



AB 1709



**STREFA**  
85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17

tel.+48 536 981 387

biuro@laboratoriumstrefa.pl



Miejsce i data wydania sprawozdania: Bydgoszcz, 31.08.2023.

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**  
Z POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 1 /61/ OS/2023

RODZAJ INSTALACJI KOD OBIEKTU	Instalacja radiokomunikacyjna BT31159 ZŁOCZEW
MIEJSCE INSTALACJI	Anteny – na wieży antenowej Urządzenia – w kontenerze obok wieży
DATA WYKONANIA POMIARÓW	31.08.2023
Data poinformowania o pomiarach	24.08.2023 r.
PROWADZĄCY INSTALACJĘ	Towerlink Poland sp. z o. o. 01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4 Nordisk Polska Sp. z o. o. 04-028 Warszawa Al. Stanów Zjednoczonych 61A
ADRES	98-270 Złoczew ul. Spółdzielcza, GS SCh baza magazynowo-składowa
GMINA	Złoczew
POWIAT	sieradzki
WOJEWÓDZTWO	łódzkie

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ - Kierownik techniczny:

**STREFA**ul. Baczyńskiego 12/17, 85-822 Bydgoszcz  
NIP 9532396865 • REGON 364750041

## I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Instytucja wykonująca pomiary:  
STREFA , 85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17  
Osoby wykonujące pomiary:
2. Zleceniodawca –  
nazwa: ECS Oddział w Poznaniu  
adres: ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
3. Inwestor:  
nazwa: Towerlink Poland sp. z o. o.  
adres: 01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4
4. Metodyka pomiarów:  
OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I Ś RODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r.  
w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)  
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
5. Odstępstwa:  
- brak
6. Ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:  
Uwaga: wyniki pomiarów zawarte w niniejszym sprawozdaniu dotyczą wszystkich instalacji telefonii komórkowych znajdujących się w otoczeniu obiektu
7. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
  - a) OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I Ś RODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)  
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
  - b) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.)  
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 poz 1973 z 29.10.2021 r. z z późn. zm.)
  - c) Zlecenie na wykonanie pomiarów 3/2023.
8. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –  
Inżynierowie ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii, imię nazwisko w zapisach wewnętrznych.
9. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
10. Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

## II.DANE DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA - OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

Wykaz zmierzonych urządzeń:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Nr anteny	Typ anteny	Producent	Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Azymut		Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Tilt zakres regulacji			
			[MHz]	[m.n.p.]		EIRP w paśmie [W]	mechaniczny	elektryczny	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]
1	80010123v03	Kathrein	2100	62	3497	20	20	0	0	6	4
			900		5530	20	20	0	0,5	7	4
2	120125	CellMax	1800	62	4993	20	20	0	1	10	4
			2600		7787	20	20	0	1	10	4
3	ADU4521R04v06	Huawei	2600	44	12895	20	20	0	1	7	4
4	741516	Kathrein	420	65,5	0	90	90	0	0	0	0
5	80010456v02	Kathrein	900	62	12666	120	120	0	0,5	10	4
6	A264521R2v06	Huawei	1800	62	5228	120	120	0	2	12	4
7	A264521R2v06	Huawei	2100	57,5	5853	120	120	0	2	12	4
8	A264521R2v06	Huawei	2600	57,5	5651	120	120	0	2	12	4
9	ADU4521R04v06	Huawei	2600	44	12895	120	120	0	1	7	4
10	80010456v02	Kathrein	900	62	12666	180	180	0	0,5	10	5,3
11	A264521R2v06	Huawei	1800	62	5228	180	180	0	2	12	5,3
12	A264521R2v06	Huawei	2100	57,5	5853	180	180	0	2	12	5,3
13	A264521R2v06	Huawei	2600	57,5	5651	180	180	0	2	12	5,3
14	741516	Kathrein	420	65,5	0	230	230	0	0	0	0
15	ADU4521R04v06	Huawei	2600	44	12895	230	230	0	1	7	4
16	80010456v02	Kathrein	900	62	12666	250	250	0	0,5	10	5,3
17	A264521R2v06	Huawei	1800	62	5228	250	250	0	2	12	5,3
18	A264521R2v06	Huawei	2100	57,5	5853	250	250	0	2	12	5,3
19	A264521R2v06	Huawei	2600	57,5	5651	250	250	0	2	12	5,3

20	741516	Kathrein	420	65,5	0	350	350	0	0	0	0
----	--------	----------	-----	------	---	-----	-----	---	---	---	---

## Parametry radiolinii:

Numer anteny	Typ anteny	Producent	Zakres pracy instalacji [GHz]	Wysokość środków el. anten [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Azymut [°]	Średnica [m]
					EIRP w paśmie [W]		
1	RLA(1)13-12	nd	13	48,8	1995,3	26	1,2
2	RLA(1)20-06	nd	23	41	389,0	142	0,6
3	RLA(1)20-06	nd	23	38,5	5888,4	247	1,2

Wymagania zgodne z pkt.7 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) dla pomiarów szerokopasmowych są uwzględnione tak, że pomiary wykonywane są podczas typowej pracy wszystkich urządzeń stacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

Pomiary wykonano w godzinach		wskazany w nowelizacji rozporządzenia współczynnik pomiarowy dla pomiarów szerokopasmowych pp
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów	
16:30	18:00	pp = 1

2. Na badanym obiekcie BT31159 ZLOCZEW nie występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Na kierunku ok. 10<sup>0</sup> w odległości ok.380m znajduje się stacja bazowa innych operatorów.

Wymagania zgodne z pkt.10 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) są uwzględnione tak, że pracę wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w mierzonym zakresie częstotliwości potwierdza się za pomocą analizatora widma SRM3006.

### III OPIS WYKONANIA POMIARÓW

1. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń oraz pomiarów analizatorem SRM3006.

2. Wykaz użytych przyrządów pomiarowych

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer Miernika	Świadectwo wzorcowania
1.	Narda NBM 520, sonda EF-9091	2403/01B D-1896 A-0081	LWiMP/W/022/22
2.	Narda SRM-3006	3006/01 K-0034 ,3501/03 K-1165 i PB2040 nr 0122	LWiMP/P/002/22

Przyrządy pomiarowe Narda 520 i SRM3006 podlegają sprawdzaniom pośrednim i okresowym według procedury zawartej w Instrukcji użytkownika IU-NBM-520 wyd.1 z 20.12.2018.

3. Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów zgodnie z pkt.4 rozporządzenia:

Godzina		Opady atmosferyczne	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
16:30	18:00	Brak	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*

\* specyfikacja techniczna miernika: temperatura większa od  $-10^{\circ}\text{C}$ , brak ciągłych opadów

4. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

5. Pomiary wykonano w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- kierunków maksymalnego zasięgu emisji pól elektromagnetycznych

Pomocnicze kierunki ustalono, uwzględniając charakterystyki techniczne instalacji, na:

- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków mieszkalnych
- w miejscach dostępnych dla ludności ( w tym w budynkach mieszkalnych i innego przeznaczenia )

Ponadto na kierunkach zbliżonych do azymutów anten sektorowych badanej instalacji pomiary wykonuje się w punktach, przy czym ostatni punkt mieści się w odległości nie mniejszej niż odległość dla której, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji;

Piony pomiarowe przedstawiono na załączonym szkicu sytuacyjnym.

W tabeli wyników podano ich współrzędne geograficzne ( z wyłączeniem pionów pomiarowych zlokalizowanych wewnątrz pomieszczeń )

6. Pomiary wykonano w miejscach dostępnych , w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych a w przypadku stwierdzenia wartości granicznych , wyznaczenia granic obszarów ograniczonego użytkowania.

7. Za wynik pomiaru przyjęto zgodnie z w pkt 25 dla pomiarów szerokopasmowych:

- wariant a)

maksymalną z otrzymanych wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego, jeżeli wartość ta spełnia warunki podane w rozporządzeniu ( pkt.11 Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.), w zakresie 0,1 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża ( wzdłuż pionu pomiarowego ).

- wariant b)

pomiary selektywne, jest wówczas gdy otrzymywane wartości mierzonego pola wraz z niepewnością przekroczy 70% najniższej dopuszczalnej wartości ( wyniki pomiarów selektywnych

zamieszczone są w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

8. Wszystkie informacje wymagane przez klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia.

Klient nie wskazał dodatkowych pionów pomiarowych.

#### IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH

##### NA KIERUNKU PROMIENIOWANIA ANTEN SEKTOROWYCH

- dla średniego pochylenia wiązki:

Tabela nr 1A wariant a

– na kierunku promieniowania anten ( piony pomiarowe zaznaczone szkicu )

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów współrzędne geograficzne WGS84		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
	szerokość	długość		[m]	E [ V/m ]	E[V/m] (5) = 4 + U
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1.	51.421582	18.610256	2	1,1	1,7	NIE
2.	51.423106	18.611185	2	1	1,6	NIE
3.	51.425697	18.612798	2	1	1,6	NIE
4.	51.421419	18.610464	2	1	1,6	NIE
5.	51.421391	18.613463	2	0,8	1,2	NIE
6.	51.421395	18.614284	2	0,8	1,2	NIE
7.	51.421397	18.615992	2	0,8	1,2	NIE
8.	51.421340	18.610340	2	0,9	1,4	NIE
9.	51.420970	18.611386	2	0,9	1,4	NIE
10.	51.420120	18.613867	2	0,9	1,4	NIE
11.	51.419128	18.616574	2	0,8	1,2	NIE
12.	51.421231	18.610134	2	0,9	1,4	NIE
13.	51.420202	18.610157	2	0,8	1,2	NIE
14.	51.418111	18.610212	2	0,8	1,2	NIE
15.	51.417532	18.610236	2	0,9	1,4	NIE
16.	51.421418	18.610023	2	0,9	1,4	NIE
17.	51.420777	18.608940	2	0,9	1,4	NIE
18.	51.419604	18.606666	2	0,8	1,2	NIE
19.	51.418854	18.605298	2	0,8	1,2	NIE
20.	51.418468	18.604538	2	0,8	1,2	NIE
21.	51.420861	18.607715	2	0,8	1,2	NIE

22.	51.419993	18.604131	2	0,9	1,4	NIE
23.	51.421552	18.610069	2	1,1	1,7	NIE
24.	51.423762	18.609549	2	0,8	1,2	NIE
25.	51.425928	18.609018	2	0,8	1,2	NIE

Tabela nr 1B wariant a - dla średniego pochylenia wiązki  
– w lokalach, balkonach, tarasach ( pomocnicze piony pomiarowe zaznaczone na szkicu )

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów w zabudowie	Wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
(1)	adres (2)	[m] (3)	E [ V/m ] (4)	E[V/m] (5) = 4 + U	(6)
A.	Ul. Spółdzielcza 3, budynek przemysłowy, biuro w wejściu	2	0,9	1,4	NIE
B.	Ul. Spółdzielcza 1, budynek przemysłowy, na rampie	2	0,9	1,4	NIE
C.	Ul. Burzeńska 13, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
D.	Ul. Burzeńska 4, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
E.	Ul. Burzeńska 7, na tarasie	2	0,9	1,4	NIE
F.	Ul. Sieradzka 38, w bramie	2	0,8	1,2	NIE
G.	Ul. Sieradzka 56, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
H.	Ul. Sieradzka 68, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
I.	Ul. Sieradzka 82, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
J.	Ul. Chabrowa 5, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE

Niepewność standardowa pomiaru E  $u_c$  wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia  $k= 2$  wynosi  $2 \cdot u_c$  tj. 55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E  $u_c$  wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia  $k= 2$  wynosi  $2 \cdot u_c$  tj. 65,1 %

Jeżeli w kolumnie nr (6) jest NIE to nie wykonuje się pomiarów dla min i max. ustawienia pochylenia anten (tiltu)

## SPRAWDZENIA DOTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU:

Tabela nr 2A - wariant a – na poziomie terenu ( piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów Współrzędne geograficzne WGS84		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377	wartości wskaźnikowe dla granicy	
	Szerokość	długość					m	E[V/m]
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1.	51.421582	18.610256	2	1,1	1,7	0,005	0,06	0,06
2.	51.423106	18.611185	2	1	1,6	0,004	0,06	0,06
3.	51.425697	18.612798	2	1	1,6	0,004	0,06	0,06
4.	51.421419	18.610464	2	1	1,6	0,004	0,06	0,06
5.	51.421391	18.613463	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
6.	51.421395	18.614284	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
7.	51.421397	18.615992	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
8.	51.421340	18.610340	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
9.	51.420970	18.611386	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
10.	51.420120	18.613867	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
11.	51.419128	18.616574	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
12.	51.421231	18.610134	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
13.	51.420202	18.610157	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
14.	51.418111	18.610212	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
15.	51.417532	18.610236	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
16.	51.421418	18.610023	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
17.	51.420777	18.608940	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
18.	51.419604	18.606686	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
19.	51.418854	18.605298	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
20.	51.418468	18.604538	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
21.	51.420861	18.607715	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
22.	51.419993	18.604131	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
23.	51.421552	18.610069	2	1,1	1,7	0,005	0,06	0,06
24.	51.423762	18.609549	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
25.	51.425928	18.609018	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
26.	51.422711	18.611156	2	1	1,6	0,004	0,06	0,06
27.	51.420714	18.611020	2	1	1,6	0,004	0,06	0,06
28.	51.420994	18.609088	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
29.	51.422266	18.614887	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04



30.	51.420862	18.613861	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
31.	51.419429	18.613155	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
32.	51.419881	18.611363	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
33.	51.417974	18.611983	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
34.	51.418160	18.608891	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
35.	51.419787	18.609136	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
36.	51.420594	18.609649	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
37.	51.418589	18.605941	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
38.	51.419601	18.603950	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
39.	51.420219	18.607019	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
40.	51.421814	18.608349	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
41.	51.422645	18.608816	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
42.	51.424428	18.610091	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04

Tabela nr 2B wariant a - sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – w lokalach, balkonach, tarasach ( pomocnicze pionny pomiarowe zaznaczone na szkicu)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów w zabudowie	wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377	wartości wskaźnikowe dla granicy	
						min(MEgr) wynoszącej 28V/m	min(MHgr) wynoszącej 0,07 [A/m]
(1)	adres	[m]	E[V/m]	E [ V/m ]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	E[V/m]
(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	(7)		
A.	Ul. Spółdzielcza 3, budynek przemysłowy, biuro w wejściu	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
B.	Ul. Spółdzielcza 1, budynek przemysłowy, na rampie	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
C.	Ul. Burzeńska 13, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
D.	Ul. Burzeńska 4, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
E.	Ul. Burzeńska 7, na tarasie	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
F.	Ul. Sieradzka 38, w bramie	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
G.	Ul. Sieradzka 56, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
H.	Ul. Sieradzka 68, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
I.	Ul. Sieradzka 82, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
J.	Ul. Chabrowa 5, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
K.	Ul. Chabrowa 5, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04

Niepewność standardowa pomiaru E u<sub>c</sub> wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2\*u<sub>c</sub> tj.55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E u<sub>c</sub> wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2\*u<sub>c</sub> tj.65,1 %

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznaczonych metodą szerokopasmową wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

$$WM_E = \frac{E}{\min(MEgr)} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MHgr)}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m,

- uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.

- Prawo ochrony środowiska,

lub

- wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2022 r.

min(MEgr) (min MHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U z 2019 poz.2448

## 6. WNIOSKI – podsumowanie zmierzonych wartości natężenia pola elektromagnetycznego

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki przekraczają 70 % znajdują się w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki nie przekraczają 70 % wartości dopuszczalnej, poniższe:

Na podstawie załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT31159 ZŁOCZEW adres: 98-270 Złoczew ul. Spółdzielcza, GS SCh baza magazynowo-składowa, gm. Złoczew, pow. sieradzki, woj. łódzkie** wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanym zakresie pomiarowym i od 80 MHz do 90 GHz podanych w tabeli 2 załącznika do rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ( Dz.U. z 2019 poz.2448 19.12.2019 r.)

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ( Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.) tabela nr 2 załącznika – zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

	parametr fizyczny/zakres częstotliwości	składowa elektryczna E[V/m]	Składowa magnetyczna H [A/m]
Lp.	1	2	3
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073
10	od 400MHz do 2 000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$
11	Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16

-dla częstotliwości 100 kHz do 10 GHz wartości E, H oraz S w tabeli 2 należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu.

Obliczone wartości dopuszczalne wg reguły podanej w tabeli powyżej, dla wybranych częstotliwości wynoszą

dla częstotliwości w MHz	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [A/m]
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	wartości parametrów fizycznych [V/m]	
90	28	0,07
400	28	0,07
800	39	0,10
900	41	0,11
1800	58	0,16
2100	61	0,16
2600	61	0,16

## V. ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI STWIERDZENIA ZGODNOŚCI ZE SPECYFIKACJĄ na podstawie pomiarów szerokopasmowych

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności i lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dla składowej elektrycznej pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m,

- uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,

lub

- wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2023 r.

min(ME<sub>gr</sub>) (min WH<sub>gr</sub>) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności i lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U z 2019 poz.2448

Laboratorium przyjmuje zasadę podejmowania decyzji, uwzględniając poziom ryzyka (takiego jak błędna akceptacja i błędne odrzucenie oraz założenia statystyczne) zgodny z przepisami prawa - Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

- uwzględniającego dla granic zgodności (akceptacji) pasmo ochronne na etapie mierzonej wartości natężenia pola elektromagnetycznego, w związku z czym stosowanie dalszych pasm ochronnych w celu ograniczenia ryzyka nie jest konieczne

## VI. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI na podstawie wyników pomiarów szerokopasmowych

Na podstawie pkt.26 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT31159 ZŁOCZEW adres: 98-270 Złoczew ul. Spółdzielcza, GS SCh baza magazynowo-składowa, gm. Złoczew, pow. sieradzki, woj. łódzkie** wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek  $W \leq 1$ .

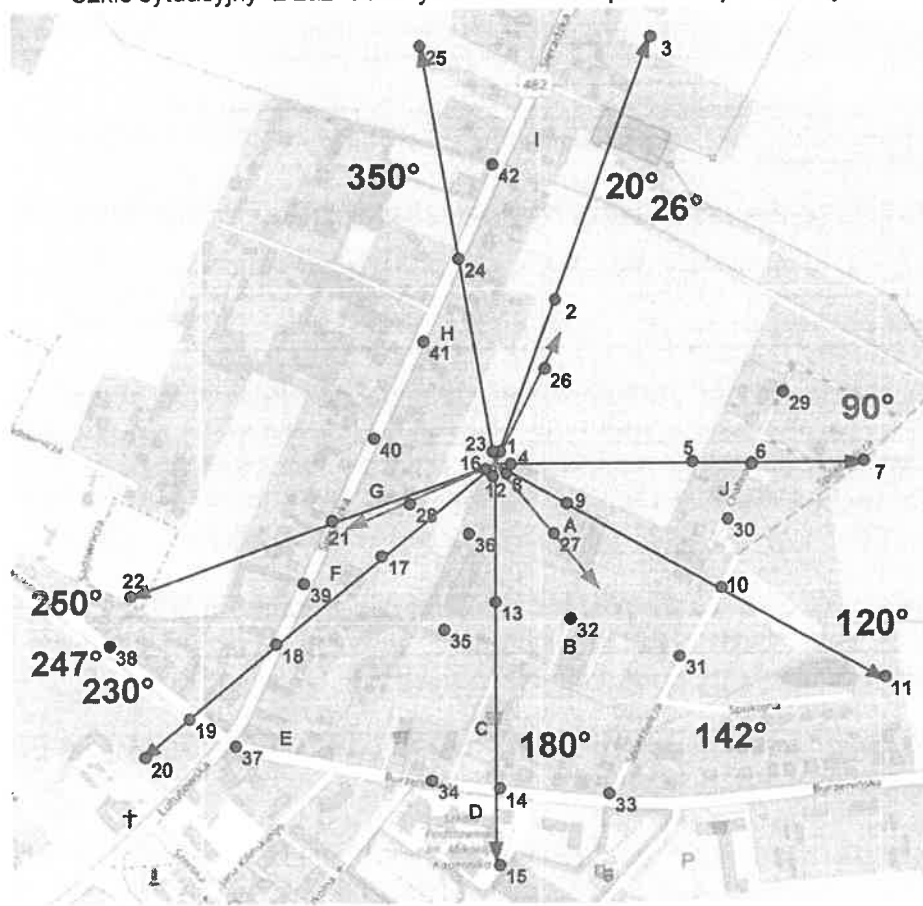
UWAGA

- Bez pisemnej zgody STREFA MICHAŁ GRAŃCKI powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.

Zdjęcie obiektu



Szkic sytuacyjny z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



© autorzy OpenStreetMap

- ➔ Kierunek anten sektorowych
- ➔ Kierunek anten radiolinii

KONIEC SPRAWOZDANIA DLA POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH  
bez konieczności dołączania odrębnego sprawozdania z pomiarów selektywnych.