

UNI-Net Poland Sp. z o.o.	Laboratorium badawcze ul. Bruzdowa 94A, 02 - 991 Warszawa e-mail : laboratorium@uni.net.pl ; http://www.uni.net.pl/	
--------------------------------------	--	---

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr UNPLB-ZT/SBS/2021/115

pól elektromagnetycznych dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu

Stacja Netia: WROCB738 - WROCM00570

(nazwa, symbol badanego obiektu)

zlokalizowanej w: Wrocław , ul. Gubińska 1

Zleceniodawca : Netia S.A

ul. Poleczki 13

02-822 Warszawa

Nr zlecenia: ZB/2021/044/Netia z dn. 29.09.2021

Sprawozdanie opracował :

mgr inż. Karol Koziół

Osoba autoryzująca sprawozdanie z badań:

Kierownik
Laboratorium badawczego
UNI-Net Poland

inż. Dariusz Dziegielewski

Warszawa, 20-10-2021

.....
Miejscowość i data sporządzenia sprawozdania

Egz. nr 2.....

Wydanie 14 z dn. 25-08-2021 r.

Strona 1 z 18

Bez zgody Laboratorium Sprawozdanie może być powielane tylko w całości

SPIS TREŚCI

1.	Cel badań.....	3
2.	Metodyka badań	3
3.	Informacja o akredytacji Laboratorium.....	3
4.	Wyposażenie pomiarowe użyte do badań	3
5.	Warunki środowiskowe w trakcie wykonywania pomiarów	4
6.	Charakterystyka techniczna badanego obiektu.....	4
6.1	Dane techniczne urządzeń nadawczych:.....	4
6.2	Dane techniczne anten:	5
6.3	Informacje o źródłach pól.	6
7.	Opis pomiarów	7
8.	Wyniki pomiarów.....	8
8.1	Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego (pole-E)	8
8.2	Zestawienie wyników pomiarów pola magnetycznego (pole-M)	10
9.	Dane przedstawiciela Zleceniodawcy	12
10.	Dane osoby wykonującej pomiary.....	13
11.	Omówienie wyników badań.....	13
12.	Mapa obszaru pomiarowego.....	15
13.	Dokumentacja fotograficzna	17
	Wykaz przywołanych dokumentów	18

1. Cel badań

Pomiary wykonano w celu sprawdzenia dotrzymania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, w otoczeniu badanego obiektu oraz w miejscach dostępnych dla ludności, określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [2].

2. Metodyka badań

1) Pomiary wykonano zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. [3],
Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. [3],
- Procedura Nr P-19 „Metodyka wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku [4]

2) Odstępstwa / ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

- na podstawie art.31 ust.2) USTAWA z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-21) (Dz.U. z 2020 poz.695 z 17.04.2020 r.) / brak

Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (z późn. zm.) [1]

3. Informacja o akredytacji Laboratorium

UNI-Net Poland Sp. z o.o. Laboratorium badawcze posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 1333 ważną do dnia 13.05.2024 r., której zakres obejmuje badania dotyczące inżynierii środowiska – pole elektromagnetyczne w środowisku pracy i środowisku ogólnym.

4. Wyposażenie pomiarowe użyte do badań

Nazwa urządzenia	Zakres pomiarowy
Miernik natężenia pola NBM-520 nr D-0219 [MP-2/ ZP-2 / ZP-3]	0,8 ÷ 300 V/m
Sonda pomiarowa EF-0391 nr D-0192 [SP-2/ZP-2]	100 kHz ÷ 3 GHz
Sonda pomiarowa EF-6091 nr 01029 [SP-3/ ZP-3]	80 MHz ÷ 60 GHz
Termohigrometr LB-104 nr 1208 [TH-02] Nr św. wzorcowania 70809/2020 ważne do 02.11.2023	0 ÷ 50°C / 30 ÷ 99% RH
Odległościomierz ultradźwiękowy Profi „+” [LBUNP/DL-02] sprawdzenie stanowiskowe	0,6 ÷ 16 m
przyrząd mierniczy rozkładany	0 ÷ 2 m
odbiornik GPS Globalsat GH-625 [LBUNP/GPS-02]	12 kanałów system WAAS dokładność 2-5m

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-2, nr LWiMP/W/253/19 wydane w dniu 24 września 2019 przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 23.09.2022 r.

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-3, nr LWiMP/W/253/19 wydane w dniu 24 września 2019 przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 23.09.2022 r.

GPS Globalsat GH-625 okresowo sprawdzany w punkcie osnowy geodezyjnej zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych

Sposób bieżącej kontroli sprawności zestawu pomiarowego zgodnie z instrukcją nr I-01/P13.

5. Warunki środowiskowe w trakcie wykonywania pomiarów

Data: 12-10-2021	Godzina: 11:00 ÷ 14:00
Temperatura zewnętrzna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [°C] min. 10,0 – max. 12,0	
Wilgotność względna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [%] min. 71,0 – max. 75,0	

W trakcie pomiarów zachmurzenie duże, brak opadów atmosferycznych.

6. Charakterystyka techniczna badanego obiektu

Nazwa Zleceniodawcy : Netia S.A

Adres obiektu: ul. Gubińska 1, 54-434 Wrocław

Obiekt badań: Stacja Netia WROCB738- WROCM00570

Lp.	Nazwa anteny	Szerokość geogr.	Długość geogr.
1.	WROCM00570ANT002	51°06'45,91"	16°57'37,31"
2.	WROCM00570ANT007	51°06'46,12"	16°57'36,85"
3.	WROCM00570ANT009	51°06'46,12"	16°57'36,85"
4.	WROCM00570ANT014	51°06'46,12"	16°57'36,85"
5.	WROCM00570ANT015	51°06'46,17"	16°57'37,47"
6.	WROCM00570ANT016	51°06'46,37"	16°57'36,83"
7.	WROCM00570ANT020	51°06'46,17"	16°57'37,47"
8.	WROCM00570ANT021	51°06'46,17"	16°57'37,47"
9.	WROCM00570ANT024	51°06'46,17"	16°57'37,47"
10.	WROCM00570ANT033	51°06'46,12"	16°57'36,85"
11.	WROCM00570ANT034	51°06'46,17"	16°57'37,47"
12.	WROCM00570ANT035	51°06'46,37"	16°57'36,83"
13.	WROCM00570ANT036	51°06'46,12"	16°57'36,85"
14.	WROCM00570ANT038	51°06'45,91"	16°57'37,31"
15.	WROCM00570ANT039	51°06'46,12"	16°57'36,85"
16.	WROCM00570ANT018	51°06'46,17"	16°57'37,47"
17.	WROCM00570ANT040	51°06'46,12"	16°57'36,85"
18.	WROCM00570ANT041	51°06'46,37"	16°57'36,83"
19.	WROCM00570ANT043	51°06'46,17"	16°57'37,47"
20.	WROCM00570ANT046	51°06'46,37"	16°57'36,83"
21.	WROCM00570ANT047	51°06'46,12"	16°57'36,85"
22.	WROCM00570ANT053	51°06'46,12"	16°57'36,85"
23.	WROCM00570ANT054	51°06'46,12"	16°57'36,85"
24.	WROCM00570ANT032	51°06'46,12"	16°57'36,85"
25.	WROCM00570ANT058	51°06'46,17"	16°57'37,47"
26.	WROCM00570ANT023	51°06'46,12"	16°57'36,85"

Urządzenia nadawczo-odbiorcze znajdują się na terenie stacji.

Teren stacji oraz dachy budynków są niedostępne dla osób postronnych.

6.1 Dane techniczne urządzeń nadawczych:

L.p.	Producent	Typ	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Oznaczenie Operatora	
1.	Harris-Stratex	Eclipse	32,4730	17,0	WROC-RL00438	WROCB738RL97
2.	Ericsson	Mini Link	37,3450	17,0	WROC-RL00443	WROCB738RL93

3.	Ericsson	Mini Link	37,6600	15,0	WROC-RL00481	WROCB738RL91
4.	Ceragon Networks	IP-10	39,1860	16,0	WROC-RL00647	WROCB738RL01
5.	Harris-Stratex	Eclipse	32,3330	14,0	WROC-RL00658	WROCB738RL03/1
6.	Ceragon Networks	IP-10	39,0985	16,0	WROC-RL00659	WROCB738RL04
7.	Ceragon Networks	IP-10	38,82725	16,0	WROC-RL00668	WROCB738RL08
8.	Ceragon Networks	IP-10	39,2280	16,0	WROC-RL00673	WROCB738RL10
9.	Ceragon Networks	IP-10	33,2640	14,0	WROC-RL00699	WROCB738RL13
10.	Ceragon Networks	IP-10	23,3485	17,0	WROC-RL00724	WROCB738RL18
11.	Ceragon Networks	IP-10	39,33825	17,0	WROC-RL00734	WROCB738RL12
12.	Ericsson	Mini Link	39,0775	18,0	WROC-RL00742	WROCB738RL14
13.	Ericsson	Mini Link	39,0355	18,0	WROC-RL00755	WROCB738RL19
14.	Ceragon Networks	IP-10	38,83425	18,0	WROC-RL00758	WROCB738RL20
15.	NEC Co.	Pasolink NEO	23,3135	17,0	WROC-RL00765	WROCB738RL21/1
16.	Ceragon Networks	IP-10	39,2910	16,0	WROC-RL00767	WROCB738RL06
17.	Ceragon Networks	IP-10	39,1090	16,0	WROC-RL00771	WROCB738RL22
18.	Harris-Stratex	Eclipse	23,4220	19,0	WROC-RL00776	WROCB738RL09
19.	Ceragon Networks	IP-10	39,1930	17,0	WROC-RL00784	WROCB738RL15
20.	Ceragon Networks	IP-10	33,0470	18,0	WROC-RL00788	WROCB738RL11
21.	NEC Co.	Pasolink NEO	38,4405	14,0	WROC-RL00790	WROCB738RL24
22.	Ericsson	Mini Link	39,1510	15,0	WROC-RL00801	WROCB738RL25
23.	Harris-Stratex	Eclipse	39,0670	16,0	WROC-RL00806	WROCB738RL27
24.	Ceragon Networks	IP-10	23,1105	17	WROC-RL00819	WROCB738RL17
25.	Ceragon Networks	IP-10	39,3680	16,0	WROC-RL00820	WROCB738RL07
26.	Ceragon Networks	IP-10	39,4240	17,0	WROC-RL00824	WROCB738RL05

6.2 Dane techniczne anten:

Anteny paraboliczne ; Charakterystyka promieniowania : kierunkowa								
Rodzaj wytwarzanego pola : stacjonarne								
L.p.	Producent	Typ	Średnica anteny [m]	Wysokość zawieszenia [m npt.]	Azymut [°]	Kąt nach. [°]	EIRP [W]	Oznaczenie Operatora
1.	Andrew	VHLP1-32	0,3	60,0	134,50	-2,96	346,74	WROCM00570ANT002
2.	Ericsson	UKY210 80/SC15	0,6	62,0	257,85	-0,37	1202,26	WROCM00570ANT007
3.	Ericsson	UKY210 80/SC15	0,6	55,0	182,53	-0,49	758,58	WROCM00570ANT009
4.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	184,45	-0,64	363,08	WROCM00570ANT014
5.	Andrew	VHLP2-32	0,6	55,0	96,37	-0,45	501,19	WROCM00570ANT015
6.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	343,87	-1,34	363,08	WROCM00570ANT016
7.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	70,18	-1,04	363,08	WROCM00570ANT020
8.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	70,18	-1,04	363,08	WROCM00570ANT021
9.	Andrew	VHLP1-32	0,3	62,0	70,18	-1,04	173,78	WROCM00570ANT024
10.	Andrew	VHLP2-23	0,6	62,0	174,13	-0,31	489,78	WROCM00570ANT033

11.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	97,2	-1,14	457,09	WROCM00570ANT034
12.	Ericsson	UKY210 75/SC15	0,3	60,0	285,22	-0,90	234,42	WROCM00570ANT035
13.	Ericsson	UKY210 75/SC15	0,3	60,0	185,27	-0,24	234,42	WROCM00570ANT036
14.	Andrew	VHLP1-38	0,3	60,0	124,0	-0,71	575,44	WROCM00570ANT038
15.	Andrew	VHLP1-23	0,3	62,0	262,72	-0,14	151,36	WROCM00570ANT039
16.	Andrew	VHLP2-38	0,6	62,0	115,59	1,76	1174,90	WROCM00570ANT018
17.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	230,23	-0,86	363,08	WROCM00570ANT040
18.	Andrew	VHLP2-23	0,6	62,0	263,16	-0,16	776,25	WROCM00570ANT041
19.	Andrew	VHLP2-38	0,6	60,0	86,23	-2,02	1479,11	WROCM00570ANT043
20.	Andrew	VHLP2-32	0,6	62,0	314,02	-0,16	1258,93	WROCM00570ANT046
21.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	262,78	-1,23	229,09	WROCM00570ANT047
22.	Ericsson	UKY210 75/SC15	0,3	62,0	190,93	-0,64	117,49	WROCM00570ANT053
23.	Andrew	VHLP2-38	0,6	62,0	176,86	-0,47	1174,90	WROCM00570ANT054
24.	Andrew	VHLP1-23	0,3	62,0	183,72	-0,24	151,36	WROCM00570ANT032
25.	Andrew	VHLP1-38	0,3	62,0	78,15	-0,70	363,08	WROCM00570ANT058
26.	Andrew	VHLP2-38	0,6	62,0	178,4	-0,52	1479,11	WROCM00570ANT023

Dane techniczne i parametry urządzeń w trakcie prowadzonych pomiarów, wykazane w pkt. 6, 6.1, 6.2, zostały przekazane przez Zlecającego.

6.3 Informacje o źródłach pól.

Opis zastosowania źródeł pól:*

Zainstalowane linie radiowe (radiolinie) wykorzystywane są do transmisji danych.

Rzeczywisty czas pracy wynosi 24 [h/dobę]

Umiejscowienie źródeł pól:*

Anteny linii radiowych posadowione są na konstrukcjach wsporczych umiejscowionych na dachu budynku mieszkalnego Spółdzielni Mieszkaniowej „Nowy Dwór” we Wrocławiu.

Parametry pracy źródeł pola elektromagnetycznego w trakcie pomiarów:*

Parametry pracy urządzenia nadawczego – w trybie eksploatacyjnym.

Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:*

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie danych technicznych urządzeń, dostarczonych przez Zleceniodawcę.

INNE ŹRÓDŁA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO:*

W otoczeniu badanego obiektu występują źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, pochodzące od obcych Operatorów, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola elektromagnetycznego.

W pobliżu wyznaczonego i uzgodnionego obszaru pomiarowego ulokowane są instalacje stacji telefonii komórkowej systemów: GSM900, GSM1800, LTE800, LTE1800, LTE2100, LTE2600, UMTS900, UMTS2100, 5G następujących Operatorów Telekomunikacyjnych:*

- Play ID: WRO1072 - nr Pozwolenia Radiowego : MNET/4/0486/6/21
- Plus ID: BT34154 - nr Pozwolenia Radiowego : REJ/1/34154/3/2021
- T-Mobile ID: 46180 - nr Pozwolenia Radiowego : MNET/11/76180/10/20
- Aero 2 ID: 34154 - nr Pozwolenia Radiowego : REJ/5/34154/2/2021 ; REJ/10/34154/1/2021

* Informacje przekazane przez Zlecającego.

7. Opis pomiarów

Pomiary poziomów natężenia pól elektromagnetycznych w zakresie ochrony środowiska, wykonano w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia WROCB738 - WROCM00570 w miejscowości: Wrocław, ul. Gubińska 1.

Ze względu na charakter instalacji jakim jest linia radiowa oraz wysokości instalacji anten, brak możliwości przeprowadzenia pomiarów w miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń stwierdzono występowanie pól o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych, ponieważ takie miejsca znajdują się w miejscach niedostępnych dla ludności np. dachy budynków lub na wysokości znacznie powyżej 2m nad powierzchnią ziemi albo innymi powierzchniami na których mogą przebywać ludzie.

Ze względu na rodzaj instalacji jakim jest linia radiowa, wysokości na jakich zostały zamontowane anteny oraz warunki eksploatacyjne (niezmiennosć parametrów w czasie), poprawki pomiarowe, umożliwiające uwzględnienie parametrów pracy instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne najbardziej niekorzystne z punktu widzenia oddziaływania na środowisko zostały uwzględnione dla instalacji „obcych” Operatorów występujących na obszarze pomiarowym, przyjęto dla poziomu 30% mocy maksymalnej.

Źródła innych operatorów występujących na obszarze pomiarów mają istotny wpływ na wynik końcowy pomiaru.

Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej - linia radiowa, wykonano w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych oraz w sposób umożliwiający wyznaczenie granic obszarów ograniczonego użytkowania.

Pomiary wykonano podczas pracy wszystkich urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne w danym zakresie częstotliwości odpowiadającym charakterystykom eksploatacyjnym tych urządzeń; pomiary wykonano przy tym rodzaju pracy, przy którym występują pola elektromagnetyczne o występującym lub planowanym najwyższym poziomie.

Pomiary wykonano miernikiem szerokopasmowym o płaskiej odpowiedzi w funkcji częstotliwości, metodą dwóch sond pomiarowych: dla linii radiowych z pasma częstotliwości od 3 ÷ 60 GHz oraz pasma częstotliwości 100 kHz ÷ 3 GHz zgodnie z metodą pomiarową [3] i Procedurą P-19 [4].

Główne kierunki pomiarowe ustalono zgodnie z azymutami maksymalnego zasięgu anteny, pomocnicze kierunki pomiarowe ustalono uwzględniając charakterystykę techniczną instalacji, zagospodarowanie terenu oraz występowanie miejsc dostępnych dla ludności.

Pomiary przeprowadzono w punktach i pionach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3m do 2m nad powierzchnia terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności, na głównym kierunku promieniowania (GKP), na pomocniczych kierunkach pomiarowych (PKP) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych (DPP) (położenie punktów pomiarowych pokazano na rys. 1 i 2).

Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną wartość chwilową zmierzoną w danym punkcie i pionie pomiarowym po uwzględnieniu poprawek pomiarowych dla obcych instalacji umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy (obcych instalacji) w danym zakresie częstotliwości, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$, zgodnie Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 17.12.2019 r. dla danego zakresu częstotliwości.

W związku z ogłoszonym i obowiązującym w Polsce stanem epidemii, pomiarów nie przeprowadzono w dodatkowych pionach pomiarowych w budynkach mieszkalnych oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, jeżeli takie miejsca występowały w otoczeniu instalacji, zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (z późn. zm.).

Dla wykazania wartości natężenia pola magnetycznego H w A/m, została przyjęta zależność $H = E / 377 \Omega$, gdzie E – wartość skuteczna natężenia pola elektrycznego (dla $f = 10\text{MHz} \div 300\text{GHz}$).

Pomiary zostały wykonane podczas planowanych maksymalnych warunków eksploatacyjnych, zadeklarowanych przez Operatora.

W pobliżu badanego obiektu znajdują się również anteny innych Operatorów telekomunikacyjnych.

W czasie wykonywania pomiarów urządzenia obcego operatora pracowały w warunkach normalnych.

8. Wyniki pomiarów

8.1 Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego (pole-E)

Tabela wyników pomiarów nr 1

Charakterystyka punktu i pionu pomiarowego							
Nr pkt. pom.	Opis punktu i pionu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wysokość pomiarowa	Wartość E zmierzona $E_{zm} \pm U$	Pp	Wartość E skorygowana E_{pp}	Wskaźnik W_{ME}
			[m]	[V/m]		[V/m]	
1.	GKP - azymut anteny 70,18°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,5'' E: 16°57'38,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
2.	GKP - azymut anteny 76,24°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,4'' E: 16°57'38,8''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
3.	GKP - azymut anteny 86,23°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,3'' E: 16°57'38,8''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
4.	GKP - azymut anteny 96,37°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,1'' E: 16°57'38,8''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
5.	GKP - azymut anteny 97,20°, ok. 15m od budynku stacji	N: 51°06'46,1'' E: 16°57'38,6''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
6.	GKP - azymut anteny 115,59°, ok. 15m od budynku stacji	N: 51°06'46,0'' E: 16°57'38,6''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	1,8	1,8	0,08
7.	GKP - azymut anteny 124,00°, ok. 15m od budynku stacji	N: 51°06'45,6'' E: 16°57'38,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,7±0,5)	1,8	3,0	0,12
8.	GKP - azymut anteny 134,50°, ok. 10m od budynku stacji	N: 51°06'45,5'' E: 16°57'38,5''	1,8 ÷ 2,0	(1,8±0,5)	1,8	3,2	0,13
9.	GKP - azymut anteny 115,59°, ul. Strzegomska strona płn.	N: 51°06'45,7'' E: 16°57'39,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,4±0,4)	1,8	2,5	0,10
10.	GKP - azymut anteny 97,20°, ul. Strzegomska strona płn.	N: 51°06'45,9'' E: 16°57'41,1''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	1,8	2,0	0,08
11.	GKP - azymut anteny 96,37°, ul. Strzegomska strona płn.	N: 51°06'46,0'' E: 16°57'41,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,9±0,3)	1,8	1,7	0,07
12.	PKP - ul. Strzegomska strona płn. ok.25m od pkt. pomiaru nr 11	N: 51°06'46,3'' E: 16°57'42,7''	1,8 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
13.	GKP - azymut anteny 86,23°, ul. Strzegomska strona płn.	N: 51°06'46,5'' E: 16°57'44,1''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
14.	GKP - azymut anteny 76,24°, ul. Budziszewska 30	N: 51°06'47,2'' E: 16°57'44,0''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
15.	GKP - azymut anteny 70,18°, ul. Budziszewska 30	N: 51°06'47,7'' E: 16°57'43,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
16.	GKP - azymut anteny 76,24°, ul. Strzegomska strona płn.	N: 51°06'47,7'' E: 16°57'47,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
17.	GKP - azymut anteny 86,23°, ul. Strzegomska strona płd.	N: 51°06'46,7'' E: 16°57'48,3''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
18.	GKP - azymut anteny 96,37°, ul. Strzegomska strona płd.	N: 51°06'45,8'' E: 16°57'45,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
19.	GKP - azymut anteny 97,20°, ul. Strzegomska strona płd.	N: 51°06'45,6'' E: 16°57'45,2''	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
20.	GKP - azymut anteny 115,59°, ul. Strzegomska strona płd.	N: 51°06'45,1'' E: 16°57'43,1''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	1,8	2,0	0,08
21.	GKP - azymut anteny 124,0°, ul. Strzegomska strona płd.	N: 51°06'44,6'' E: 16°57'41,1''	1,8 ÷ 2,0	(1,7±0,5)	1,8	3,0	0,12

22.	GKP - azymut anteny 134,50°, przy budynku Strzegomska 196	N: 51°06'43,4" E: 16°57'41,8"	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	1,8	2,0	0,08
23.	GKP - azymut anteny 134,50°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'44,4" E: 16°57'40,3"	1,8 ÷ 2,0	(3,1±0,8)	1,8	5,5	0,23
24.	PKP - ul. Strzegomska strona pld. ok. 15m od pkt. pomiaru nr 23	N: 51°06'44,0" E: 16°57'38,9"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±0,9)	1,8	5,9	0,24
25.	GKP - azymut anteny 174,13°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'43,5" E: 16°57'37,5"	1,8 ÷ 2,0	(3,2±0,9)	1,8	5,7	0,23
26.	GKP - azymut anteny 175,34°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'43,5" E: 16°57'37,3"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±0,9)	1,8	5,9	0,24
27.	GKP - azymut anteny 182,53°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'43,1" E: 16°57'36,9"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±0,9)	1,8	5,9	0,24
28.	GKP - azymut anteny 183,42°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'43,1" E: 16°57'36,8"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±0,9)	1,8	5,9	0,24
29.	GKP - azymut anteny 184,45°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'43,0" E: 16°57'36,6"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±0,9)	1,8	5,9	0,24
30.	GKP - azymut anteny 178,40°, parking, ul. Estońska strona zach.	N: 51°06'41,8" E: 16°57'37,9"	1,8 ÷ 2,0	(2,7±0,7)	1,8	4,8	0,20
31.	GKP - azymut anteny 176,86°, parking, ul. Estońska strona zach.	N: 51°06'41,8" E: 16°57'37,8"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±0,9)	1,8	5,9	0,24
32.	GKP - azymut anteny 174,13°, parking, ul. Estońska strona zach.	N: 51°06'41,9" E: 16°57'37,6"	1,8 ÷ 2,0	(3,7±1,0)	1,8	6,7	0,27
33.	GKP - azymut anteny 184,45°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'44,8" E: 16°57'36,8"	1,8 ÷ 2,0	(3,7±1,0)	1,8	6,7	0,27
34.	GKP - azymut anteny 175,34°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'44,9" E: 16°57'37,1"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±0,9)	1,8	5,9	0,24
35.	GKP - azymut anteny 190,93°, ul. Gubińska / Strzegomska.	N: 51°06'44,7" E: 16°57'36,5"	1,8 ÷ 2,0	(3,2±0,9)	1,8	5,7	0,23
36.	GKP - azymut anteny 190,93°, ul. Strzegomska strona pld.	N: 51°06'42,9" E: 16°57'36,0"	1,8 ÷ 2,0	(2,9±0,8)	1,8	5,2	0,21
37.	GKP - azymut anteny 230,23°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'45,5" E: 16°57'35,7"	1,8 ÷ 2,0	(1,9±0,5)	1,8	3,3	0,14
38.	GKP - azymut anteny 257,85°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'45,9" E: 16°57'35,3"	1,8 ÷ 2,0	(1,8±0,5)	1,8	3,2	0,13
39.	GKP - azymut anteny 262,72°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'46,0" E: 16°57'35,2"	1,8 ÷ 2,0	(1,6±0,4)	1,8	2,8	0,12
40.	GKP - azymut anteny 263,16°, ul. Budziszewska strona pld.	N: 51°06'46,3" E: 16°57'35,7"	1,8 ÷ 2,0	(1,4±0,4)	1,8	2,5	0,10
41.	GKP - azymut anteny 285,22°, ul. Budziszewska strona pld.	N: 51°06'46,5" E: 16°57'35,2"	1,8 ÷ 2,0	(1,2±0,3)	1,8	2,2	0,09
42.	GKP - azymut anteny 314,02°, ul. Budziszewska strona pld.	N: 51°06'46,8" E: 16°57'36,0"	1,8 ÷ 2,0	(0,9±0,3)	1,8	1,7	0,07
43.	GKP - azymut anteny 343,87°, ul. Budziszewska strona pld.	N: 51°06'47,0" E: 16°57'36,6"	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
44.	GKP - azymut anteny 343,87°, ul. Budziszewska 35	N: 51°06'48,7" E: 16°57'35,9"	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
45.	GKP - azymut anteny 314,02°, ul. Budziszewska 65	N: 51°06'48,0" E: 16°57'34,3"	1,8 ÷ 2,0	(1,3±0,4)	1,8	2,3	0,10
46.	GKP - azymut anteny 314,02°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'49,0" E: 16°57'32,7"	1,8 ÷ 2,0	(1,2±0,3)	1,8	2,2	0,09
47.	GKP - azymut anteny 285,22°, ul. Gubińska strona zach.	N: 51°06'47,0" E: 16°57'33,1"	1,8 ÷ 2,0	(1,7±0,5)	1,8	3,0	0,12
48.	GKP - azymut anteny 285,22°, parking Lidl strona pld.	N: 51°06'47,5" E: 16°57'30,4"	1,8 ÷ 2,0	(1,9±0,5)	1,8	3,3	0,14
49.	GKP - azymut anteny 285,22°, ok. 30m od budynku stacji Shell	N: 51°06'48,0" E: 16°57'28,0"	1,8 ÷ 2,0	(2,0±0,5)	1,8	3,5	0,14
50.	PKP – środek parkingu Lidl	N: 51°06'46,9" E: 16°57'30,4"	1,8 ÷ 2,0	(1,7±0,5)	1,8	3,0	0,12
51.	GKP - azymut anteny 263,16°, parking Lidl strona zach.	N: 51°06'46,2" E: 16°57'29,7"	1,8 ÷ 2,0	(3,9±0,0)	1,8	7,0	0,25
52.	GKP - azymut anteny 263,16°, ok. 35m od pkt. nr 49 w kierunku zach.	N: 51°06'46,2" E: 16°57'27,9"	1,8 ÷ 2,0	(1,3±0,0)	1,8	2,3	0,08
53.	GKP - azymut anteny 262,72°, ok. 10m od pkt. nr 50 w kierunku pld.	N: 51°06'45,4" E: 16°57'27,2"	1,8 ÷ 2,0	(1,2±0,0)	1,8	2,2	0,08
54.	GKP - azymut anteny 262,78°, parking Lidl strona zach.	N: 51°06'45,5" E: 16°57'28,9"	1,8 ÷ 2,0	(3,9±0,0)	1,8	7,0	0,25

55.	GKP - azymut anteny 257,85°, parking Lidl strona zach.	N: 51°06'45,1'' E: 16°57'29,3''	1,8 ÷ 2,0	(4,2±0,0)	1,8	7,5	0,27
56.	PKP- ul. Budziszynska za budynkiem Lidl	N: 51°06'44,4'' E: 16°57'30,2''	1,8 ÷ 2,0	(5,2±0,0)	1,8	9,4	0,33
57.	GKP - azymut anteny 230,23°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'42,8'' E: 16°57'30,7''	1,8 ÷ 2,0	(4,6±0,0)	1,8	8,4	0,30
58.	PKP – ul. Strzegomska strona pñ., przy budynku STReet Point	N: 51°06'43,5'' E: 16°57'33,6''	1,8 ÷ 2,0	(4,0±0,0)	1,8	7,2	0,26
59.	GKP - azymut anteny 257,85°, ul. Budziszynska pomiędzy Lidl i STReetPoint	N: 51°06'45,5'' E: 16°57'32,9''	1,8 ÷ 2,0	(2,7±0,0)	1,8	4,8	0,17
60.	GKP - azymut anteny 262,78°, ul. Gubińska / Budziszynska	N: 51°06'45,9'' E: 16°57'34,1''	1,8 ÷ 2,0	(1,9±0,0)	1,8	3,3	0,12
61.	GKP - azymut anteny 230,23°, ul. Gubińska strona zach.	N: 51°06'45,0'' E: 16°57'34,9''	1,8 ÷ 2,0	(3,7±0,0)	1,8	6,7	0,24
62.	DPP – w budynku Lidl	—	0,3 ÷ 2,0	<(0,8±0,0)*	1,8	1,4	0,05

Uwagi do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U, uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia k = 2, wynosi nie więcej niż: $U = 27,3\%$;

Wartość E zmierzona E_{zm} – zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego, uwzględniająca współczynniki korekcyjne zakresu dynamiki i częstotliwości pomiarowej wraz z niepewnością pomiaru $E_{zm} = (E_{wsk} \times C_d \times C_f) \pm U$

P_p - poprawka pomiarowa – współczynnik korekcyjny uwzględniający maksymalne parametry pracy obcych instalacji

Wartość E skorygowana E_{pp} – wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej;

$$E_{pp} = E_{zm} \times P_p$$

WME – wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola $WME = (E_{pp} + U) / WME_{dop}$.

*- dolny próg zakresu pomiarowego zgodny ze świadectwem wzorcowania $E_{zakres} < 0,8 \text{ V/m}$ jest spoza zakresu akredytacji

Uzyskane wyniki pomiarów odnoszą się do warunków panujących w trakcie ich wykonywania.

8.2 Zestawienie wyników pomiarów pola magnetycznego (pole-M)

Tabela wyników pomiarów nr 2

Charakterystyka punktu i pionu pomiarowego							
Nr pkt. pom.	Opis punktu i pionu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wysokość pomiarowa	Wartość H obliczona H _{obl} ± U	P _p	Wartość H skorygowana H _{pp}	Wskaźnik W _{MH}
			[m]	[A/m]		[A/m]	
1.	GKP - azymut anteny 70,18°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,5'' E: 16°57'38,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
2.	GKP - azymut anteny 76,24°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,4'' E: 16°57'38,8''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
3.	GKP - azymut anteny 86,23°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,3'' E: 16°57'38,8''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
4.	GKP - azymut anteny 96,37°, ok. 20m od budynku stacji	N: 51°06'46,1'' E: 16°57'38,8''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
5.	GKP - azymut anteny 97,20°, ok. 15m od budynku stacji	N: 51°06'46,1'' E: 16°57'38,6''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
6.	GKP - azymut anteny 115,59°, ok. 15m od budynku stacji	N: 51°06'46,0'' E: 16°57'38,6''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,005	0,08
7.	GKP - azymut anteny 124,00°, ok. 15m od budynku stacji	N: 51°06'45,6'' E: 16°57'38,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	1,8	0,008	0,13
8.	GKP - azymut anteny 134,50°, ok. 10m od budynku stacji	N: 51°06'45,5'' E: 16°57'38,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,001)	1,8	0,008	0,13
9.	GKP - azymut anteny 115,59°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'45,7'' E: 16°57'39,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	1,8	0,007	0,11
10.	GKP - azymut anteny 97,20°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'45,9'' E: 16°57'41,1''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,005	0,08
11.	GKP - azymut anteny 96,37°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'46,0'' E: 16°57'41,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,07
12.	PKP - ul. Strzegomska strona pñ. ok.25m od pkt. pomiaru nr 11	N: 51°06'46,3'' E: 16°57'42,7''	1,8 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06

13.	GKP - azymut anteny 86,23°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'46,5'' E: 16°57'44,1''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
14.	GKP - azymut anteny 76,24°, ul. Budziszyska 30	N: 51°06'47,2'' E: 16°57'44,0''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
15.	GKP - azymut anteny 70,18°, ul. Budziszyska 30	N: 51°06'47,7'' E: 16°57'43,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
16.	GKP - azymut anteny 76,24°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'47,7'' E: 16°57'47,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
17.	GKP - azymut anteny 86,23°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'46,7'' E: 16°57'48,3''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
18.	GKP - azymut anteny 96,37°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'45,8'' E: 16°57'45,5''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
19.	GKP - azymut anteny 97,20°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'45,6'' E: 16°57'45,2''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
20.	GKP - azymut anteny 115,59°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'45,1'' E: 16°57'43,1''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,005	0,08
21.	GKP - azymut anteny 124,0°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'44,6'' E: 16°57'41,1''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	1,8	0,008	0,13
22.	GKP - azymut anteny 134,50°, przy budynku Strzegomska 196	N: 51°06'43,4'' E: 16°57'41,8''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,005	0,08
23.	GKP - azymut anteny 134,50°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'44,4'' E: 16°57'40,3''	1,8 ÷ 2,0	(0,008±0,002)	1,8	0,015	0,23
24.	PKP - ul. Strzegomska strona pñ. ok.15m od pkt. pomiaru nr 23	N: 51°06'44,0'' E: 16°57'38,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,002)	1,8	0,016	0,25
25.	GKP - azymut anteny 174,13°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'43,5'' E: 16°57'37,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,008±0,002)	1,8	0,015	0,24
26.	GKP - azymut anteny 175,34°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'43,5'' E: 16°57'37,3''	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,002)	1,8	0,016	0,25
27.	GKP - azymut anteny 182,53°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'43,1'' E: 16°57'36,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,002)	1,8	0,016	0,25
28.	GKP - azymut anteny 183,42°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'43,1'' E: 16°57'36,8''	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,002)	1,8	0,016	0,25
29.	GKP - azymut anteny 184,45°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'43,0'' E: 16°57'36,6''	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,002)	1,8	0,016	0,25
30.	GKP - azymut anteny 178,40°, parking, ul. Estońska strona zach.	N: 51°06'41,8'' E: 16°57'37,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,007±0,002)	1,8	0,013	0,20
31.	GKP - azymut anteny 176,86°, parking, ul. Estońska strona zach.	N: 51°06'41,8'' E: 16°57'37,8''	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,002)	1,8	0,016	0,24
32.	GKP - azymut anteny 174,13°, parking, ul. Estońska strona zach.	N: 51°06'41,9'' E: 16°57'37,6''	1,8 ÷ 2,0	(0,010±0,003)	1,8	0,018	0,28
33.	GKP - azymut anteny 184,45°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'44,8'' E: 16°57'36,8''	1,8 ÷ 2,0	(0,010±0,003)	1,8	0,018	0,28
34.	GKP - azymut anteny 175,34°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'44,9'' E: 16°57'37,1''	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,002)	1,8	0,016	0,24
35.	GKP - azymut anteny 190,93°, ul. Gubińska / Strzegomska.	N: 51°06'44,7'' E: 16°57'36,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,008±0,002)	1,8	0,015	0,24
36.	GKP - azymut anteny 190,93°, ul. Strzegomska strona pñ.	N: 51°06'42,9'' E: 16°57'36,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,008±0,002)	1,8	0,014	0,22
37.	GKP - azymut anteny 230,23°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'45,5'' E: 16°57'35,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,001)	1,8	0,009	0,14
38.	GKP - azymut anteny 257,85°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'45,9'' E: 16°57'35,3''	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,001)	1,8	0,008	0,13
39.	GKP - azymut anteny 262,72°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'46,0'' E: 16°57'35,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	1,8	0,008	0,12
40.	GKP - azymut anteny 263,16°, ul. Budziszyska strona pñ.	N: 51°06'46,3'' E: 16°57'35,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	1,8	0,007	0,10
41.	GKP - azymut anteny 285,22°, ul. Budziszyska strona pñ.	N: 51°06'46,5'' E: 16°57'35,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,006	0,09
42.	GKP - azymut anteny 314,02°, ul. Budziszyska strona pñ.	N: 51°06'46,8'' E: 16°57'36,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,07
43.	GKP - azymut anteny 343,87°, ul. Budziszyska strona pñ.	N: 51°06'47,0'' E: 16°57'36,6''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
44.	GKP - azymut anteny 343,87°, ul. Budziszyska 35	N: 51°06'48,7'' E: 16°57'35,9''	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,001)*	1,8	0,004	0,06
45.	GKP - azymut anteny 314,02°, ul. Budziszyska 65	N: 51°06'48,0'' E: 16°57'34,3''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,006	0,10
46.	GKP - azymut anteny 314,02°, ul. Gubińska strona wsch.	N: 51°06'49,0'' E: 16°57'32,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,006	0,09

47.	GKP - azymut anteny 285,22°, ul. Gubińska strona zach.	N: 51°06'47,0'' E: 16°57'33,1''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	1,8	0,008	0,13
48.	GKP - azymut anteny 285,22°, parking Lidl strona płn.	N: 51°06'47,5'' E: 16°57'30,4''	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,001)	1,8	0,009	0,14
49.	GKP - azymut anteny 285,22°, ok. 30m od budynku stacji Shell	N: 51°06'48,0'' E: 16°57'28,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,001)	1,8	0,009	0,15
50.	PKP – środek parkingu Lidl	N: 51°06'46,9'' E: 16°57'30,4''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	1,8	0,008	0,13
51.	GKP - azymut anteny 263,16°, parking Lidl strona zach.	N: 51°06'46,2'' E: 16°57'29,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,010±0,000)	1,8	0,019	0,26
52.	GKP - azymut anteny 263,16°, ok. 35m od pkt. nr 49 w kierunku zach.	N: 51°06'46,2'' E: 16°57'27,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,000)	1,8	0,006	0,09
53.	GKP - azymut anteny 262,72°, ok. 10m od pkt. nr 50 w kier. płd.	N: 51°06'45,4'' E: 16°57'27,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,000)	1,8	0,006	0,08
54.	GKP - azymut anteny 262,78°, parking Lidl strona zach.	N: 51°06'45,5'' E: 16°57'28,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,010±0,000)	1,8	0,019	0,26
55.	GKP - azymut anteny 257,85°, parking Lidl strona zach.	N: 51°06'45,1'' E: 16°57'29,3''	1,8 ÷ 2,0	(0,011±0,000)	1,8	0,020	0,27
56.	PKP- ul. Budziszyska za budynkiem Lidl	N: 51°06'44,4'' E: 16°57'30,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,014±0,000)	1,8	0,025	0,34
57.	GKP - azymut anteny 230,23°, ul. Strzegomska strona płn.	N: 51°06'42,8'' E: 16°57'30,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,012±0,000)	1,8	0,022	0,30
58.	PKP – ul. Strzegomska strona płn., przy budynku STReet Point	N: 51°06'43,5'' E: 16°57'33,6''	1,8 ÷ 2,0	(0,011±0,000)	1,8	0,019	0,26
59.	GKP - azymut anteny 257,85°, ul. Budziszyska pomiędzy Lidl i STReetPoint	N: 51°06'45,5'' E: 16°57'32,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,007±0,000)	1,8	0,013	0,18
60.	GKP - azymut anteny 262,78°, ul. Gubińska / Budziszyska	N: 51°06'45,9'' E: 16°57'34,1''	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,000)	1,8	0,009	0,12
61.	GKP - azymut anteny 230,23°, ul. Gubińska strona zach.	N: 51°06'45,0'' E: 16°57'34,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,010±0,000)	1,8	0,018	0,24
62.	DPP – w budynku Lidl	—	0,3 ÷ 2,0	<(0,002±0,000)*	1,8	0,004	0,05

Uwagi do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U, uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi nie więcej niż: $U = 27,3 \%$;

Wartość H obliczona H_{obl} – natężenie pola-M obliczone na podstawie wartości skutecznej pola-E wraz z niepewnością pomiaru wg. zależności $H_{obl} = E_{zm} / 377 [\Omega] \pm U$

Pp - poprawka pomiarowa – współczynnik korekcyjny uwzględniający maksymalne parametry pracy obcych instalacji

Wartość H skorygowana H_{pp} – wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej;

$H_{pp} = H_{obl} \times Pp$

WMH – wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola $WMH = (H_{pp} + U) / WMH_{dop}$.

*- dolny próg zakresu pomiarowego zgodny ze świadectwem wzorcowania dla $H_{zakres} < 0,002 A/m$ jest spoza zakresu akredytacji

Uzyskane wyniki pomiarów odnoszą się do warunków panujących w trakcie ich wykonywania.

9. Dane przedstawiciela Zleceniodawcy

Nazwisko i imię oraz stanowisko osoby, która w imieniu Zleceniodawcy udzielała niezbędnych informacji o źródłach PEM:

Kranc Tomasz - Specjalista ds. Planowania i Optymalizacji Zasobów Sieciowych / Netia S.A.

Nazwisko i imię osoby, która była obecna podczas wykonywania pomiarów:

W trakcie wykonywania pomiarów, przedstawiciel Zleceniodawcy nie był obecny.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za informacje podane przez Zleceniodawcę lub osoby występujące w jego imieniu.

10. Dane osoby wykonującej pomiary

Nazwisko i imię osoby wykonującej pomiary: Koziol Karol

11. Omówienie wyników badań

Wyniki pomiarów przedstawione w pkt. 8 (tabela wyników pomiarów nr 1 i 2) dotyczą wyłączenie badanego obiektu i urządzeń wymienionych w pkt. 6 oraz wyznaczonych i uzgodnionych punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu źródła pola elektromagnetycznego.

Jako wynik pomiaru przyjęto największą wartość chwilową zmierzonych natężeń pól elektromagnetycznych w danym pionie pomiarowym, zgodnie z pkt. 11 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dn. 17.02.2020 r.

Ze względu na wysokość zainstalowanych anten linii radiowych, charakterystykę promieniowania i specyfikę łączności punkt-punkt, wskazania zestawu pomiarowego dla pasma 100 kHz ÷ 3 GHz były porównywalne do wskazań zestawu pomiarowego dla pasma 3 GHz ÷ 60 GHz. Wskazuje to, że na badanym obszarze pomiarowym nie ma istotnej składowej pola-EM dla badanych linii radiowych pracujących w paśmie 23, 32 i 38 GHz.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia [2] określa dopuszczalne graniczne wartości natężenia pola elektromagnetycznego dla częstotliwości od 400 MHz ÷ 300 GHz w miejscach dostępnych dla ludności:

Zakres częstotliwości	Częstotliwość [f]	Dopuszczalny poziom natężenia pola-EM	
		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
	[MHz]	[E] V/m	[H] A/m
400 MHz ÷ 2 GHz	400	28,0	0,073
	800	39,0	0,10
	900	41,0	0,11
	1800	58,0	0,16
	1900	60,0	0,16
2 GHz ÷ 300 GHz	2000	61,0	0,16
	300000	61,0	0,16

W celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w badanym zakresie częstotliwości wyznaczono wartości wskaźnikowe WME i WMH dla miejsc dostępnych dla ludności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu [3].

Zakres częstotliwości	Częstotliwość [f]	Najniższe dopuszczalne natężenie pola-EM	
		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
		minMEgr [V/m]	minMHgr [A/m]
400 MHz ÷ 2 GHz	400 MHz ÷ 2 GHz	28,0 ÷ 61,0	0,073 ÷ 0,10
2 GHz ÷ 300 GHz	2 GHz ÷ 300 GHz	61,0	0,16

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

WM – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej lub magnetycznej pola,

E, H – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, lub obliczoną wartość skuteczną natężenia pola magnetycznego wyrażoną w A/m

min(MEgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [1] wyrażoną w V/m,

Stwierdzenie zgodności / niezgodności z wymaganiami :

Na badanym obszarze w środowisku, w wyznaczonych punktach i pionach pomiarowych, w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia WROCB738 - WROCM00570 zlokalizowanej w miejscowości: Wrocław, ul. Gubińska 1, uzyskane wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego powiększone o poprawkę pomiarową $P_p = 1,8$ i rozszerzoną niepewność pomiaru, dla współczynnika rozszerzenia $k=2$, nie przekraczają dopuszczalnej wartości granicznej dla badanego zakresu częstotliwości wg przepisu [2].

Dopuszczalny poziom natężenia pól elektromagnetycznych – przyjęto stały i najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z zakresu 400 MHz ÷ 2 GHz z tabeli 4 tj. 28 V/m.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, ponieważ żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

WYNIK ZGODNY - dla wyników pomiarów wykazanych w pkt. 8.1 i 8.2 (tabela wyników pomiarów nr 1 i nr 2) numer punktu pomiarowego od 1 do 62 oraz informacji uzyskanych od Zlecającego.

Oszacowana rzeczywista niepewność wyniku pomiaru jest mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej niepewności pomiaru 30%, określonej w PN-EN 62311:2010 [6].

Do przedstawienia zgodności ze wymaganiami laboratorium stosuje następującą zasadę podejmowania decyzji:

- Zasada akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym (uwzględniająca niepewność pomiaru) [7]
Pasmo ochronne stanowi wartość niepewności rozszerzonej pomiaru.
- Akceptacja (Zgodny) – uzyskany wynik jest zgodny z wymaganiami, jeśli znajduje się poniżej ustalonej granicy akceptacji
 - ryzyko błędnej akceptacji nie przekracza 2,5 %,
- Odrzucenie (Niezdany) – uzyskany wynik jest niezgodny z wymaganiami, jeśli przekracza limit akceptacji
 - ryzyko błędnego odrzucenia nie przekracza 2,5 %

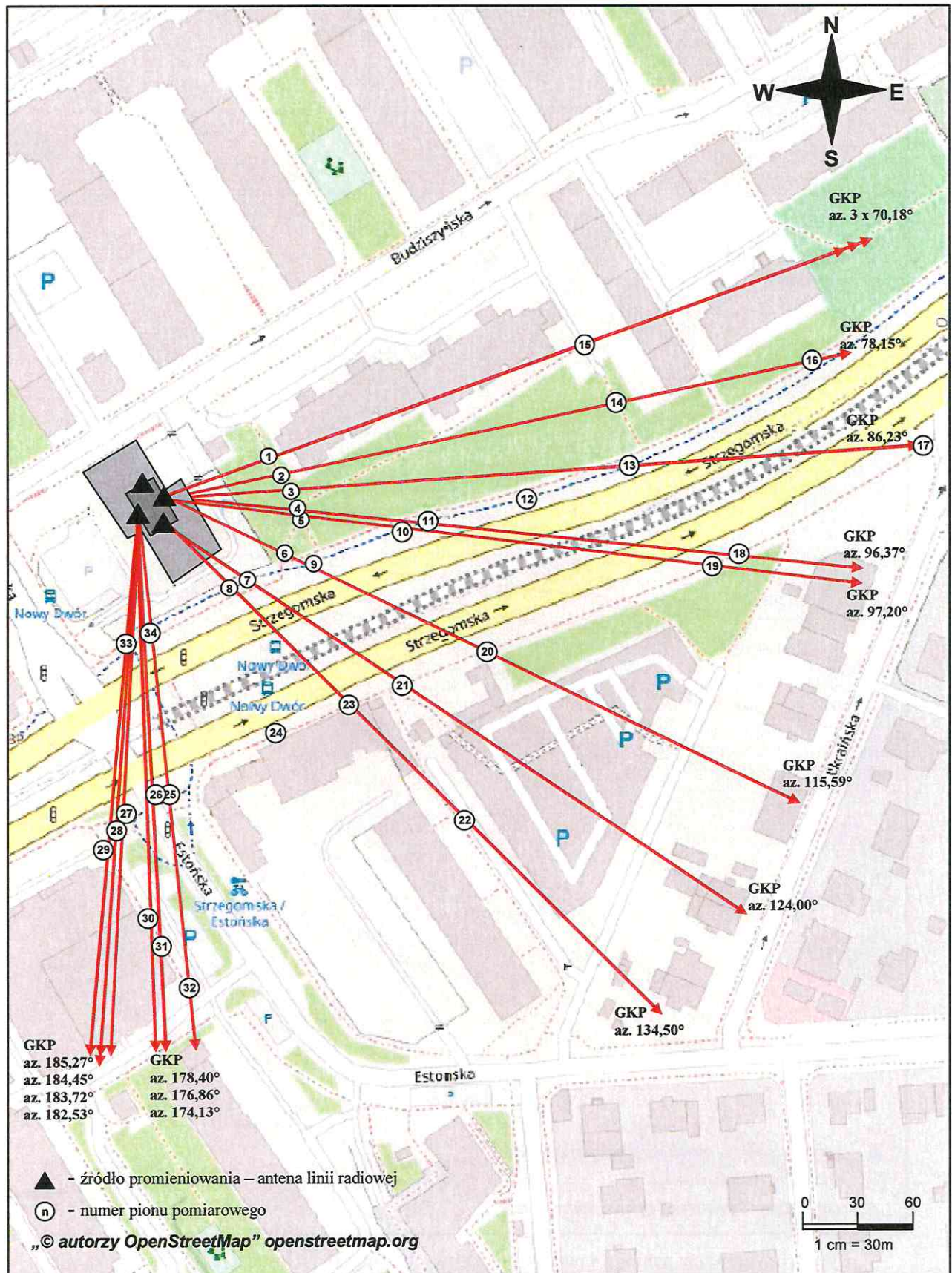
Uwaga.

Organ stanowiący może zastosować inną regułę decyzyjną niż przedstawiona powyżej, w podjęciu ostatecznej decyzji co do stwierdzenia zgodności / niezgodności.

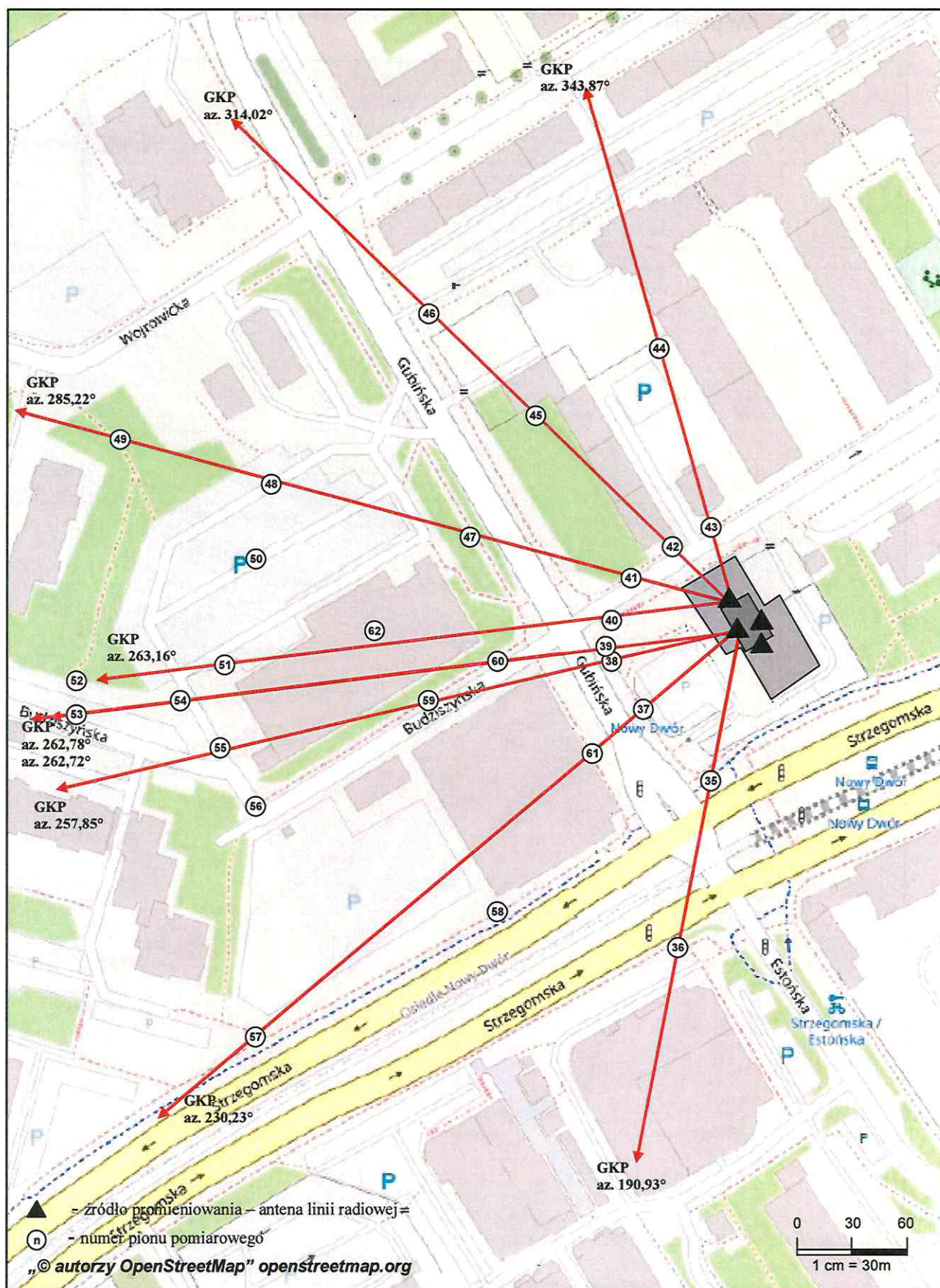
Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola-EM, które są instalacjami radiokomunikacyjnymi, są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól-EM w środowisku, każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie zgodnie z Art. 122a Ustawy Prawo ochrony środowiska [1].

Zlecniodawcy przysługuje prawo złożenia skargi lub reklamacji w terminie 14 dni od daty otrzymania Sprawozdania z badań.

12. Mapa obszaru pomiarowego



Rys. 1. Usytuowanie punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
Stacja Netia WROCB738-WROCM00570 Wrocław, ul. Gubińska 1



Rys. 2. Usytuowanie punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia WROCB738-WROCM00570 Wrocław, ul. Gubińska 1

13. Dokumentacja fotograficzna



Widok instalacji radiokomunikacyjnej
Stacja Netia WROCB738 - WROCM00570 Wrocław, ul. Gubińska 1.

Wykaz przywołanych dokumentów

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (z późn. zm.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- [3] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r. poz. 258).
- [4] Procedura Nr P-19 „Metodyka wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku”, wyd. 3 z dn. 20.08.2021 r.
- [5] Procedura Nr P-12 „Ocena niepewności pomiaru”, wyd. 14 z dn. 31.10.2019 r.
- [6] PN-EN 62311:2010 Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz ÷ 300 GHz).
- [7] Dokument ILAC-G8:09/2019 Wytyczne dotyczące przedstawiania zgodności ze specyfikacją.
- [8] PCA DAB-18 – Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

Koniec Sprawozdania