpisano przez/ Signed by:
PAWEŁ
BĘZA
Data/ Date: 19.09.2024 23:18
mSzafir

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko

nr OŚ/001/09/2024/SIGTEL

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna - stacja bazowa telefonii komórkowej

Numer i nazwa stacji: BT14997 PŁOCK RADZIWIE TEMP

Adres obiektu: Płock, ul. Kolejowa jedn. ew. 146201_1, obręb 0012, dz. nr 2810/15

Opracowanie (pod nadzorem): Przemysław Karczewski - Specjalista ds. opracowań

Sprawdzenie: Michał Gronau - Kierownik Laboratorium

Autoryzacja, podpis: Michał Gronau - Kierownik Laboratorium

Podpisany elektronicznie przez
Michał Gronau
18.09.2024
13:55:37 +02'00'

Data wydania sprawozdania: 18.09.2024

Data autoryzacji sprawozdania: 18.09.2024

Data wykonania pomiarów: 17.09.2024

SPIS TREŚCI

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

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:	Płock, ul. Kolejowa jedn. ew. 146201_1, obręb 0012, dz. nr 2810/15
Miejsce instalacji anten:	Wieża mobilna
Miejsce instalacji urządzeń:	outdoor
Nazwiska osób wykonujących pomiary:	Michał Gronau
Godzina na początku pomiaru:	13:08
Godzina na koniec pomiaru:	14:29
Temperatura na początku pomiaru [°C]:	26
Temperatura na koniec pomiaru [°C]:	27
Warunki pogodowe:	Brak opadów atmosferycznych
Wilgotność na początku pomiaru [%]:	47
Wilgotność na koniec pomiaru [%]:	46
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]
RV4-65D-R5-V6	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	10	10	38,70	1800	2,0 - 12,0	5,0	0,0	2840	16992
					2100	2,0 - 12,0	5,0		3176	
					2600	2,0 - 12,0	5,0		4838	
					900	0,0 - 10,0	5,0		6138	
RV4-65D-R5-V6	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	140	140	38,70	1800	2,0 - 12,0	5,0	0,0	2840	17142
					2100	2,0 - 12,0	5,0		3176	
					2600	2,0 - 12,0	5,0		4838	
					900	0,0 - 10,0	5,0		6288	
RV4-65D-R5-V6	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	250	250	38,70	1800	2,0 - 12,0	5,0	0,0	2744	16779
					2100	2,0 - 12,0	5,0		3059	
					2600	2,0 - 12,0	5,0		4838	
					900	0,0 - 10,0	5,0		6138	

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]
VHLP1-80	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	327	0.3	80 GHz	43.5	12	355	40,7

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:

- 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,
- biurowce, budynki użyteczności publicznej itp. – przekazanie zawiadomienia do administracji lub recepcji obiektu,
- domy jednorodzinne, szeregowce itp.- pozostawienie informacji w skrynkach 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 – 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	Zmierzona 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	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'52.8"N 19°40'50.7"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
2	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'51.9"N 19°40'46.4"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
3	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'50.9"N 19°40'43.4"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°31'50.1"N 19°40'38.7"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,052
5	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°31'49.5"N 19°40'36.0"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,063	0,064
6	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'52.2"N 19°40'53.8"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,046	0,046
7	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'50.0"N 19°40'58.6"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
8	3,3	5,26	0,009	0,014	0,3 - 2,0	52°31'47.6"N 19°41'1.7"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,188	0,191
9	4,9	7,81	0,013	0,021	0,3 - 2,0	52°31'44.8"N 19°41'5.9"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,279	0,284
10	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'56.7"N 19°40'53.9"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
11	1,2	1,91	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°32'6.4"N 19°40'56.7"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,068	0,070
12	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	52°31'57.6"N 19°40'49.1"E	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,057	0,058
A	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'53.6"N 19°40'55.0"E	ul. Kolejowa 6- pomiar przy otworze wejściowym od zaplecza- DPP	0,046	0,046

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"]			
B	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0	52°31'48.4"N 19°41'6.5"E	ul. Kolejowa 3- budynek parterowy- pomiar na zewnątrz otworu okiennego-DPP	0,046	0,046
C	3,4	5,42	0,009	0,014	0,3 - 2,0	52°31'45.0"N 19°40'57.5"E	ul. Kolejowa 5- budynek magazynowy- pomiar na zewnątrz otworu okiennego-DPP	0,194	0,197
D	1,2	1,91	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°31'47.1"N 19°40'44.5"E	ul. Strażacka 5/1 - 1 piętro- pomiar w otworze okiennym- DPP	0,068	0,070
	0,8*	1,28	0,002	0,003	0,3 - 2,0		ul. Strażacka 5/1 - parter - pomiar w otworze okiennym- DPP	0,046	0,046
E	1,3	2,07	0,003	0,005	0,3 - 2,0	52°31'48.3"N 19°40'42.5"E	ul. Strażacka 11/3 - 1 piętro- pomiar w otworze okiennym- DPP	0,074	0,075
	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0		ul. Strażacka 11/3 - parter - pomiar w otworze okiennym- DPP	0,063	0,064

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 17.09.2024 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

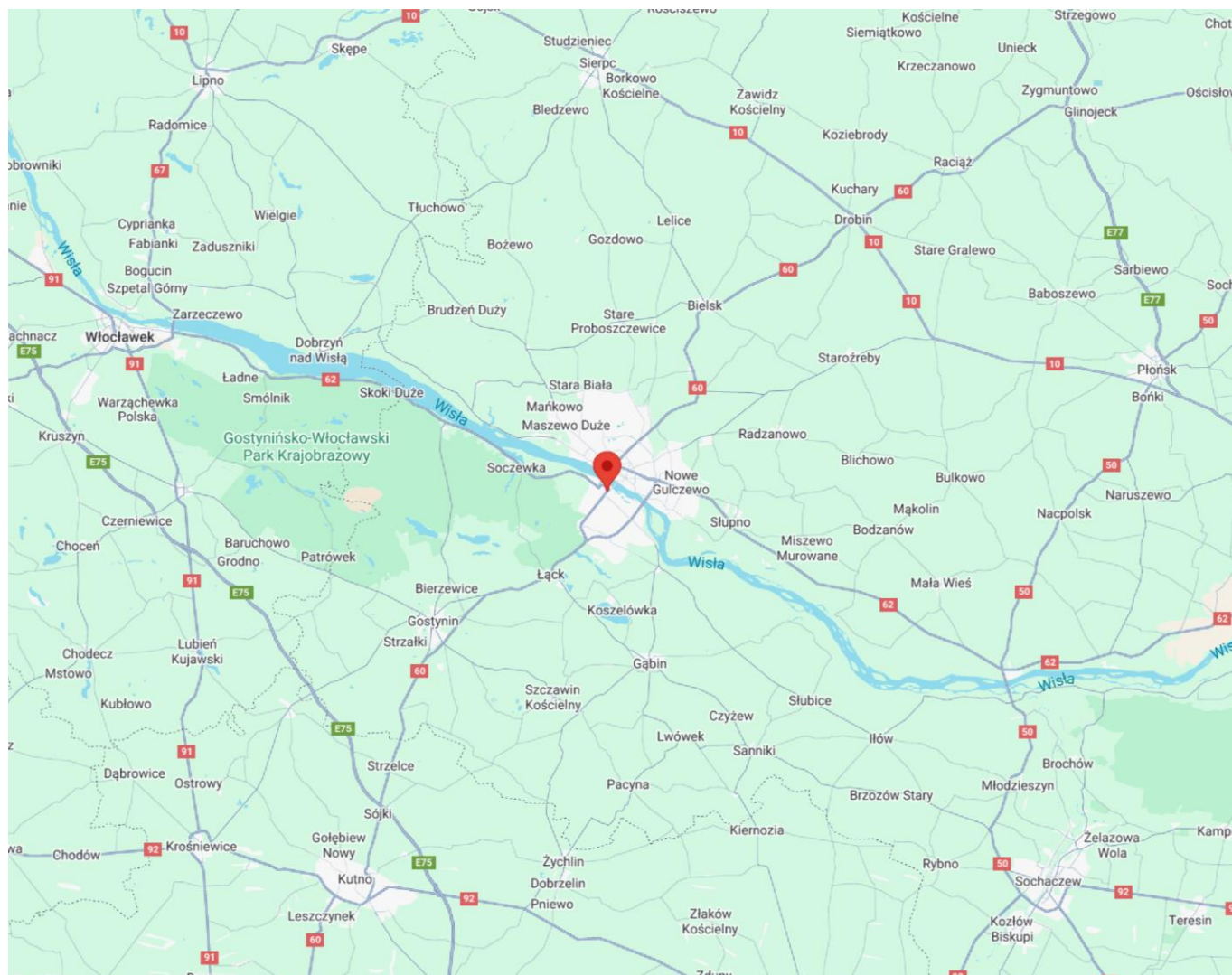
KONIEC SPRAWOZDANIA

Z1. Lokalizacja obiektu badań

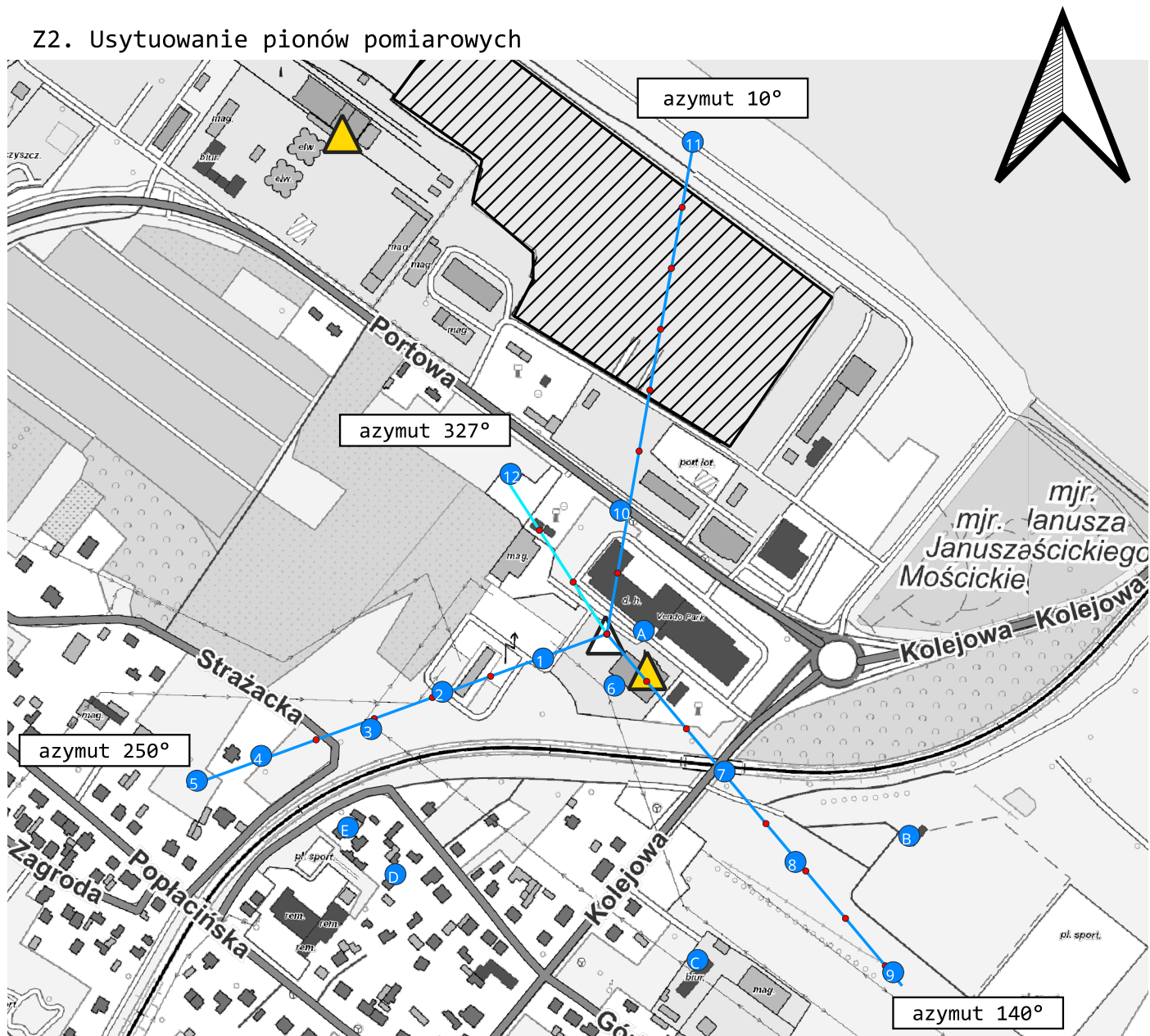
Współrzędne geograficzne- dana otrzymana od klienta

Długość: 19°40'53.4"E


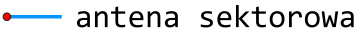



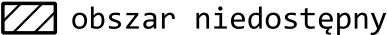
Szerokość: 52°31'53.5"N



Z2. Usytuowanie pionów pomiarowych



LEGENDA:

-  pion pomiarowy
-  antena sektorowa
-  antena 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/001/09/2024/SIGTEL

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna - stacja bazowa telefonii komórkowej

Numer i nazwa stacji: BT14997 PŁOCK RADZIWIE TEMP

Adres obiektu: Płock, ul. Kolejowa jedn. ew. 146201_1, obręb 0012, dz. nr 2810/15

Opracowanie (pod nadzorem): Przemysław Karczewski - Specjalista ds. opracowań

Sprawdzenie: Michał Gronau - Kierownik Laboratorium

Autoryzacja, podpis: Michał Gronau - Kierownik Laboratorium

Podpisany elektronicznie przez
Michał Gronau
18.09.2024
13:55:36 +02'00'

Data wydania sprawozdania: 18.09.2024

Data autoryzacji sprawozdania: 18.09.2024

Data wykonania pomiarów: 17.09.2024

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	7
9. Termin kolejnych pomiarów	8
10. Spis załączników	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, poprawka pomiarowa
Lokalizacja obiektu:	Płock, ul. Kolejowa jedn. ew. 146201_1, obręb 0012, dz. nr 2810/15
Miejsce instalacji anten:	Wieża mobilna
Miejsce instalacji urządzeń:	outdoor
Nazwiska osób wykonujących pomiary:	Michał Gronau
Godzina na początku pomiaru:	12:57
Godzina na koniec pomiaru:	13:08
Temperatura na początku pomiaru [°C]:	26
Temperatura na koniec pomiaru [°C]:	26
Warunki pogodowe:	Brak opadów atmosferycznych
Wilgotność na początku pomiaru [%]:	49
Wilgotność na koniec pomiaru [%]:	47
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 pochyleń elektrycznego [°]	Średnie pochYLENIE anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Zakres pochyleń mechanicznego [°]	Moc EIRP [W]	Suma EIRP [W]
RV4-65D-R5-V6	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	10	10	38,70	1800	2,0 - 12,0	5,0	0,0	2840	16992
					2100	2,0 - 12,0	5,0		3176	
					2600	2,0 - 12,0	5,0		4838	
					900	0,0 - 10,0	5,0		6138	
RV4-65D-R5-V6	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	140	140	38,70	1800	2,0 - 12,0	5,0	0,0	2840	17142
					2100	2,0 - 12,0	5,0		3176	
					2600	2,0 - 12,0	5,0		4838	
					900	0,0 - 10,0	5,0		6288	
RV4-65D-R5-V6	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	250	250	38,70	1800	2,0 - 12,0	5,0	0,0	2744	16779
					2100	2,0 - 12,0	5,0		3059	
					2600	2,0 - 12,0	5,0		4838	
					900	0,0 - 10,0	5,0		6138	

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]
VHLP1-80	52°31'53.5"N 19°40'53.4"E	327	0.3	80 GHz	43.5	12	355	40,7

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 obowiązującą w Laboratorium procedurą badawczą: PRO-KSI-7.3-7.4-7.5 „Realizacja pomiarów”, opartą na Obwieszczeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz.U. z 8 lutego 2018r., poz. 331), oraz 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:

- Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia 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),
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 6 lutego 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia 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 zbliżenia 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

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.

BHP/001/09/2024/SIGTEL

Strona 5 z 11

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

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	Opis pionu pomiarowego	Strefa
	[V/m]	[V/m]	[A/m]	[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	0,9	1,37	0,004	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	0-2	przyziemie- przestrzeń pracy	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 Obwieszczeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 stycznia 2018 r. (Dz.U. 2018 poz. 331) Załącznik 3 pkt. 6 dotyczącego zasady podejmowania decyzji, oraz wyników pomiarów pola elektromagnetycznego z dnia 17.09.2024 i danych otrzymanych od klienta, które mają wpływ na ważność wyników stwierdza się, iż na terenie stacji bazowej nie występują pola-EM stref ochronnych.

Obszary występowania stref ochronnych:

- przestrzeń pola-EM strefy pośredniej: nie występuje
- przestrzeń pola-EM strefy zagrożenia: nie występuje
- 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 Obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 lutego 2023 r. (Dz.U. 2023 poz. 419).

10. Spis załączników

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

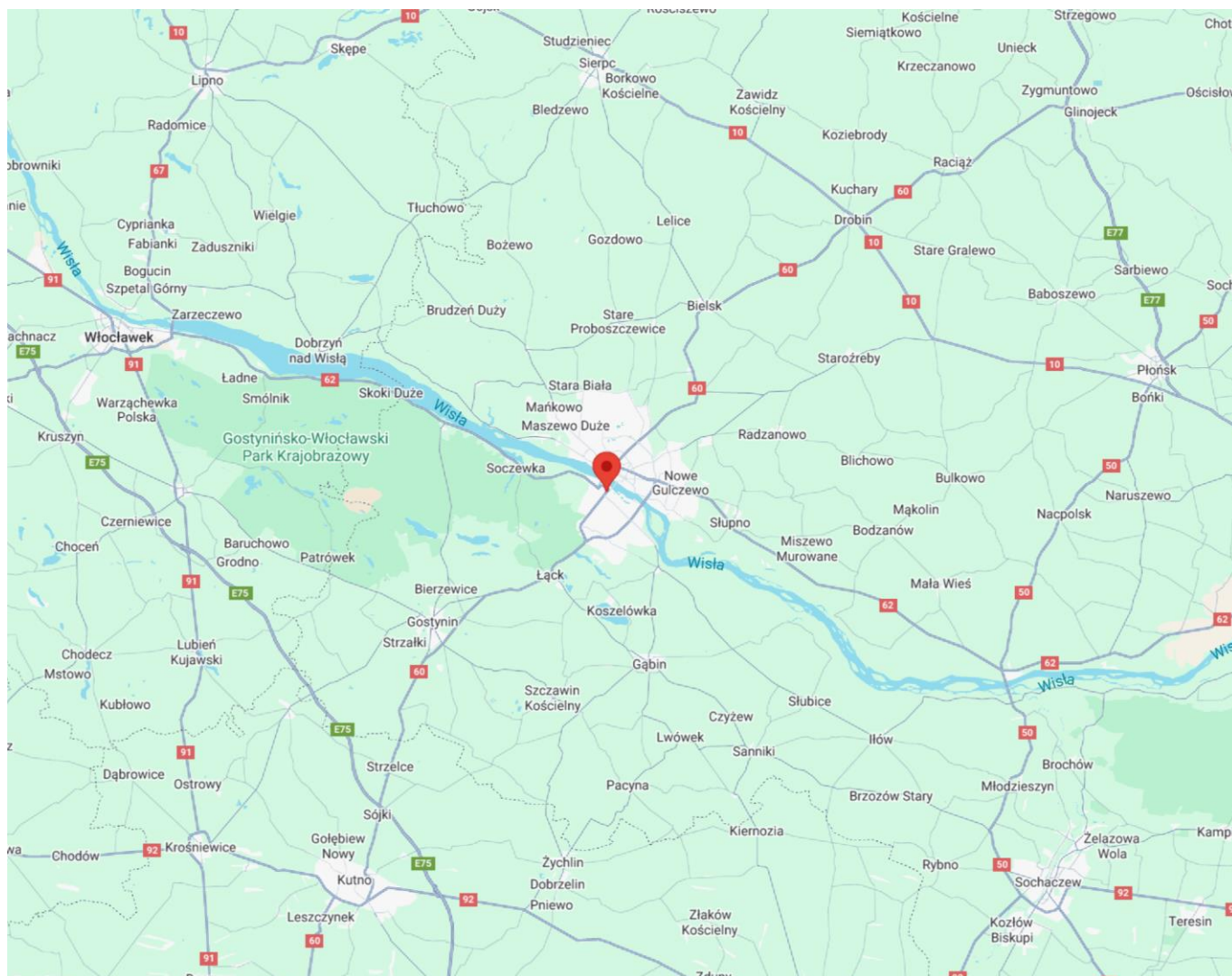
KONIEC SPRAWOZDANIA

Z1. Lokalizacja obiektu badań- dana otrzymana od klienta

Współrzędne geograficzne- dana otrzymana od klienta

Długość: 19°40'53.4"E

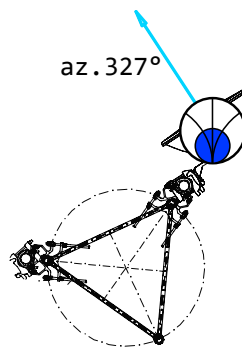
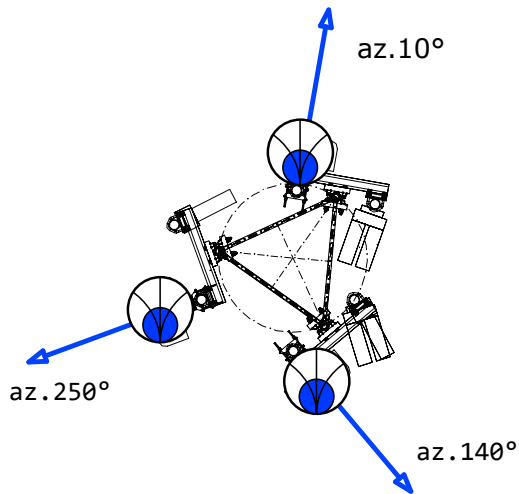
Szerokość: 52°31'53.5"N



Z2. Usytuowanie pionów pomiarowych

Anteny sektorowe
poziom 38,7 m n.p.t.
Skala 1:50

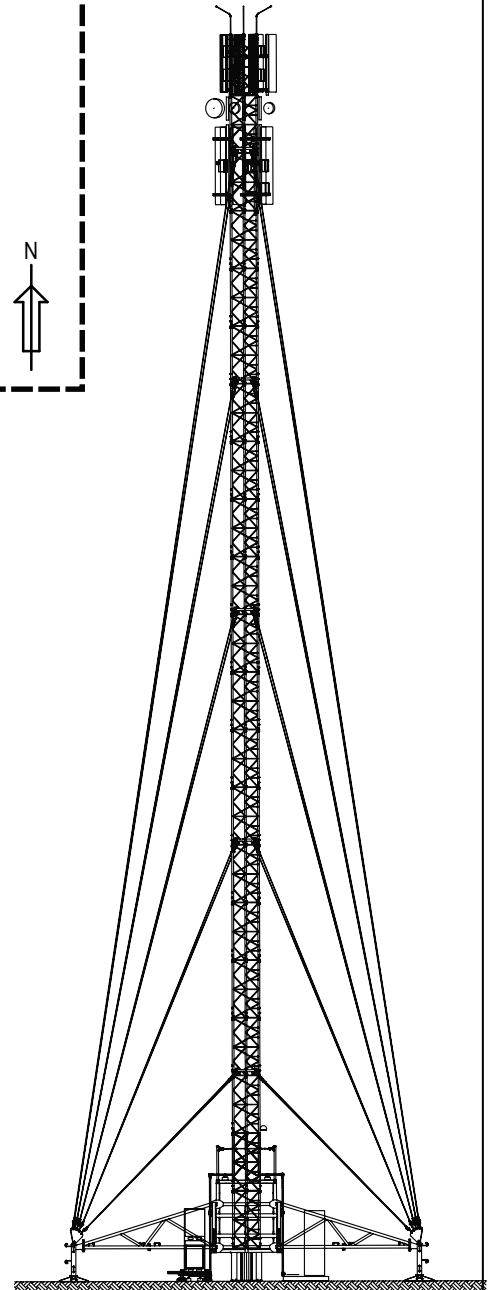
Anteny radioliniowe
poziom 40,7 m n.p.t.
Skala 1:50



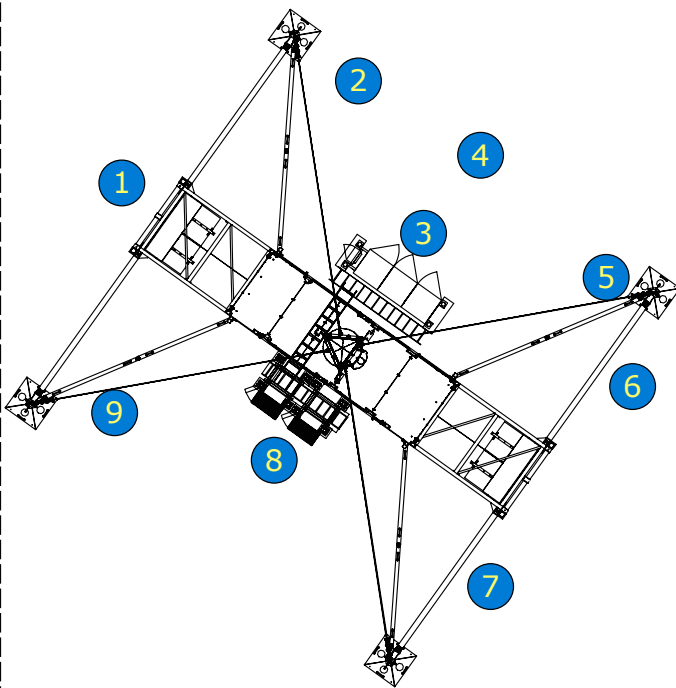
Brak dostępu do anten



widok wieży
Skala 1:250



Przyziemie
Skala 1:140



LEGENDA:



strefa pośrednia



wartość 7 V/m



strefa zagrożenia



wartość 20 V/m



źródło PEM



pion pomiarowy



brak dostępu

az. anteny sektorowej



az. anteny radioliniowej



Skala:

1:50

1:140

1:250

Z3. Załączniki graficzne – dokumentacja fotograficzna





PREZYDENT MIASTA PŁOCKA

Płock, 26.09.2024 r.

WKS-I.6222.59.2024.ER

ZAŚWIADCZENIE O BRAKU PODSTAW DO WNIESIENIA SPRZECIWU

Na podstawie art. 152 ust. 4b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* Dz.U.2024.54 t.j.)

zaświadczam,

o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu wobec złożonego 20 września 2024 r. zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne – instalacji radiokomunikacyjnej nr BT14997 PŁOCK RADZIWIE TEMP, zlokalizowanej w Płocku przy ul. Kolejowej, dz. ewid. nr 2810/15, eksploatowanej przez Towerlink Poland Sp. z o. o., ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa.

Wydanie zaświadczenia wyłącza możliwość wniesienia sprzeciwu i uprawnia zgłaszającego do rozpoczęcia eksploatacji instalacji.

Zgłaszający uiścił opłatę skarbową na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej w kwocie 17 zł za wydanie zaświadczenia. Dowód wpłaty dołączono do akt sprawy.



z up. Prezydenta Miasta Płocka
Sławomir Milik
Kierownik
Referatu Ochrony Środowiska

Podpisany elektronicznie przez
Sławomir Andrzej Milik
27.09.2024
12:07:40 +02'00'

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. WKS-I aa