AB 1294

LABORATORIUM ANTEO Sp. z o.o.
ul. Chryzantem 23
41-700 Ruda Śląska
e-mail: laboratorium@anteo.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W OTOCZENIU STACJI BAZOWEJ TELEFONII KOMÓRKOWEJ SIECI P4 DLA POTRZEB OCHRONY LUDZI I ŚRODOWISKA

Nr stacji	Miejsce wykonania pomiarów:	Data wykonania pomiarów:	Data wydania sprawozdania:
GZB7140B	***41-923 Bytom, ul. Nickla 19, dz. nr 1595/11***	***2025-06-30***	***2025-07-01***

Zleceniodawca:	***P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa***	
Nr ewidencyjny sprawozdania:	***SP_ 2025-06-011-2-S_GZB7140B***	
Sprawozdanie wykonała:	Sprawdził:	Autoryzował/Data:
Ewelina Bielica Specjalista ds. dokumentacji	Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości	Dokument podpisany przez Daniel Kukiełka Data: 2025.07.01 10:06:57 CEST Daniel Kukiełka Kierownik laboratorium

Bez uzyskania wyraźnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą **Laboratorium Anteo sp. z o.o., *ul. Chryzantem 23/1, 41-700 Ruda Śląska,*** a firmą ***P4 Sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa,*** przekazanej do realizacji Laboratorium Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **GZB7140B** będącej obiektem radiokomunikacyjnym P4 Sp. z o.o., w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu ww. instalacji.

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do istniejącej konfiguracji instalacji antenowej. Każda zmiana konfiguracji o ile zmiana ta może mieć wpływ na zmiany poziomów pól elektromagnetycznych wiąże się z koniecznością wykonania nowego badania

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności akredytacji: do 2027-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem www.pca.gov.pl.

Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy ISO\IEC 17025:2018-02 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.

2. Metoda badań

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *Sposoby sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).*

3. Akty prawne

- Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. *w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania 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).

4. Odstępstwa/ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

Brak odstępstw/ograniczeń metody badawczej.

5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości 41-923 Bytom, ul.Nickla 19, dz. nr 1595/11.
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°50'20.03"E, 50°21'49.13"N.

6. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na dachu szkoły. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz. Pomiary pól elektromagnetycznych zostały wykonane w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiary wykonano do obliczonej odległości występowania pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie w miejscach dostępnych dla ludności, pochodzących z badanej instalacji. Pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Wszelkie dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu pochodzą od zleceniodawcy.

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 11:30 do 13:00 przez:

Marcin Wagner – Specjalista ds. pomiarów PEM

7. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza	Przed: 21,4° C	Po: 24,2° C
Wilgotność powietrza	Przed: 50,2%	Po: 48,6%

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.
Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

8. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz – tabela 1

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	**Typ nadajnika**	**Antena Producent / Typ**	**Azymut [°]**	**Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]**	**Pasmo [Mhz]**	**Kąt nachylenia [°]**	**EIRP dla anteny [W]**	**LON**	**LAT**
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	20	27	800	0 - 10	1580	18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	20	27	900	0 - 10	1659	18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	27	800	0 - 10	1580	18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	27	900	0 - 10	1659	18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	200	27	800	0 - 10	1580	18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	200	27	900	0 - 10	1659	18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°50'20.03"E	50°21'49.13"N

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania

9. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pól udzielił Specjalista ds. Administracji Projektu P4 Sp. z o.o., który nie brał udziału w badaniach. Identyfikację źródeł i parametrów technicznych wykonano na podstawie analizy przekazanej ze zleceniem dokumentacji oraz obserwacji w miejscu wykonywania badań.

Z informacji zleceniodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. GZB7140B zlokalizowana jest na dachu budynku szkoły w miejscowości 41-923 Bytom, ul. Nickla 19, dz. nr 1595/11. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 27,0m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano inne urządzenia/instalacje mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM. Pomiary zostały przeprowadzone jako szerokopasmowe w danym zakresie częstotliwości, w związku z tym uwzględniają grupy instalacji/urządzeń emitujących pola EM o poziomach najwyższych w danym zakresie częstotliwości.

11. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 2 – Sprzęt pomiarowy

Lp.	Nazwa i typ urządzenia	Numer identyfikacyjny
1.	Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF6091*	2403/01B D-0648 2402/04B 01056
2.	Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0392*	2403/01B D-0648 2402/12B D-0315
3.	Termohigrometr Voltcraf BL-20 TRH	140719860
4.	Dalmierz laserowy GLM 250 VF	007069590

*Zestaw pomiarowy przed wykonaniem pomiarów został sprawdzony za pomocą uniwersalnego testera sond UTEST-7

Tabela nr 3 – Szerokopasmowe mierniki pola elektromagnetycznego

Lp.	Nazwa i typ urządzenia	Zakres pomiarowy	Numer świadectwa wzorcowania	Data następnego wzorcowania
1.	Miernik Narda NBM-520	Zależny od sondy	LWiMP/W/482/24**	2026-12-11
2.	Sonda Narda EF6091	1,00 – 253V/m 80MHz – 90GHz	LWiMP/W/482/24**	2026-12-11
3.	Sonda Narda EF0392	1,00 – 296V/m 0,1MHz – 4GHz	LWiMP/W/482/24**	2026-12-11

**LWiMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechnika Wrocławska

Tabela nr 4 – Sprzęt uzupełniający

Lp.	Nazwa i typ urządzenia	Zakres pomiarowy	Numer świadectwa wzorcowania	Data następnego sprawdzenia
1.	Termohigrometr Voltcraf BL-20 TRH	-20 ÷ +60°C 0 – 100%RH	873-2292/24***	2025-07-15
2.	Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF	0,05 – 250m	2239.8-M11-4180-1039/11****	2025-12-19
3	Urządzenie GPS H-Target Qmini	-	-	2025-09-05

***Laboratorium Pomiarowe INTROL
****Zakład Długości Kąta GUM

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

12. Wyniki badań

Tabela nr 5 – Wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Zmierzona wartość natężenie pola[2] E [V/m]	Natężenie pola[3] E [V/m]	Natężenie pola[4] H [A/m]	Wysokość Pomiaru[5] [m]	Współrzędne geograficzne pionu	Wartości WME[6]	Wartości WMH[6]
1	[1]GKP 120°, parking przed Szkołą Podstawową nr 26	2,2	2,8	0,007	1,52	50.36351 18.83932	0,10	0,10
2	GKP 120°, przed wejściem do Szkoły Podstawowej nr 26	2,3	2,9	0,008	1,30	50.36367 18.83908	0,10	0,11
3	[1]PKP 42°, chodnik	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	50.36396 18.83943	0,04	0,05
4	[1]DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Nickla 27/10, IV piętro	5,3	6,7	0,018	1,78	-	0,24	0,24
5	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Nickla 27/10, IV piętro, kuchnia	7,2	9,1	0,024	1,80	-	0,32	0,33
6	GKP 20°, teren zieleni przed blokiem mieszkalnym	3,4	4,3	0,011	1,97	50.36469 18.83956	0,15	0,16
7	GKP 20°, parking przy sklepie Lewiatan	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	50.36553 18.83996	0,04	0,05
8	PKP 72°, przy elewacji bloku, ul. Nickla 37	2,7	3,4	0,009	1,84	50.36365 18.84052	0,12	0,12
9	GKP 120°, plac zabaw	1,5	1,9	0,005	2,00	50.36313 18.84035	0,07	0,07
10	PKP 128°, teren zieleni przy drodze osiedlowej	2,1	2,6	0,007	1,96	50.36314 18.84094	0,09	0,10
11	GKP 200°, teren zieleni przy drodze	1,5	1,9	0,005	1,63	50.36250 18.83828	0,07	0,07
12	PKP 182°, przed wejściem do przedszkola	2,5	3,1	0,008	1,74	50.36192 18.83864	0,11	0,11
13	GKP 200°, teren zieleni, pobocze drogi	1,7	2,1	0,006	1,98	50.36172 18.83790	0,08	0,08
14	GKP 200°, teren zieleni przy szkole	1,5	1,9	0,005	1,60	50.36326 18.83868	0,07	0,07
15	PKP 267°, boisko szkolne	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	50.36370 18.83801	0,04	0,05
16	PKP 305°, boisko szkolne	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	50.36401 18.83801	0,04	0,05
17	PKP 356°, teren przy blokach nr 61-67	1,5	1,9	0,005	1,50	50.36437 18.83892	0,07	0,07
18	DPP/GKP 20°, w płaszczyźnie otworu okiennego, korytarz szkolny, 2 piętro	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	-	0,04	0,05
19	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, korytarz szkolny, 2 piętro	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	-	0,04	0,05
20	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, szkoła, sala nr 201	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	-	0,04	0,05
21	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, szkoła, sala nr 204	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	-	0,04	0,05
22	DPP/ GKP 20°, w płaszczyźnie otworu okiennego, szkoła 2 piętro, korytarz	2,7	3,4	0,009	1,80	-	0,12	0,12

* wynik poniżej dolnego zakresu pomiarowego miernika - przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu pomiarowego miernika dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyniku skorygowanego wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolny zakres pomiarowy miernika 1,0 V/m.

[1] - GKP – Główny Kierunek Pomiarowy, PKP- Pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP – Dodatkowy pion pomiarowy

[2] – wynik pomiaru, z uwzględnieniem współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna).

[3] - wynik pomiaru natężenia skutecznego pola elektromagnetycznego powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania

[4] - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z uwzględnieniem niepewności pomiaru, dla pomiarów wykonanych od źródła pól elektromagnetycznych, z zależności opisanej w pkt.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz.2630).

[5]- wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

[6] - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).:

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

gdzie:

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

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, (natężenia pola magnetycznego H, wyrażonego w A/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 zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

min(MEgr), (min MHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej (magnetycznej) pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności 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 2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 25,9 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynniku k=2).

W czasie badania wykonano pomiar kontrolny. Zmienność poziomu pola elektromagnetycznego w pkt. 6 referencyjnych została uwzględniona w niepewności pomiarów.

Punkt referencyjny	**Pomiar 1**		**Pomiar 2**		**Zmienność poziomu pola-EM**
	4,3 V/m	- A/m	4,3 V/m	-A/m	<30%

13. Podsumowanie

Dopuszczalny poziom promieniowania, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, charakteryzują parametry fizyczne określone w załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019, poz. 2448) – tabela nr 6.

Tabela nr 6 – Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	**Składowa elektryczna E (V/m)**	**Składowa magnetyczna H (A/m)**	**Gęstość mocy S (W/m^2)**
0 Hz	10000	2500	*ND*
Od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
Od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
Od 0,05 Hz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
Od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
Od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
Od 1 MHz do 10 MHz	87 / $f^{0,5}$	0,73 / f	ND
Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
Od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x $f^{0,5}$	0,0037 x $f^{0,5}$	f / 200
Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Podczas badania przyjęto, jako wartości dopuszczalną poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m^2 (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz.

Pomiary wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki. Przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym, w otoczeniu badanej stacji bazowej, w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenia 60% wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W związku z tym nie wymagane są dodatkowe pomiary dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki, zgodnie z pkt 13. ppkt. 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630). Zgodnie z pkt 25 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630), nie jest wymagane wykonanie pomiaru miernikiem selektywnym.

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

Stwierdzenie zgodności:

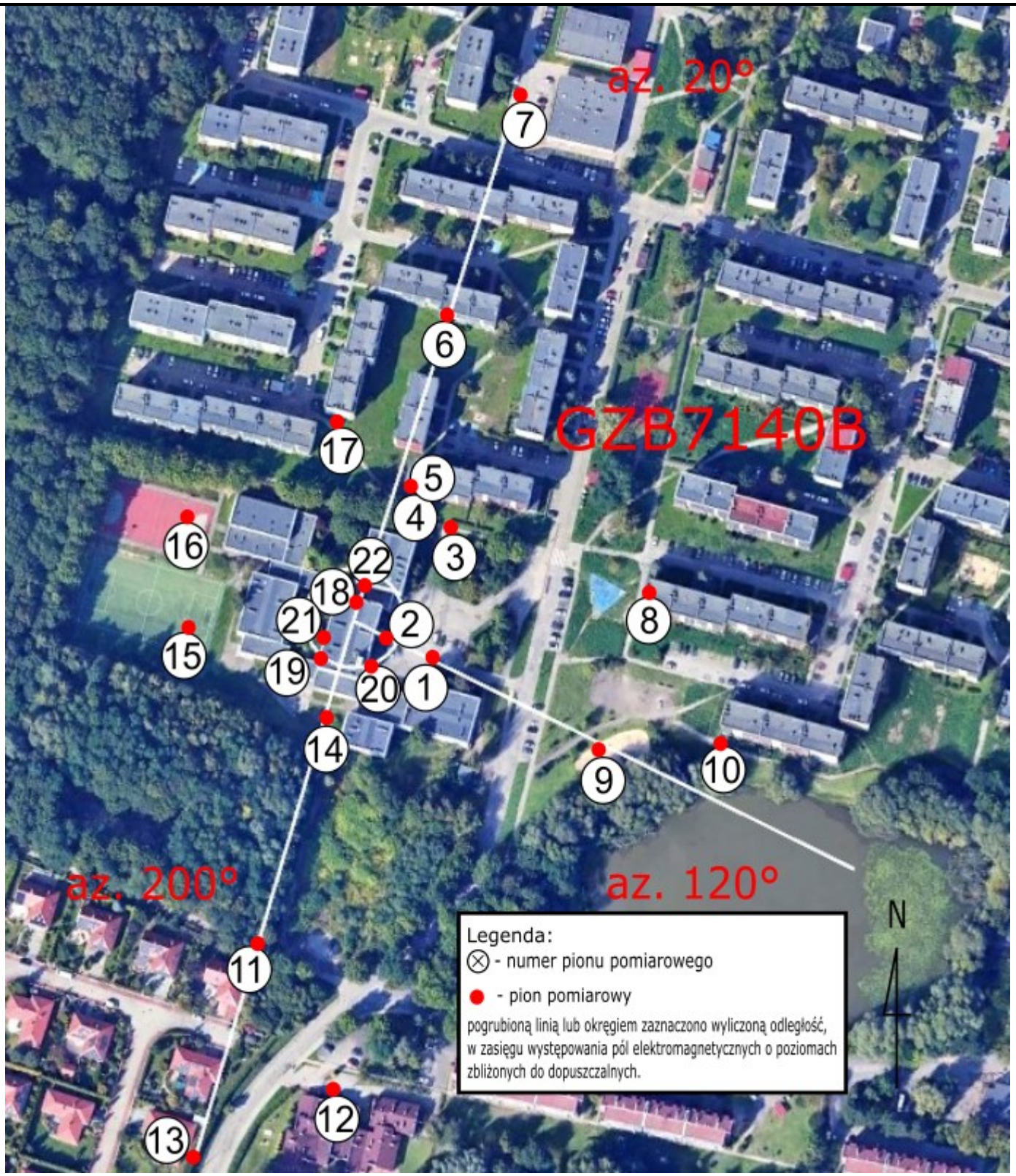
Na podstawie wytycznych wskazanych w obwieszczeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. *w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630)* oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od klienta, stwierdzono iż w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej **GZB7140B** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w tabeli nr 6, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, gdyż w wyniku zastosowania sprawdzenia dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt. 25 ppkt.1 i pkt. 26 (załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. Dz. U. 2022 poz. 2630), żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza 1.

14. Załączniki

Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania



Zdjęcie satelitarne: Image © 2025 Google

anteo	**Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, GZB7140B – 41-923 Bytom, ul. Nickla 19, dz. nr 1595/11**	**Wykonała: Ewelina Bielica**	**Skala: 1:2200**

Koniec sprawozdania

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.